



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di POGGIO IMPERIALE



Proponente	IVPC Power 6 S.r.l. Via Circumvallazione 108 83100 Avellino Tel. 0825.693711 Fax 0825.781472 P.IVA 02509050643 				
Progettazione elettrica e Coordinamento	 STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net		 ER-0151/2008		
Studio Paesaggistico e Ambientale	 Arch. Antonio Demaio Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com 		Studio Idrologico-Idraulico	ARKE' Ingegneria S.r.l. Via Imperatore Traiano, 4 - 70126 BARI Tel. Fax. 080.2022423 E-Mail: l.fanelli@arkeingegneria.it	
Studio Archeologico	 NOSTOI s.r.l. - Dott.ssa Maria Grazia Liseno Tel. 0972.081259 Fax 0972.83694 E-Mail: mgliseno@nostoisrl.it		Studio Civilistico	 Ing. Tommaso Monaco Tel. 0885.429850 Fax 0885.090485 E-Mail: ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it	
Studio Acustico	 Ing. Antonio Falcone Tel. 0884.534378 Fax. 0884.534378 E-Mail: ing.falcone@alice.it		Studio Geologico-geotecnico	Dott. Donato Antonio Fatigato Via G. Matteotti n. 111 - 71121 Foggia tel/fax 0881 745414 / 0881 771533 e-mail: fatigatodonato@tiscali.it	
Consulenza Topografica	Geom. Ercolino Marinucci Palermo Tel. 0874 839190/ cell. 339 1854984 E-Mail: marinucci.e@libero.it		Studio Agronomico	Dr. Agr. Di Mola Gianpietro Via G. Matteotti n. 111 - 71121 Foggia tel/fax 0881 756289 e-mail: gianp.dimola@libero.it	
Opera	Parco Eolico composto da n.16 Aerogeneratori da 3,3 MW per una potenza complessiva di 52,8 MW nel Comune di Poggio Imperiale (FG)				
Oggetto	Folder: B - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO Nome Elaborato: ETK5E66_DOC_B05 Descrizione Elaborato: Valutazione degli impatti cumulativi				
00	Marzo 2014	Emissione per progetto definitivo - Richiesta V.I.A.	VEGA s.a.s	Ing. A. Mezzina	IVPC Power 6 S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala: FS	Codice Pratica ETK5E66				
Formato: /					



PREMESSA	2
1 IL PROGETTO	4
1.1 Analisi e valutazione degli interventi proposti	4
1.2 La tipologia previsionale degli impatti cumulativi	6
1.3 Impatti attribuibili agli impianti eolici e fotovoltaici	7
2. VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO “VISIVO E PAESAGGISTICO”	8
2.1 Impianti fotovoltaici	8
2.2 Impianti Eolici	9
3. IMPATTO CUMULATIVO ELETTRICITÀ	17
4. IMPATTO CUMULATIVO ACUSTICO	18
5. IMPATTO CUMULATIVO SUL SUOLO	21
5.1 Occupazione territoriale	21
5.2 Inquinanti	22
5.3 Impermeabilizzazioni di superfici	23
5.4 Flora e vegetazione	23
6. IMPATTO CUMULATIVO SU FLORA E FAUNA	23
6.1 Indicatori	24
7. IMPATTI CUMULATIVI IN FASE DI CANTIERE	25
8. MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	25
9. CONCLUSIONI	26

Elenco delle Figure

<i>Figura 1. – Impianto di progetto (pallini rosso); Impianti autorizzati (pallini blu); Impianti in esercizio (giallo=fotovoltaico) – (verde=eolico); Area Buffer: eolico (verde) 5 km e fotovoltaico 2 km (fuxia).....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2. Impatto di tipo additivo</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3. Impatto di tipo interattivo.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 4. Impianti fotovoltaici interessati dall’impatto cumulativo nell’area buffer 2km (colore giallo).....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 5. Impatto visivo del fotovoltaico (giallo).....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 6. Impianti fotovoltaici (gialli) ed eolici (verdi in esercizio e blu autorizzati) presenti nei buffer relativi rispetto all’impianto proposto (rosso) ..</i>	<i>11</i>
<i>Figura 7. Area di Studio con gli impianti eolici interessati dall’impatto cumulativo:.....</i>	<i>12</i>
<i>(pallini verdi=impianti in esercizio – pallini blu=impianti autorizzati – pallini rossi=parco progetto)</i>	<i>12</i>
<i>Figura 8. Intervisibilità attuale (wtg in esercizio= pallini verdi)</i>	<i>13</i>
<i>Figura 9. Intervisibilità globale wtg in esercizio (pallini verdi) + wtg autorizzato (pallini blu)</i>	<i>14</i>
<i>Figura 10. Intervisibilità globale wtg in esercizio (pallini verdi) + wtg autorizzato (pallini blu) + parco autorizzato (pallini rossi)</i>	<i>15</i>
<i>Figura 11. Mappa dell’impatto cumulativo su beni, luoghi e strade paesaggistiche.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 12. Mappa del rumore cumulativo.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 13. Mappa dei ricettori</i>	<i>20</i>

Elenco delle Tabelle

Tabella 1. Impianti totali nel comune con procedimento AU: realizzati ed in corso di autorizzazione	5
Tabella 2. Impianti totali nel comune con procedimenti DIA e PC: realizzati ed in corso di autorizzazione.....	5
Tabella 3. Impianti FER cumulativi presenti nel Buffer Poligono	5
Tabella 4: Matrice degli impatti cumulativi.....	7
Tabella 5. Classi.....	16
Tabella 6. Valutazione previsionale del differenziale dei ricettori	20
Tabella 8 - Set d’indicatori relativi all’ambito “contesto territoriale”	25



PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale fa riferimento alla proposta della ditta IVPCpower6 srl (nel seguito anche SOCIETA') di un impianto eolico nel Comune di Poggio Imperiale ubicato in parte a sud-ovest rispetto al centro abitato, località "Masseria Passo del Compare", in parte a nord – ovest, località "Masseria la Torretta" e "Masseria la Mezzana", in parte in una frazione del Comune di Poggio Imperiale ad est del centro abitato, più precisamente nelle località "Masseria Solimando", "Masseria Carlitto", "Masseria Paolicelli", "Masseria Zappone", "Masseria S. Spirito", "Masseria Pansa", ed è costituito da n. 16 aerogeneratori da 3,3 MW per una potenza complessiva di 52.80 MW e aventi un'altezza al mozzo pari a 91,5 metri ed un diametro del rotore pari a 117 metri, comprese le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed al funzionamento dell'impianto. La società, in relazione alle possibili criticità ambientali e paesaggistiche dei luoghi, ha ritenuto sottoporre tale operazione alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, proponendo la seguente posizione degli aerogeneratori:

ID WTG	EST	NORD
PGI4	527208	4630815
PGI8	528594	4631877
PGI9	528952	4631804
PGI10	529302	4631907
PGI11	533233	4631511
PGI13	533989	4632052
PGI14B	526800	4629240
PGI16	535845	4631246
PGI16B	525991	4628900
PGI19	534138	4630634
PGI20	534694	4630923
PGI21	535087	4630687
PGI22	533555	4630332
PGI24	534038	4630036
PGI26	533427	4629680
PGI27	533069	4629626

A seguito di quanto in premessa, il progetto di che trattasi è stato presentato in allegato all'istanza di Autorizzazione Unica al Servizio Energia della Regione Puglia in data 10/06/2008, prevedendo 28 aerogeneratori per una potenza complessiva di 56 MW. Contestualmente, è stata presentata istanza di verifica di assoggettabilità a VIA presso la Provincia di Foggia, a cui lo stesso Ente non ha mai fornito riscontro.

Nel frattempo, è stato possibile riscontrare un'evoluzione tecnologica nel settore degli impianti eolici.

La Società proponente, ai fini anche di un migliore assestamento del layout progettuale, ha ritenuto opportuno ridurre il numero degli aerogeneratori rispetto al progetto originario, utilizzando una macchina più performante e di potenza maggiore.

La presente Relazione Tecnica Illustrativa, è stata redatta come elaborato progettuale ai fini della richiesta di VIA che viene presentata sul progetto assestato ai n. 16 aerogeneratori di potenza 3,3 MW ciascuno per una potenza complessiva di 52,80 MW.



1 IL PROGETTO

L'impianto eolico proposto sarà costituito da 16 unità di produzione, ciascuna di potenza nominale pari a 3,3 MW (installate su torri tubolari di altezza 91,5 m), per una potenza nominale complessiva pari a 52,8 MW, destinato alla produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, e delle opere elettriche accessorie così come definite all'art.1 – "Opere connesse agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili" del D.Lgs. 8 luglio 2010 n.1105 "Misure urgenti in materia di energia" così come modificato dalla L. 13 agosto 2010 n.1129 e descritte nel preventivo di connessione rilasciato da a TERNA Spa. Il sito d'installazione ricade nel territorio amministrativo del comune di Poggio Imperiale alle località "Masseria Passo del Compare", in parte a nord – ovest, località "Masseria la Torretta" e "Masseria la Mezzana", in parte in una frazione del Comune di Poggio Imperiale ad est del centro abitato, più precisamente nelle località "Masseria Solimando", "Masseria Carlitto", "Masseria Paolicelli", "Masseria Zappone", "Masseria S. Spirito", "Masseria Pansa";

1.1 Analisi e valutazione degli interventi proposti

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 stati AUTORIZZATI ENTRO IL 31.12.2013 e che abbiano avuto il parere ambientale e con protocollo AU in data antecedente alla data di richiesta integrazioni degli impatti cumulativi del progetto del presente studio.**

Premesso ciò, al fine di poter definire nell'area vasta d'indagine (**AREA BUFFER**) gli impianti sottoposti alla valutazione degli impatti cumulativi correlabili all'impianto in progetto, ricadenti nei comuni di Poggio Imperiale e dei limitrofi comuni (*Lesina, San Paolo di Civitate, Apricena e San Severo*), è stata condotta una ricerca in relazione al titolo abilitativo ricevuto:

a) Autorizzazione Uniche (fonte Sit Puglia - Servizio Energia)

IMPIANTI	CODICE PRATICA REGIONE PUGLIA	TIPO DI IMPIANTO	IMPIANTO AUTORIZZATO IN ESERCIZIO	DISTANZA DA LINEA PERIMETRALE AEROGENERATORI ESTERNI	N. impianti nel buffer
IVPC s.r.l.	E/CS/G761/2	Eolico	SI	810 m	16
Ditta individuale	F/CS/E549/2	Fotovoltaico	SI	800 m	1
Ditta individuale	F/CS/E549/1	Fotovoltaico	SI	900 m	1
Ditta individuale	F/CS/A339/1	Fotovoltaico	SI	1100 m	1



