



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di MANFREDONIA



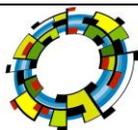
Proponente	<b>LUCKY WIND s.p.a.</b> Piazza C. Battisti, 27   71121 Foggia Tel. 0881.630470-630404   Fax 0881.630417 P.IVA 02116900719				
Progettazione Generale, elettrica e Coordinamento	 <b>STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA</b> MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128   71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072   Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net				
Studio Paesaggistico e Ambientale	 <b>VEGA sas</b> LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING <b>Arch. Antonio Demaio</b> Tel. 0881.756251   Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com		Studio Geologico e idraulico	<b>Studio di Geologia Tecnica &amp; Ambientale</b> <b>Dott.sa Geol. Giovanna Amedei</b> Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (Fg) Tel./Fax 0884.965793   Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it	
Studio Archeologico	 <b>ARCHEO LOGICA srl</b> <b>Dott. Vincenzo Ficco</b> Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com		Studio Naturalistico	<b>Dott. Forestale Luigi Lupo</b> Corso Roma, 110 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it	
Studio Acustico	<b>Arch. Marianna Denora</b> Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it		Studio Agronomico	<b>Dott.Agr. Ursitti F. Emidio</b> Via Trieste, 7 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it	
Opera	Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, e sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, con potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.				
Procedimento	<b>ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE UNICA</b> <b>ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i.</b>				
Oggetto	Folder: Studio di fattibilità Ambientale				
	Nome Elaborato: JOQSENO_SNT.pdf				
	Descrizione Elaborato: Studio Impatto Ambientale - Sintesi Non Tecnica				
02	Dicembre 2020	Integrazioni procedimento A.U.	Vega	Arch. A.Demaio	LUCKY WIND S.p.a.
01	Gennaio 2020	Progetto definitivo per Istanza di A.U.	Vega	Arch. A.Demaio	LUCKY WIND S.p.a.
00	Luglio 2019	Richiesta di V.I.A.	Vega	Arch. A.Demaio	LUCKY WIND S.p.a.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala: NC	Codice Pratica <b>JOQSENO</b>				
Formato:					



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

**Indice**

<b>1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....</b>	<b>16</b>
1.1 Richiedente .....	16
1.2 Tipologia dell'opera .....	16
1.3 Ubicazione dell'opera .....	18
<b>2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>19</b>
2.1 Diminuzione del prezzo dell'energia.....	20
2.2 Decarbonizzazione .....	21
2.3 Sicurezza nell'approvvigionamento .....	21
<b>3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROPOSTA .....</b>	<b>22</b>
3.1 Alternative tecnologiche e localizzative .....	22
3.1.1 Localizzazione alternativa.....	22
3.1.2 Disposizione dei moduli su strutture fisse.....	23
3.2 Alternativa zero.....	24
<b>4. RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....</b>	<b>25</b>
4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	26
4.1.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR.....	28
4.2 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto .....	28
4.3 Analisi del sistema delle tutele .....	29
4.4 Struttura idrogeomorfologica .....	30
4.4.1 Componenti geomorfologiche.....	30
4.4.2 Componenti idrologiche .....	30
4.5 Struttura eco sistemica-ambientale.....	30
4.5.1 Componenti botanico-vegetazionali .....	30
4.5.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici .....	30
4.6 Struttura antropica e storico-culturale.....	30
4.6.1 Componenti culturali e insediative.....	30
4.6.2 Componenti dei valori percettivi.....	31
4.7 Verifica delle criticità localizzative individuate dal PPTR e loro superamento .....	31
4.8 Zona Montuosa.....	32
4.9 Centri abitati .....	32
4.10 Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....	33
4.11 Carta Idrogeomorfologica - AdB - Regione Puglia .....	34
4.12 Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1) .....	34
4.13 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia .....	36
4.14 Piano Faunistico Venatorio Provincia di Foggia .....	36
4.15 PRAE.....	37
4.16 Aree percorse da incendi .....	37
4.17 Piano di Tutela delle Acque .....	37
<b>5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO FOTOVOLTAICO.....</b>	<b>44</b>
<b>6. PRATO PASCOLO PER ALLEVAMENTO DI OVINI DA LATTE .....</b>	<b>50</b>