Ditta individuale	F/CS/A339/2	Fotovoltaico	SI	1170 m	1
-------------------	-------------	--------------	----	--------	---

Tabella 1. Impianti totali nel comune con procedimento AU: realizzati ed in corso di autorizzazione

b) Autorizzazioni con procedure abilitative semplificate (fonte Amministrazioni Comunali di Apricena)

Vari impianti eolici e fotovoltaici con potenza inferiore ad 1 MW in esercizio

IMPIANTI	CODICE PRATICA REGIONE PUGLIA	TIPO DI IMPIANTO	IMPIANTO AUTORIZZATO IN ESERCIZIO	DISTANZA DA LINEA PERIMETRALE AEROGENERATORI ESTERNI	N. impianti nel buffer
Ditta individuale	--	Eolico - DIA	SI	2350 m	1

Tabella 2. Impianti totali nel comune con procedimenti DIA e PC: realizzati ed in corso di autorizzazione

c) Autorizzazioni Ambientali- V.I.A. e Verifica di assoggettabilità antecedenti alla data della richiesta di integrazione di impatti cumulativi (fonte Provincia e/o del Servizio Ecologia-Ufficio Programmazione, Politiche Energetiche, VIA e VAS della Regione Puglia)

IMPIANTI	CODICE PRATICA REGIONE PUGLIA	TIPO DI IMPIANTO	IMPIANTO CON PARERE AMBIENTALE OTTENUTO E ISTANZA DI AU ANTECEDENTE	DISTANZA DA LINEA PERIMETRALE AEROGENERATORI ESTERNI	N. impianti nel buffer
LUCKYWIND s.r.l.	5SLI1Y3	Eolico	SI	2100 m	15

Tabella 3. Impianti FER cumulativi presenti nel Buffer Poligono

Tra tutti gli impianti ricadenti nei comuni limitrofi, sono stati selezionati solo quelli ricadenti nel buffer poligono di cui sopra e sono stati riportati nella cartografia che segue.

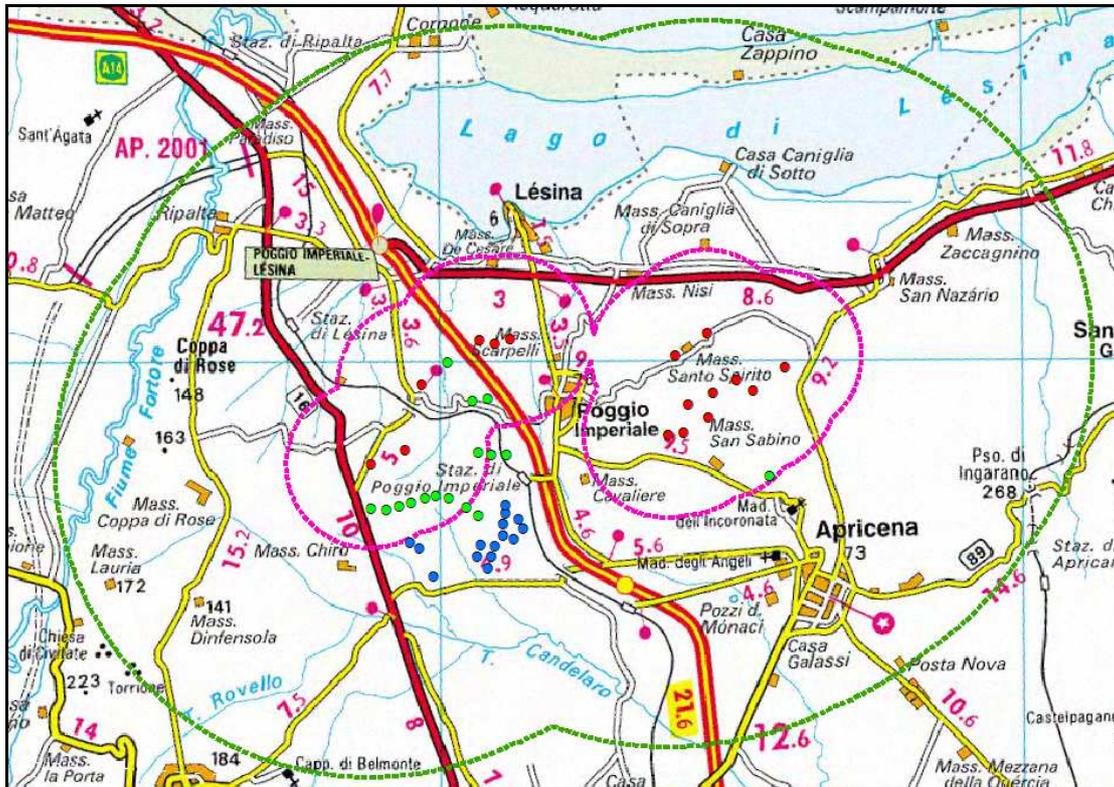


Figura 1. – Impianto di progetto (pallini rosso); Impianti autorizzati (pallini blu); Impianti in esercizio (giallo=fotovoltaico) – (verde=eolico); Area Buffer: eolico (verde) 5 km e fotovoltaico 2 km (fuxia)

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.

1.2 La tipologia previsionale degli impatti cumulativi

Gli impatti cumulati possono definirsi di **tipo additivo**, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata scaturisce dalla somma degli effetti; di **tipo interattivo**, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata può identificarsi quale risultato di un'interazione tra gli effetti indotti.



Figura 2. Impatto di tipo additivo



Figura 3. Impatto di tipo interattivo

Sono inoltre identificabili due possibili configurazioni d'impatto cumulato:

- di **tipo sinergico**: l'impatto cumulato è maggiore della somma degli impatti considerati singolarmente:

$$(C > AA+B)$$



- di tipo antagonista: l'impatto cumulato è inferiore della somma dei singoli impatti:

$$(C < A+B)$$

1.3 Impatti attribuibili agli impianti eolici e fotovoltaici

Come riportato nei precedenti paragrafici, nell'area oggetto di analisi, oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti altri impianti di tipo eolico e fotovoltaico, per cui di seguito si analizzeranno gli impatti cumulati generati da tale tipologia di impianti.

Gli impatti rilevanti attribuibili a tali tipologie di impianti FER, sono di seguito riassumibili:

- Impatti I impianti Eolici (PE):

- Impatto visivo;
- Impatto su clima acustico (rumore e vibrazioni);
- Elettromagnetico;

- Impatti i impianti fotovoltaici (FV) :

- Impatto sul suolo (occupazione territoriale);
- Impatto visivo;
- Impatto su clima acustico (rumore e vibrazioni);
- Elettromagnetico;

La complessità dell'impatto cumulato, per ogni tipologia di impatto, può essere valutata brevemente in maniera qualitativa ed a parità di potenza installata. È noto dalla letteratura tecnica che, per esempio, l'occupazione territoriale di un impianto FV è molto maggiore di quella di un parco eolico di uguale potenza a causa della diversità della tecnologia. Nella fattispecie il fotovoltaico si estende con continuità su ampie superfici e sviluppa strutture di altezze limitate (dai 2 ai 3 ha/MW con altezze nell'ordine di 2-3 metri), mentre invece un parco eolico è costituito da macchine che sviluppano altezze nell'ordine dei 120-150 metri (totale di torre di sostegno e lunghezza di pala) con occupazione territoriale limitata a allo spazio delle pertinenze di ogni aerogeneratore, per cui sinteticamente Impatto Suolo : FTV >> PE.

Mediante analoghe considerazioni è possibile costruire una matrice che riporti la correlazione esistente tra gli impatti indotti dal fotovoltaico e gli impatti dell'eolico, nonché la tipologia di impatto cumulato che ne può scaturire.

Relazione tra i singoli impatti			Tipologia di Impatto cumulativo	
Suolo	FV	>> (molto maggiore di)	PE	Additivo
Visivo	FV	Relazione complessa	PE	Interattivo
Clima acustico	FV	<< (molto minore di)	PE	Additivo
Elettromagnetico	FV	~ confrontabili	PE	Interattivo

Tabella 4: Matrice degli impatti cumulativi



2. VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO “VISIVO E PAESAGGISTICO”

2.1 Impianti fotovoltaici

All'interno dell'area di indagine individuata, per il solo impianto eolico in progetto, al fine di definire un bacino di visibilità cumulata comprendente il progetto proposto e gli impianti FV esistenti, ad esclusione di quelli che sono stati autorizzati ma mai realizzati a causa della restrizione del conto energia, sono stati inseriti nel software di calcolo le aree occupate dagli elementi fotovoltaici, geometricamente definiti come di seguito specificato:

- Altezza massima delle strutture: 3 m s.l.t.
- Presenza di siepe mitigatoria di altezza pari alle strutture più alte;
- Superficie occupata coincidente con quella racchiusa nella recinzione d'impianto.

Gli impianti fotovoltaici considerati per questa analisi sono individuati, tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto in oggetto un BUFFER ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria e sono localizzabili nella figura 4.

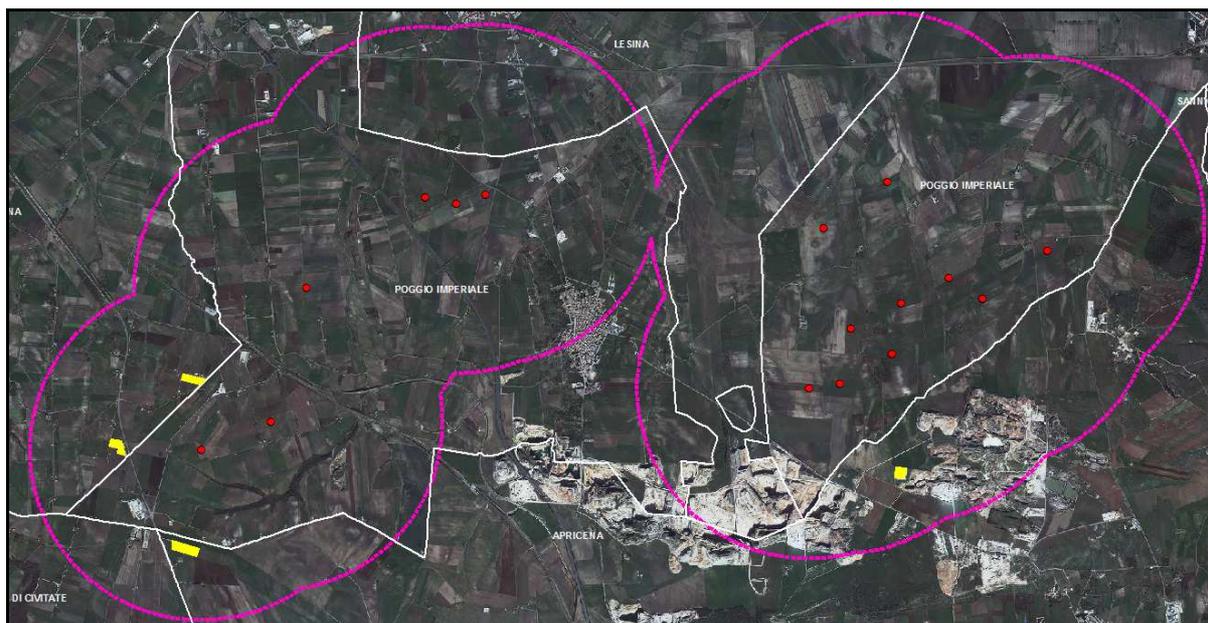


Figura 4. Impianti fotovoltaici interessati dall'impatto cumulativo nell'area buffer 2km (colore giallo)

I rimanenti impianti FV, individuati nella ricerca di area vasta, sono stati esclusi da quest'indagine perché distanti (oltre 2 km) dall'area buffer.

Si è quindi avviata la simulazione, impiegando la medesima base cartografica DTM senza la relativa caratterizzazione geometrica e identificazione degli ostacoli estesi naturali e non, così come già descritto nei paragrafi precedenti.

Preme ribadire che il bacino di visibilità è ovviamente determinato e condizionato anche dalle condizioni meteo climatiche, oltre che da quegli elementi isolati, quali serre, alberature, viali, edifici, ecc, il cui effetto schermante non è stato considerato nella simulazione effettuata, per ragioni legati agli oneri computazionali ed alla mole di informazioni da gestire.



Pertanto il bacino di visibilità cumulato individuato risulta, così come verificato in campo, più esteso di quanto lo sia in realtà .

Di seguito la rappresentazione del bacino di visibilità cumulata degli impianti FV in relazione all'impianto in progetto (ossia i luoghi da cui saranno visibili contemporaneamente gli impianti FV), ottenuta dalle simulazione effettuate.

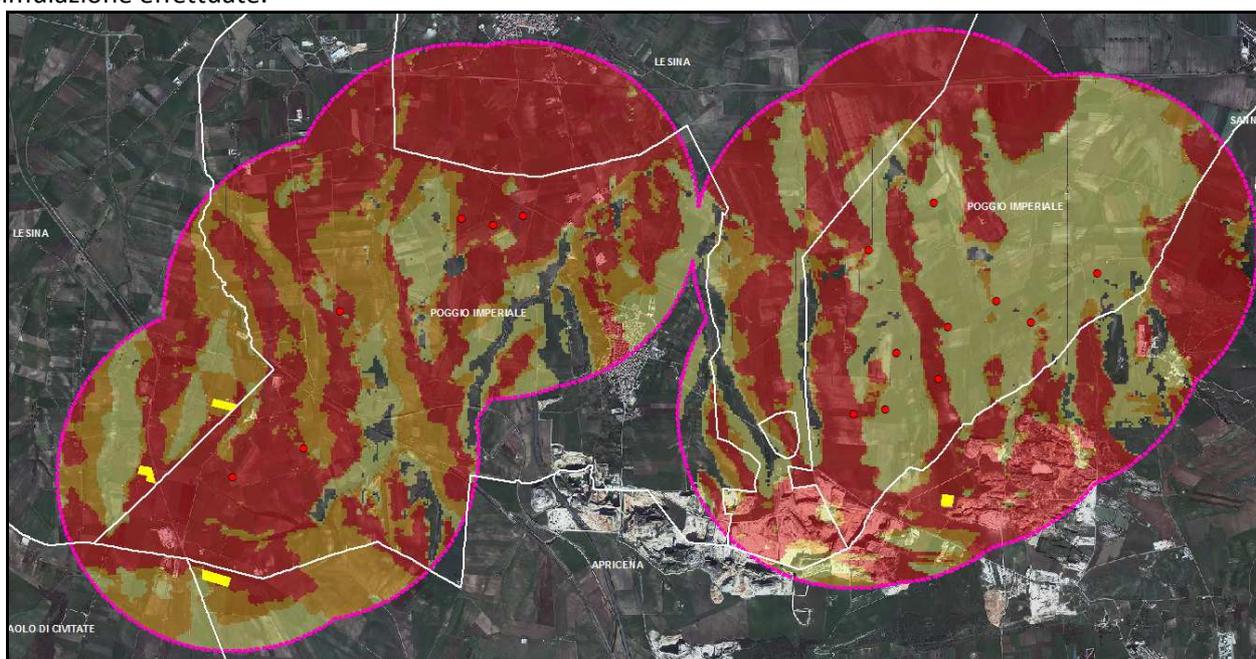


Figura 5. Impatto visivo del fotovoltaico (giallo)

Dalla mappa di intervisibilità (fig.5) e dalle simulazioni fotografiche (tavv. nn. B13a, b, c) si evince che l'effetto paesaggistico nonché l'impatto sui beni e luoghi ritenuti sensibili risulta molto basso grazie alla presenza nelle immediate vicinanze degli aerogeneratori di detrattori visivi di notevoli dimensioni come l'Autostrada, la SSV del Gargano, le cave di pietra, l'area industriale di Apricena, la ferrovia ed una parte della futura SSV pede-subappennina sopraelevata rispetto alla SS16 che di fatto pongono delle condizioni di barriera visiva riducendo notevolmente il fenomeno di nella co-visibilità con l'impianto proposto. Questa condizione di bassa co-visibilità risulta ben evidenziata nello studio paesaggistico (vedi relazione paesaggistica allegata al progetto), tanto da considerarsi PRESSOCCHE' NULLO l'impatto cumulativo tra l'impianto in oggetto e gli impianti fotovoltaici in esercizio, data l'altezza esigua di quest'ultimi rispetto agli ostacoli naturali (filari di alberi lungo le strade di bonifica) ed artificiali (capannoni produttivi, discariche, rilievo dell'autostrada, ecc). **Pertanto, il contributo cumulativo degli impianti fotovoltaici può ritenersi ININFLUENTE e quindi si ritiene di escluderlo dalla valutazione degli impatti cumulativi.**

2.2 Impianti Eolici

L'impatto più significativo generato da un impianto eolico è l'impatto visivo. La definizione dell'ampiezza dell'area di indagine per valutare l'impatto visivo cumulativo relativo a più parchi eolici non può



prescindere dalla conoscenza dello sviluppo orografico del territorio, della copertura superficiale (terreni a seminativo, presenza di alberature, fabbricati, presenza di ostacoli di varia natura, etc..) e dei punti e luoghi sensibili dai quali valutare l'eventuale impatto cumulato. A tal proposito, le aree di impatto cumulativo sono state individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto in oggetto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni.

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 7,5 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*).

Allo scopo di definire ed individuare l'impatto cumulativo indotto dalla realizzazione del parco in questione e dalla presenza di eventuali altri impianti autorizzati o in esercizio è stata realizzata la mappa di Impatto cumulativo della visibilità, in cui **sono stati cartografati i parchi eolici autorizzati, in esercizio e con parere**

ambientale positivo e con protocollo AU, ANTECEDENTI ALLA DATA DI PRESENTAZIONE ALL'UFFICIO

ENERGIA DELL'IMPIANTO PROPOSTO, così come rappresentato nel SIT della Regione Puglia (fig. 6)

I parchi eolici considerati, anche se di titolarità diverse, ubicati all'interno dell'area di studio sono stati considerati, per semplicità di trattazione, come un unici parchi interferenti distinti tra quelli in esercizio e quelli autorizzati e/o in corso di autorizzazione, in grado di generare eventualmente un impatto visivo cumulativo a quello dell'impianto.

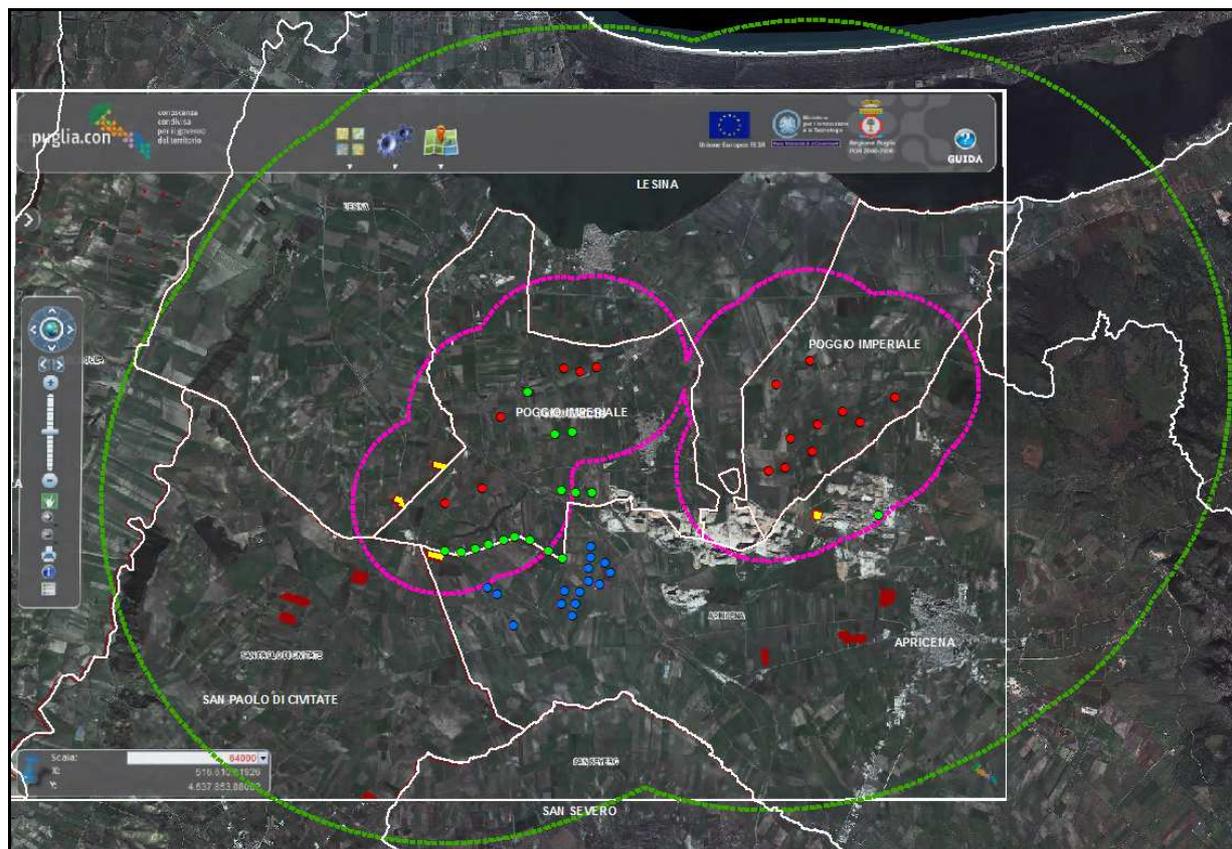


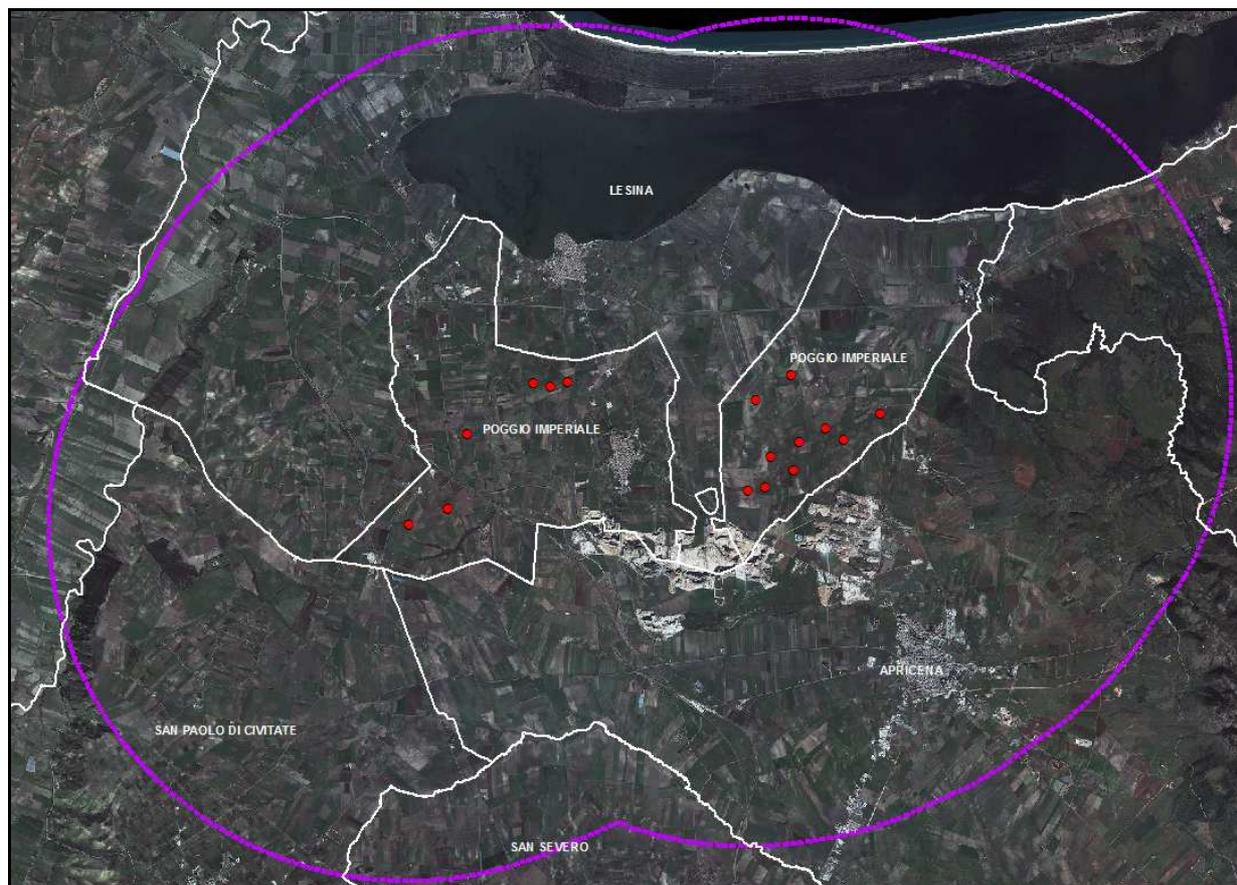
Figura 6. Impianti fotovoltaici (gialli) ed eolici (verdi in esercizio e blu autorizzati) presenti nei buffer relativi rispetto all'impianto proposto (rosso)

In via cautelativa sono stati ipotizzati per tutti i parchi eolici degli aerogeneratori di dimensioni analoghe a quelli previsti nel parco di progetto quindi con un'altezza massima di 90 m, considerando anche in tale ambito il *worst case* scenario.

Pertanto, alla luce di quanto riportato nel paragrafo 2.1, ossia si escludono gli impatti degli impianti fotovoltaici ed escludendo anche tutte le proposte per le quali non sono stati rilasciati autorizzazioni ambientali prescritti, gli impianti eolici (ALTRI PARCHI) di cui alla lettera a) che verranno valutati nell'impatto cumulativo con l'impianto proposto (PARCO PROGETTO) lettera b), sono costituiti da:

- a) Parchi eolici in esercizio ubicati nel comune di Poggio Imperiale wtg n. 15 e Apricena wtg n. 1;
- b) Parco eolico autorizzato ubicato nel comune di Apricena wtg. n. 15;
- c) Parco Progetto costituito da n. 16 aerogeneratori.

L'unione dei buffer a 7,5km dal parco in progetto viene considerata l'area all'interno della quale è stato analizzato l'Impatto cumulativo, seguendo la metodologia esposta nella Relazione su impatto Visivo e Paesaggistico come si evince dalla seguente figura:



*Figura 7. Area di Studio con gli impianti eolici interessati dall'impatto cumulativo:
(pallini verdi=impianti in esercizio – pallini blu=impianti autorizzati – pallini rossi=parco progetto)*

Le elaborazioni successive riguardano i diversi casi di intervisibilità della Carta dell'impatto teorico, considerando gli stessi in **sequenza tipologica di impianto e rispetto ai punti visivi di interesse al fine di analizzare e stimare gli impatti cumulativi nelle diverse fasi:**



Fase 1 – Impianti eolici in esercizio

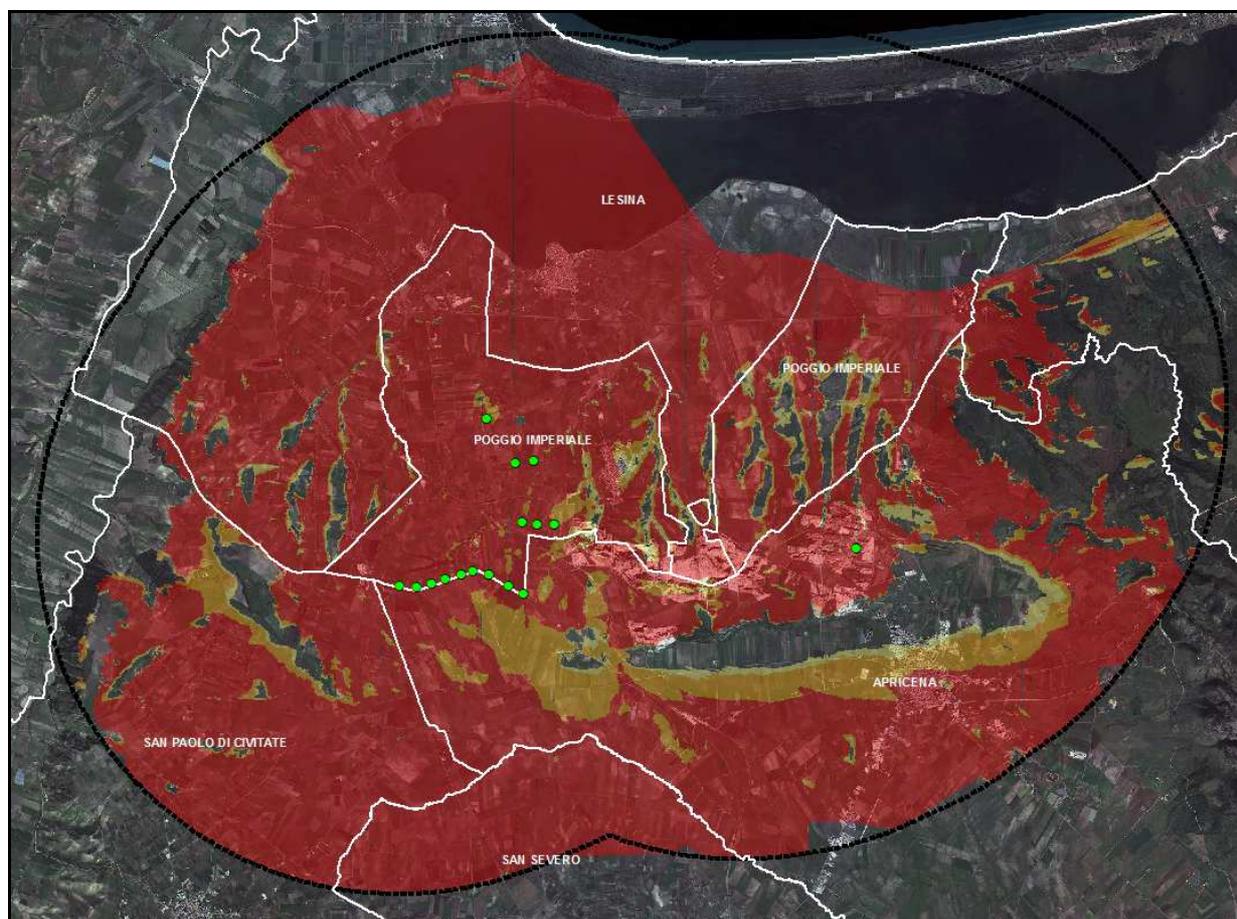


Figura 8. Intervisibilità attuale (wtg in esercizio= pallini verdi)



Fase 2 – Impianti eolici in esercizio + parco autorizzato (a+b)

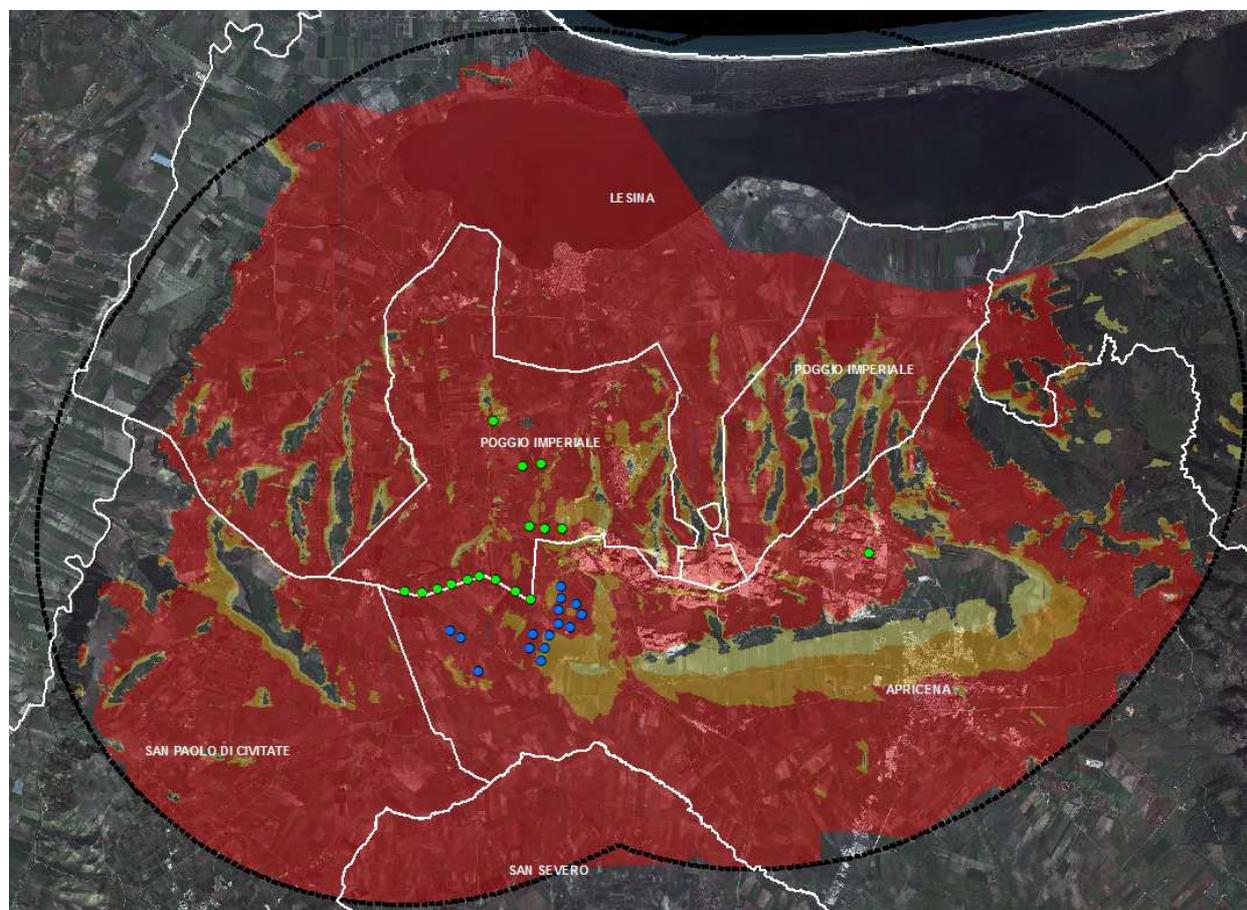


Figura 9. Intervisibilità globale wtg in esercizio (pallini verdi) + wtg autorizzato (pallini blu)



Fase 3 – Impianti eolici in esercizio + parco autorizzato + parco progetto(a+b+c)

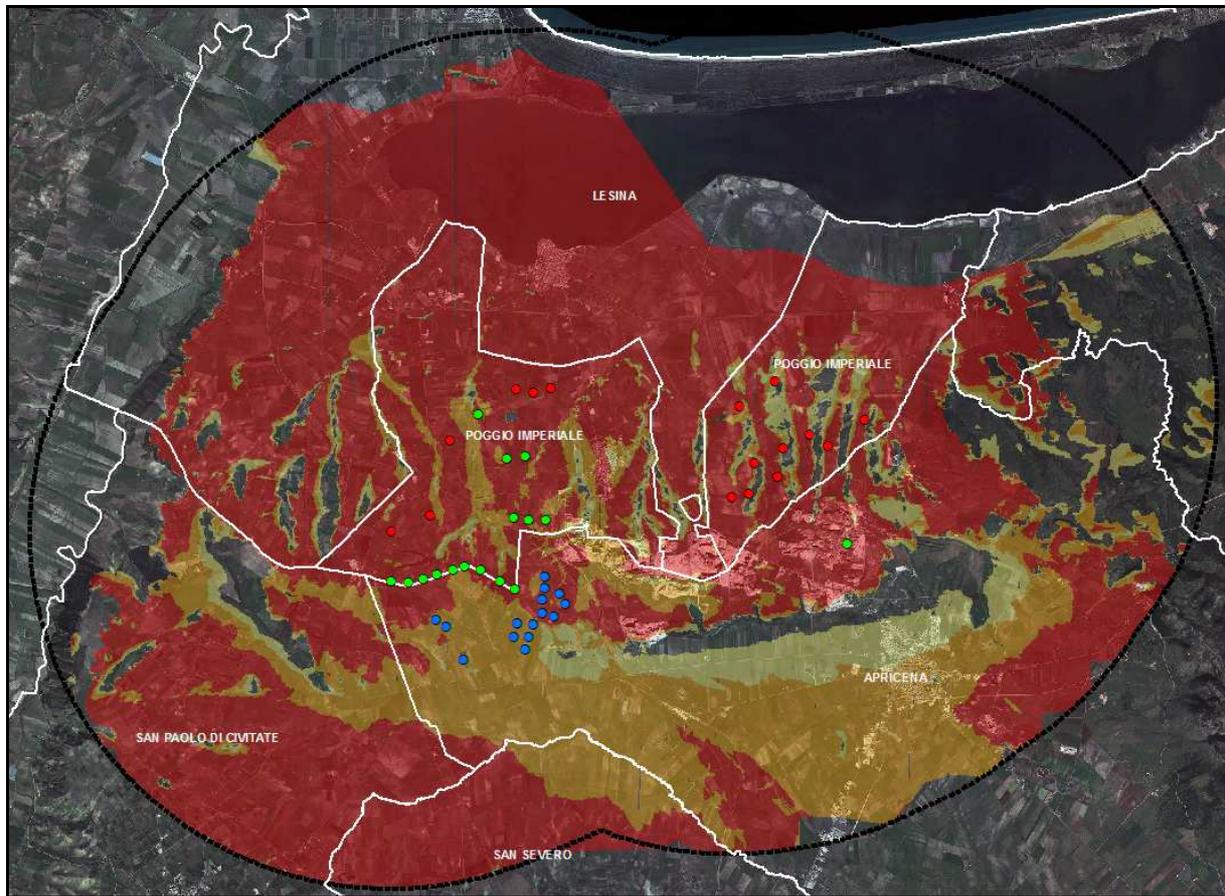


Figura 10. Intervisibilità globale wtg in esercizio (pallini verdi) + wtg autorizzato (pallini blu) + parco autorizzato (pallini rossi)

Al suo interno è stato valutato l’impatto cumulativo partendo dal seguente assioma: **l’impatto visivo cumulativo è, per definizione, una funzione somma degli impatti visivi ed esiste se e soltanto se i parchi sono dallo stesso punto visibili contemporaneamente**. Semplificando: può senz’altro verificarsi la situazione in cui in un punto nell’area appartenente alla *viewshed* teorica dei parchi eolici di cui sopra, sia visibile uno e soltanto uno delle tre categorie, per cui, in detta situazione, l’impatto cumulativo è senz’altro nullo.

La quantificazione dell’impatto cumulativo è stata, quindi, effettuata attribuendo valori compresi tra 0 e 1, derivanti dalla combinazione normalizzata dei casi possibili, dove:

- 0 rappresenta il caso in cui o è visibile un unico parco o non è visibile alcun parco;
- 1 rappresenta il caso in cui i due parchi considerati sono completamente visibili;
- i valori intermedi, ovviamente rappresentano, le percentuali di visibilità degli impianti considerati.

Le classi di impatto visivo cumulato sono state così definite:

- “Impatto cumulativo alto” (colore rosso, valori compresi tra 1 e 0,75)



- “Impatto cumulativo medio” (colore arancio, valori compresi tra 0,75 e 0,50)
- “Impatto cumulativo basso” (colore giallo, valori compresi tra 0,50 e 0,25);
- “Impatto cumulativo trascurabile” (nessun colore, valori compresi tra 0,25 e 0).

Classi di impatto visivo
trascurabile
basso
medio
alto

Tabella 5. Classi

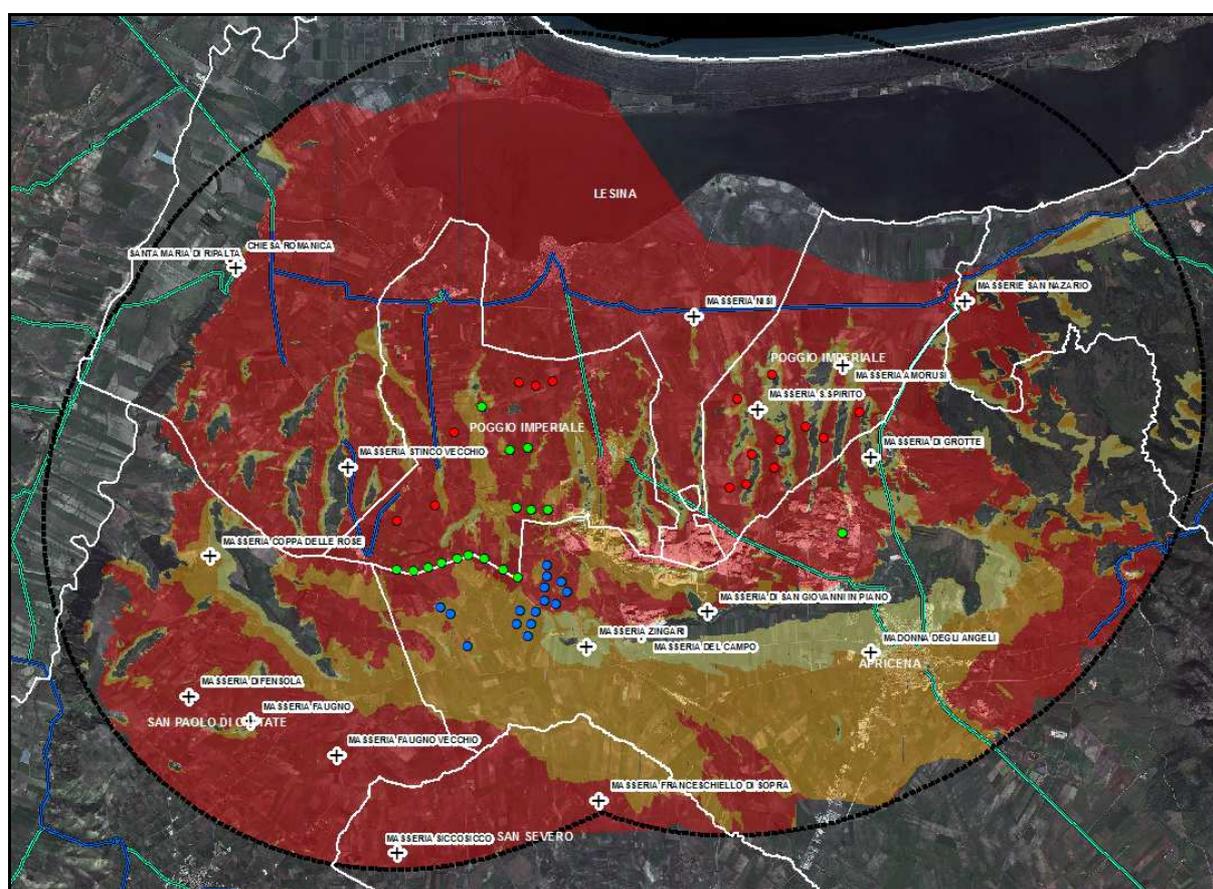


Figura 11. Mappa dell'impatto cumulativo su beni, luoghi e strade paesaggistiche

Premesso che, seppur nella figura 11 sono state considerate le antropizzazioni esistenti (fabbricati industriali, cave di pietra d'apricena, ferrovia, autostrada, strade a scorrimento veloce del gargano, ecc) , trattasi di intervisibilità comunque teorica, ossia che non tiene conto dell'effetto schermante della vegetazione ma si basa sulla modellizzazione 3D del terreno “nudo + antropizzato”, dall'analisi delle figure nn. 8, 9, 10 si evince che la maggior parte delle aree interessate dall'effetto di visibilità risultano inalterate, ossia le aree interessate dalla visibilità degli impianti in esercizio esistenti risultano uguali a quelle delle simulazioni con gli impianti con il parere ambientale positivo (ma non realizzati) ed il parco oggetto del



presente studio. **Pertanto possiamo asserire che l'introduzione di ulteriori aerogeneratori, nel bacino visivo considerato, non genera ulteriore occupazione visiva di nuove AREE in cui sono localizzati Luoghi e beni sensibili.**

Se invece andiamo a visionare le simulazioni fotografiche reali considerando anche gli ostacoli naturali (filari di alberature lungo le strade di bonifica) oltre a quelli artificiali (rilievo autostradale e ferroviario, cave di pietra, area industriale di Apricena, ecc) presenti nel bacino visivo, possiamo ritenere che la realizzazione degli aerogeneratori non produce un impatto significativo sui beni e luoghi architettonici e paesaggistici ritenuti di interesse, come si evince dalla simulazioni effettuate da detti beni e/o luoghi.

Pertanto, alla luce di quanto sopra e delle simulazioni effettuate (vedasi elaborati B13a, b, c), possiamo affermare che la realizzazione dell'impianto proposto non andrà ad aumentare le aree visibili già determinate dagli impianti in esercizio e si inserirà in un contesto fortemente antropizzato da ostacoli artificiali come le discariche ed i rilievi autostradali e ferroviari, tanto da ritenere l'impatto visivo provocato dal futuro impianto quasi nullo.

3. IMPATTO CUMULATIVO ELETTROMAGNETICO

La valutazione dell'impatto elettromagnetico cumulativo relativo a più parchi eolici e più impianti fotovoltaici, non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo planimetrico dei cavidotti interrati e/o degli elettrodotti aerei funzionali alla connessione alla rete elettrica dei vari impianti. Non sono reperibili nella documentazione ufficiale disponibile nel BURP o nel portale ambientale della Regione Puglia, le esatte planimetrie delle connessioni degli altri impianti e pertanto non è possibile confrontarle e metterle in relazione con lo sviluppo planimetrico delle linee elettriche dell'impianto proposto. Ad ogni modo, la generalità dei nuovi elettrodotti utili al collegamento alla rete elettrica nazionale o locale degli impianti fotovoltaici ed eolici, in territorio pugliese, è costituita da linee interrate, per il quale gli effetti d'impatto elettromagnetico (ossia le zone nelle quali si hanno valori di campo magnetico superiori ai limiti di legge) si esauriscono in distanze che vanno da poche decine di centimetri a pochi metri, in dipendenza della tensione e della potenza trasportata dalla linea. Per esempio una linea interrata in media tensione, che trasporti fino ad una corrente di 32A (e cioè circa 11MW @ 20kV), può essere caratterizzata secondo la Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.33 dell'Allegato al DM 229.05.08 "Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" pubblicate da ENEL. Esse attestano che l'obiettivo di qualità di **3 microtesla** per il campo magnetico generato da un cavo interrato MT (ad elica visibile – sez 185mmq) nel quale circola una corrente di 32A è pari a solo 0,7 metri .

Anche la Norma CEI 1006-11 (*Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del D.P.C.M. 8 luglio 2003 (art.66) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo*) al paragrafo 7.11 figura 18bb, afferma che per le linee in cavo sotterraneo cordato ad elica di media e di bassa tensione, che



sono posate ad una profondità di 80 cm, già al livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina un'induzione magnetica inferiore a **3 μ T**. Tale valore è fissato quale limite di qualità di impatto elettromagnetico. Ciò è essenzialmente dovuto alla ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione dovuta alla cordatura ad elica.

In generale, gli elementi del parco eolico che generano impatto elettromagnetico sono distanti decine o centinaia di metri dagli elementi degli altri impianti eolici e fotovoltaici che generano impatto elettromagnetico, per cui, **data la separazione spaziale reciproca tra gli impianti gli impatti elettromagnetici si possono considerare separatamente, senza effetti cumulati**. Sarà cura della società proponente, una volta iniziati i lavori e una volta riscontrata la presenza di altri cavidotti che possano trovarsi in posizione di parallelismo o incrocio rispetto ai cavidotti di progetto, adottare le opportune modalità esecutive per far sì che l'obiettivo di qualità risulti comunque rispettato.

I limiti di legge saranno rispettati anche in corrispondenza dei punti di connessione e dei vari impianti, presi singolarmente oppure anche nel caso si dovessero verificare situazioni di connessioni multiple in una stessa cabina primaria, o stazione AT. Le opere che costituiscono i nodi di connessione alla rete di trasmissione nazionale e devono in fatti essere progettate in conformità alle norme tecniche del Codice di Rete e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), e di conseguenza il layout elettromeccanico delle strutture in tensione è tale da garantire il valore di campo magnetico ammissibile per tale tipo di opera.

L'attenzione sempre maggiore rivolta alla tutela della salute delle specie viventi in generale degli esseri umani in particolare, ha condotto alla definizione di schemi progettuali in grado di minimizzare e mitigare quanto più possibile gli effetti indotti da tali opere elettriche. Numerosi studi condotti sull'argomento hanno evidenziato che a circa 10 – 20 m dalla stazione AT, l'induzione magnetica può essere ritenuta trascurabile, inferiore al valore di **0,2 μ T**.

4. IMPATTO CUMULATIVO ACUSTICO

Gli impianti fotovoltaici, nella fase di esercizio, non introducono nell'ambiente circostante disturbi dovuti a rumore o vibrazioni, stante l'assenza di parti meccaniche in movimento, fatta eccezione per il trascurabile ronzio ammesso dagli inverter dai trasformatori e dalle apparecchiature di raffreddamento (ventilatori), il cui disturbo non è distinguibile dal rumore di fondo, ed è limitato entro i confini delle recinzioni di impianto.

Invece per una corretta stima previsionale dell'impatto acustico degli impianti eolici sono stati considerati rispetto ai due aerogeneratori già insistenti sul territorio, inglobando le turbine presenti sul territorio nel modello di calcolo e simulazione per la valutazione dell'immissione assoluta e del differenziale ai recettori considerati come sensibili. Premesso che è di fondamentale importanza sottolineare che il rumore residuo



è stato misurato in diverse condizioni di ventosità (anche per velocità del vento maggiori di 5 m/s) e valutato con gli aerogeneratori esistenti la relazione acustica presentata in seno al progetto esecutivo ha potuto di persona rilevare sia dalle misure, che dal modello di simulazione dello stato attuale con gli aerogeneratori esistenti hanno un apporto trascurabile inferiore agli 0,1 dB(A) presso le postazioni fonometriche scelte.

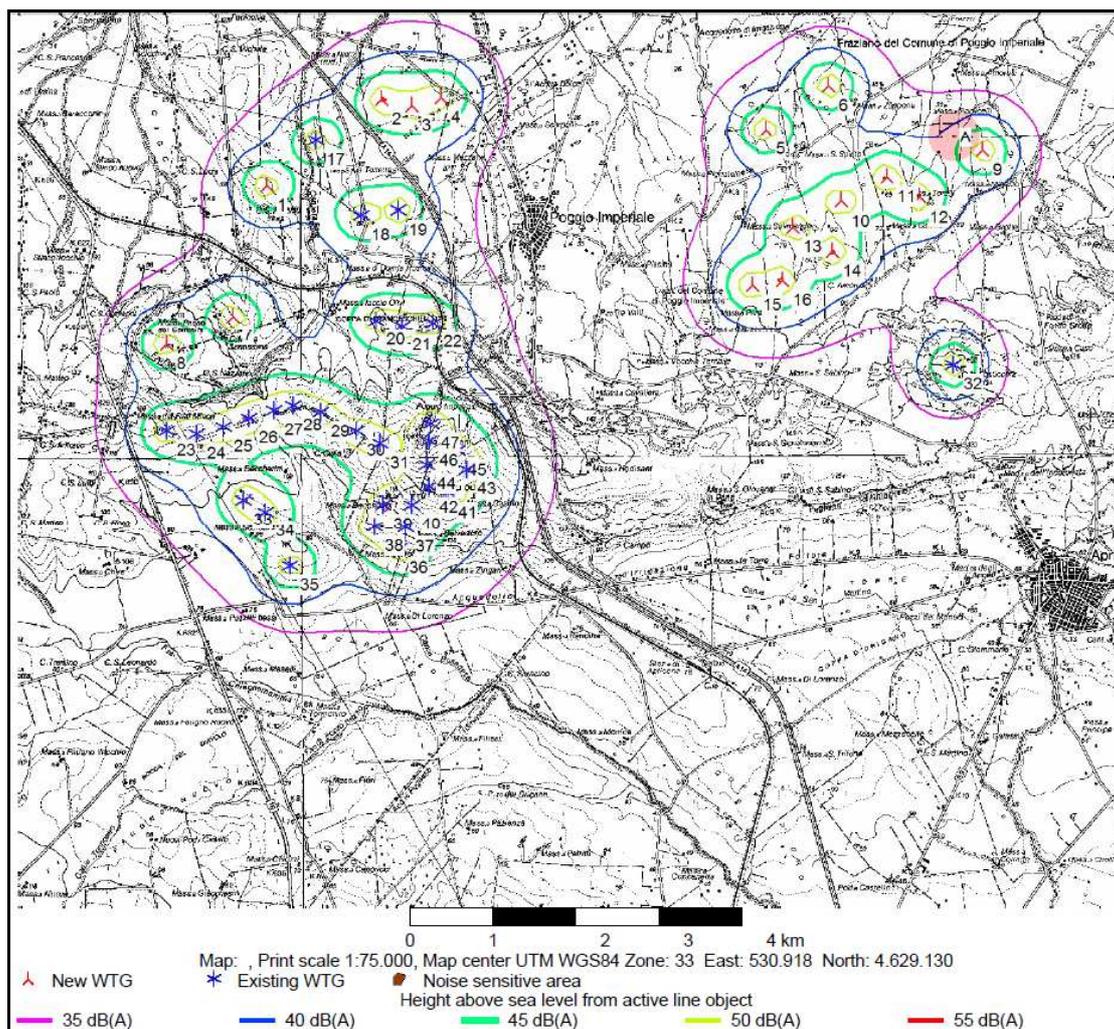


Figura 12. Mappa del rumore cumulativo

Relativamente all'impianto in progetto, il limite spaziale dell'impatto acustico è dato essenzialmente dalla distanza massima di circa 3000 m dalle torri. (vedasi mappe precedenti)

Per le problematiche legate agli impatti cumulativi degli impianti, è stata considerata congrua un'area oggetto di valutazione acustica cumulativa data dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori appartenenti al parco eolico oggetto di valutazione. La simulazione effettuata, con la redazione delle curve isofoniche fino a distanze di 3000 metri da tutti gli aerogeneratori in progetto, sono consultabili nella "Planimetria con l'individuazione delle curve isofoniche

estese ad un buffer di 3 km dall'impianto".

In accordo al DPCM 14/11/97, per tutti i ricettori risultano rispettati i limiti imposti per legge, pari a 70 dB(A) con una velocità del vento non superiore ai 5 m/s, **tranne per l'aerogeneratore PGI 21** in cui sarà previsto l'inserimento di un sistema di controllo dell'aerogeneratore, **Wind Sector Management (WSM)**, che spegnerà la pala eolica in questione, durante la notte per velocità superiori a 5 m/s, in tutte le direzioni del vento. La simulazione di impatto cumulativa sui ricettori individuati dalla simulazione acustica ha evidenziato quanto segue:

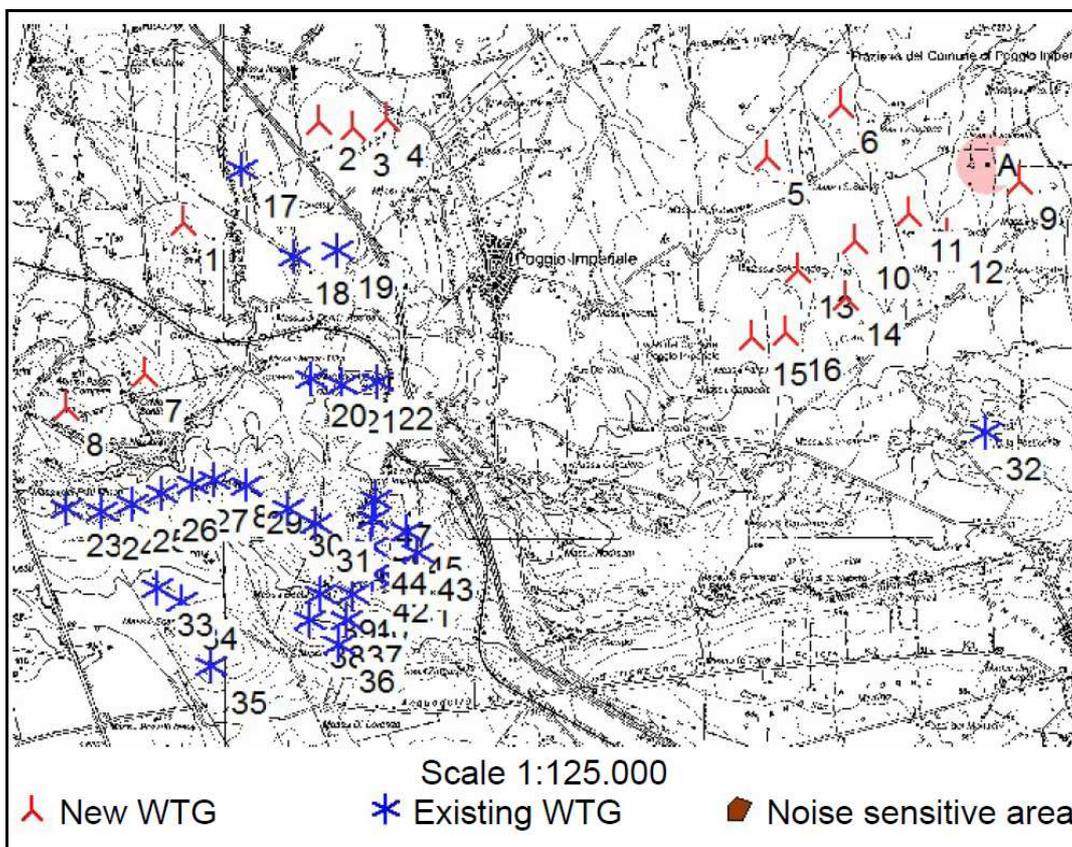


Figura 13. Mappa dei ricettori

Noise sensitive area		UTM WGS84 Zone: 33			Demands				Sound Level				Demands fulfilled ?						
No.	Name	East	North	Z	Initial exposure	Noise	Minimum distance to noise demand	Max allowed addition	Distance	From WTGs	Total noise	Additional exposure	Distance to noise demand	Noise	Minimum distance to noise demand	Max allowed addition	Distance	All	
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			Yes	Yes	No
A Noise Sensitive Area: 45 dB Dist: 300 m		535.529	4.631.414	38	46,0	45,0	1,5	3,0	300	43,4	47,9	1,9	-2,9	No	No	Yes	Yes	No	

Tabella 6. Valutazione previsionale del differenziale dei ricettori

Premesso che già da esperienza sul campo, simulazioni acustiche e considerazioni tecniche relative all'immissione sonora delle pale eoliche in ambiente, si ritiene che la pressione sonora dovuto all'esercizio di una pala eolica non influisca in maniera rilevante sulla componente ambientale ad una distanza superiore i 500 metri, in quanto a tale distanza la componente sonora eolica non è distinguibile dal rumore



di fondo dovuto alla sola vegetazione e fauna, pertanto l'impatto cumulativo dovuto agli impianti eolici esistenti è già intrinseco nel rumore di fondo misurato e già verificato su ciascun ricettore presente della relazione acustica.

Relativamente alla valutazione previsionale del differenziale sono state analizzate tutte le condizioni di vento per capire se l'apporto delle turbine di progetto eccede il rumore residuo di 3 dB(A), limite di legge valido per il periodo notturno, o di 5 dB(A) per il periodo diurno.

Ponendosi nelle condizioni più penalizzanti, e premesso che su tutti i ricettori sensibili individuati nella relazione acustica risultano verificati i limiti di legge in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, i risultati delle simulazioni portano ad un massimo differenziale diurno e notturno inferiore a quello definito per legge pari a 3 dB(A). Quindi ciò dimostra che, relativamente agli impianti autorizzati, lo studio previsionale acustico ha dimostrato la NON influenza sonora ambientale dei parchi eolici a distanza superiore ai 1000 metri.

5. IMPATTO CUMULATIVO SUL SUOLO

L'impatto sul suolo è determinato da varie componenti quali :

- Occupazione territoriale;
- Impatto sul suolo dovuto a versamento o perdita di inquinanti;
- Impatto dovuto ad impermeabilizzazione di superfici;
- Impatto dovuto alla sottrazione di Habitat prioritari per flora e fauna.

5.1 Occupazione territoriale

Per quanto riguarda l'occupazione territoriale l'analisi quantitativa dell'impatto ascrivibile al totale degli impianti eolici e fotovoltaici riferiti all'area di indagine hanno prodotto la seguente tabella:

TIPOLOGIA AREA OCCUPATA (Piazzola)	SUPERFICIE OCCUPATA (mq)	Kw	inc. mq/kw
impianti in esercizio (EOLICI)	14.400	23.500	0,61
impianti autorizzati (EOLICI)	14.000	30.000	0,46
impianti realizzati (FTV)	86.600	2000	43,3
impianto di progetto	15.000	52.800	0,28

L'occupazione territoriale del nuovo impianto, ovvero l'indice del consumo di suolo espresso in mq/kw prodotto risulta molto più basso rispetto agli impianti fotovoltaici ed agli altri impianti eolici in esercizio **per il solo fatto che nella progettazione del layout dell'impianto si è ottimizzato l'utilizzo della viabilità esistente essendo un territorio prettamente agricolo estensivo senza particolari limitazioni**



geomorfologiche. Quindi ciò dimostra l'assoluta bassa incidenza sul consumo di suolo da parte del nuovo impianto, inoltre in aggiunta a questo accorgimento, la ditta come opera di mitigazione attuerà degli interventi sulle piazzole definitive attraverso la copertura vegetazionale della stessa inibendo la coltivazione agricola salvaguardando la stessa in caso di intervento di manutenzione straordinaria.

5.2 Inquinanti

Le turbine, contrariamente agli impianti fotovoltaici, non hanno bisogno di lavaggio. L'impianto eolico proposto, nella fase operativa, non ha emissioni di alcun genere; gli olii lubrificanti necessari per la trasmissione del moto al generatore sono contenuti in appositi serbatoi stagni. Le componenti il rivestimento delle pale e delle torri non interagiscono in alcun modo con l'ambiente circostante. Il disturbo creato dal "traffico" per il trasposto degli elementi di impianto in situ è limitato alla fase di installazione, per un arco temporale molto limitato considerato l'articolazione modulare del parco. Idonee misure di mitigazione saranno adottate al fine di minimizzare l'interferenza di tali mezzi con il traffico automobilistico. Allo scopo di garantire la regolare circolazione, con un preavviso di almeno 100 giorni lavorativi, saranno comunicate le date di inizio delle operazioni di trasporto degli aerogeneratori in situ. Al termine delle operazioni di realizzazione delle singole unità del parco eolico, il comune sarà portato a conoscenza della esatta ubicazione di tutte le turbine e del tracciato del cavo elettrico, allo scopo di riportarne la presenza sulla pertinente documentazione urbanistica. I tipi di degradazione a cui può essere soggetto il suolo si possono schematizzare come segue:

- degradazione chimica, dovuta a lisciviazione degli elementi nutritivi con successiva acidificazione o incremento degli elementi tossici;
- degradazione biologica, dovuta a diminuzione del contenuto di materia organica nel suolo.

L'opera in esame non comporta rischi per il sottosuolo sia di natura endogena che esogena ed alcuna degradazione del suolo.

Le principali tipologie di residui solidi prodotti dall'impianto saranno:

- Oli esausti (CER 13 06 01) che saranno raccolti e inviati al Consorzio smaltimento oli usati,
- Rifiuti generati dall'attività di manutenzione, pulizia, ecc. (CER 15 02 01) che saranno inviati a smaltimento esterno tramite ditte autorizzate.

I rifiuti saranno smaltiti in idonee discariche e impianti di trattamento e recupero in conformità alle norme vigenti. Si deve prevedere un modesto impatto legato al loro trasporto fino al destino finale, a norma di legge. L'impatto cumulativo aggiunto dal parco eolico in progetto, è pertanto nullo o limitato alla fase di cantiere.



5.3 Impermeabilizzazioni di superfici

Le strade necessarie per il trasporto delle componenti dell'impianto eolico proposto saranno realizzate in macadam e senza utilizzo di sostanze impermeabilizzanti. Similmente, per gli altri impianti eolici e fotovoltaici, le strade sono state, o saranno, realizzate con le stesse modalità, atteso che il non utilizzo di sostanze impermeabilizzanti è buona pratica progettuale ed anche soprattutto prescrizione vincolante inserita all'interno delle autorizzazioni. **L'impatto aggiunto non è pertanto rilevante.**

5.4 Flora e vegetazione

Gli aerogeneratori del parco eolico in progetto sono localizzati esclusivamente in campi coltivati. Non si verificherà nessun impatto aggiuntivo sulla flora e vegetazione di origine spontanea. In particolare, tutti i siti dove verranno installati gli aerogeneratori risultano essere coltivati a seminativi.

Inoltre, nell'area del progetto non ricadono terreni in cui risultano coltivati gli oliveti considerati monumentali ai sensi della legge regionale 4 giugno 2007, n.14 (Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia).

6. IMPATTO CUMULATIVO SU FLORA E FAUNA

Sulla base dei dati rilevati negli studi ambientali sono stati dedotti, attraverso opportune elaborazioni, gli effetti cumulativi sui rapaci e sui chiropteri. Tali risultati hanno evidenziato che:

- gli aerogeneratori in progetto risultano distanti dalle rotte preferenziali di spostamento dell'avifauna - la rotta più prossima è quella tra la Valle del Candelaro e quella del Fiume Fortore, distante non meno di 2,5 km - si ritiene che l'installazione degli stessi non provocherà nessuna significativa interferenza negativa aggiuntiva.
- per quanto riguarda i chiropteri, la distanza tra i principali possibili siti di svernamento, localizzati prevalentemente in cavità naturali (quella più prossima è la Grotta Pozzantina nell'area garganica) habitat urbano e suburbano (quello più prossimo è l'abitato di Poggio Imperiale) ma anche in edifici rurali abbandonati o cavità di grossi alberi (presenti nell'area naturale del Bosco Spinapulci) utilizzati dalle specie più legate agli ambienti forestali, e gli impianti appaiono essere tali (oltre 1,4 km dall'abitato di Poggio Imperiale, oltre 15 km dalla Grotta Pozzantina e oltre 15 km dal Bosco Spinapulci) da far ritenere che la probabilità di collisione aggiuntiva, dovuta all'installazione degli aerogeneratori in progetto, sia bassa, anche in considerazione del fatto che si tratta torri eoliche localizzate, conformemente a quanto indicato nelle Linee Guida EUROBATS Publication Series No. 3 (2008) e da alcuni studi (Christine Harbusch & Lothar Bach, 2005), a distanze non inferiori a 500 m da rifugi e ad oltre 200 m da potenziali corridoi di volo e aree di foraggiamento, come corsi d'acqua e alberature.



- per il grillaio si stima una limitata perdita di habitat idoneo (media idoneità).
- per il nibbio bruno si stima una estremamente limitata perdita di habitat idoneo (bassa idoneità).
- non si verificherà nessuna sottrazione di aree idonee per la poiana, pellegrino, lanario, e falco cuculo;
- per quanto riguarda i chiroterri, l'effettiva riduzione aggiuntiva di habitat idoneo causata dalla presenza degli aerogeneratori in progetto è molto limitata della superficie totale dell'habitat. Si tratta, inoltre, di habitat classificato come a bassa idoneità, comprendendo ambienti che possono supportare la presenza delle specie in maniera non stabile nel tempo;
- la localizzazione degli aerogeneratori in progetto non interferisce negativamente con gli elementi delle Rete Ecologica

6.1 Indicatori

A conferma di quanto detto innanzi, il sito risulta idoneo dal punto di vista della tutela paesaggistico-ambientale in quanto non ricade in alcun vincolo di tale da renderlo incompatibile, come si evince dalla tabella successiva.

CATEGORIA	AMBITO	INDICATORI	NOTE SU INDICATORE	
Criteri di localizzazione e installazione	Contesto territoriale	Sito industriale esistente -piano di riconversione industriale	Sì	Area Sviluppo Industriale - Siti discariche RSU
		Area sottoposta a bonifica	NO	Nessuno
		Zonizzazione urbanistica (PUG)	NO	Nessuno
		Coerenza con PTCP	SI	Nessuno
		Vincoli paesaggistici (PUTT)	NO	Nessuno
		Distanza da aree sottoposte a vincolo paesaggistico	OLTRE 500MT	Tratturi regi
		Inserimento dell'intervento nel contesto paesaggistico (simulazione visivo-panoramica dell'impianto)	SI	Tavole
		Impianto ricadente in zone agricole di pregio	NO	Nessuno
		Impianto ricadente in uliveto monumentale	NO	Nessuno
		Impianto ricadente in Oasi venatorie (L.R. 27/98)	NO	Nessuno
		Vincoli ecologici	Impianto ricadente in Aree SIC e/o ZPS	NO
	Coerenza con strumenti di pianificazione e gestione di aree protette, SIC e/o ZPS		SI	Nessuno
Impianto ricadente in Zone umide (Ramsar)	NO		Nessuno	



CATEGORIA	AMBITO	INDICATORI	NOTE SU INDICATORE
	Impianto ricadente in aree IBA	NO	Nessuno
	Distanza da aree naturali protette, aree SIC e/o ZPS, oasi venatorie, zone umide, aree di pregio	3 KM	SIC Valle del Cervaro
	Sottrazione o perdita di habitat naturali	NO	Nessuno
	Sottrazione o perdita di aree coltivate	NO	Nessuno
	Vincolo Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	NO	Nessuno
	Vincolo area percorsa incendio	NO	Nessuno

Tabella 7 - Set d'indicatori relativi all'ambito "contesto territoriale"

7. IMPATTI CUMULATIVI IN FASE DI CANTIERE

Dalla relazione dello studio ambientale allegato al progetto definitivo, ha evidenziato che l'entità e la durata della fase di cantiere potranno determinare impatti ambientali trascurabili. Tali impatti infatti sono relativi all'utilizzo di macchinari e mezzi meccanici utilizzati per la costruzione dell'impianto e riguardano le emissioni in atmosfera dei motori a combustione, le emissioni diffuse (polveri), rumore e vibrazioni, rifiuti; in particolare, per quanto attiene al rumore prodotto in fase di cantiere, i risultati della relazione acustica dimostrano come la rumorosità prodotta dal cantiere, data la discreta distanza che intercorre tra il cantiere e la maggior parte degli edifici presenti attualmente o previsti nell'area, non provoca superamenti dei valori limite (di immissione assoluta presso i ricettori abitativi e di emissione).

8. MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Premesso che le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti e le misure di compensazione consistono in interventi volti a "compensare" gli impatti residui non più mitigabili, attraverso la realizzazione di opere che apportino benefici ambientali equivalenti.

Le misure di mitigazione e compensazione previste sono le seguenti:

- ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali);
- verranno preservati i corridoi ecologici che possono essere rappresentati da siepi, fasce arboree o arbustive, muretti a secco disposti a circondare i margini dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto;
- le nuove strade realizzate a servizio degli impianti verranno chiuse al pubblico passaggio (ad esclusione dei proprietari) ed essere utilizzate esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi;



- verranno utilizzati aerogeneratori con torri tubolari, che non forniscono posatoi adatti alla sosta dei rapaci contribuendo alla diminuzione del rischio di collisioni;
- verranno applicati accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;
- le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguiranno i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera;
- per la realizzazione delle vie di circolazione, verranno utilizzati materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, basolato a secco, mattonelle autobloccanti, stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante;
- durante la fase di cantiere verranno impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti;
- si ricorrerà ad opere di ingegneria naturalistica ove necessarie;
- verranno previsti schermature con elementi arborei o arbustivi per l'impatto visivo su aree di pregio naturalistico situate nella visuale;
- verrà ripristinato lo stato dei luoghi dopo la dismissione dell'impianto o destinazione del suolo alla rinaturalizzazione con specie autoctone scelte in base alle peculiarità dell'area;
- verranno esclusi i periodi di riproduzione e nidificazione per effettuare le operazioni di installazione, al fine di arrecare il minor disturbo possibile alla fauna;
- verranno adottate macchine con eliche a bassa velocità di rotazione per limitare il disturbo su avifauna e chiroterro;

9. CONCLUSIONI

Dall'analisi degli effetti cumulativi sul paesaggio e l'ambiente, ne risulta che gli stessi cumulati con la presenza di altri impianto eolici e fotovoltaici, nel contesto territoriale paesaggistico (vedasi figura 1) non provocata ulteriore aggravamento dello status esistente e pertanto si ritiene che la realizzazione dell'impianto in oggetto sia compatibile con la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici.

Foggia, Marzo 2014

Il Consulente

Arch. Antonio Demaio