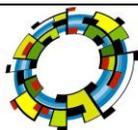




6.1 Riepilogo costituzione impianto ovi-caprino .....	51
<b>7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E LORO MITIGAZIONE.....</b>	<b>54</b>
7.1 Analisi preliminare - Scoping .....	54
7.1.1 Matrici di Leopold.....	54
7.2 Atmosfera .....	58
7.3 Acque superficiali.....	58
7.4 Acque sotterranee .....	58
7.5 Suolo e sottosuolo .....	59
7.6 Rumore e Vibrazioni .....	60
7.7 Vegetazione, fauna, ecosistemi .....	61
7.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico .....	61
7.9 Sistema antropico .....	62
<b>8. DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO .....</b>	<b>63</b>
8.1 Cumulo con altri progetti.....	65
<b>9. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE .....</b>	<b>66</b>
9.1 Atmosfera .....	68
9.2 Radiazioni non ionizzanti .....	70
9.3 Acque superficiali e sotterranee.....	75
9.4 Rumore e vibrazioni .....	78
9.5 Flora e vegetazione.....	80
9.5.1 Interferenze con le componenti botanico vegetazionali in aree protette .....	80
9.5.2 Interferenze con le componenti botanico vegetazionale in area ristretta .....	81
9.5.3 Analisi dell'impatto.....	81
9.5.4 Matrice di impatto su flora e vegetazione .....	82
9.6 Fauna ed avifauna.....	83
9.6.1 Analisi dell'impatto.....	83
9.6.2 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto .....	83
9.6.3 Matrice di impatto su fauna ed avifauna .....	84
9.7 Ecosistema .....	85
9.7.1 Matrice di impatto sull'ecosistema .....	86
9.8 Paesaggio e patrimonio storico-artistico .....	87
9.8.1 Fotoinserimenti .....	90
9.8.2 Misure di mitigazione dell'impatto visivo .....	90
9.8.3 Matrice di impatto.....	93
9.9 Sistema antropico .....	95
<b>9. SINTESI DEGLI IMPATTI E CONCLUSIONI .....</b>	<b>97</b>
<b>10. CONCLUSIONI .....</b>	<b>98</b>

**Elenco delle Figure**

Figura 1 - Area classificata ZVN (Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola), .....	12
Figura 2. Estratto dal datasheet del pannello fotovoltaico di progetto .....	17



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

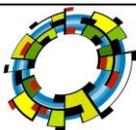
Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 4 di 99

Figura 3.- Area di intervento (rossa), di interesse (bianco) e vasta (gialla).....	19
Figura 4. Alternative localizzative.....	23
Figura 5. Decadimento del livello sonoro con la distanza.....	42
Figura 6. Layout impianto con la suddivisione in due sottoimpianti virtualmente indipendenti. ....	45
Figura 7. Particolare collegamento in serie moduli fotovoltaici .....	49
Figura 8. Matrice azioni di progetto/componenti.....	57
Figura 9. Stralcio Impianti FER DGR2122.....	65
Figura 10. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato .....	71
Figura 11. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto.....	76
Figura 12. Intervento di piantumazione lungo la recinzione.....	91
Figura 13. Aree impianto (in rosso, aree in abbandono colturale e rinaturazione (in verde).....	93

**Elenco delle Tabelle**

Tab. 1 - Elenco delle particelle interessate.....	9
Tab. 2. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Manfredonia .....	40
Tab. 3. Spettro di frequenze dei macchinari associati ad ogni tipologia di intervento .....	41
Tab. 4. - Matrice azioni di progetto/fattori di impatto .....	65
Tab. 5. Gradi di impatto.....	67
Tab. 6. Matrice di impatto in atmosfera.....	70
Tab. 7. Matrice di impatto radiazioni non ionizzanti .....	74
Tab. 8. Matrice di impatto suolo e sottosuolo .....	78
Tab. 9. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Manfredonia .....	79
Tab. 10. Matrice di impatto su flora e vegetazione .....	83
Tab. 11. Matrice di impatto sulla fauna.....	85
Tab. 12. Matrice di impatto sugli ecosistemi .....	87
Tab. 13. Matrice di impatto sui beni.....	94
Tab. 14. Sintesi degli impatti.....	97

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.orgProtocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 5 di 99

## **i. Oggetto e Premessa**

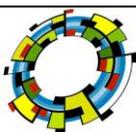
**La Sintesi Non Tecnica (S.N.T.) è riferita allo Studio di Impatto Ambientale di un di un impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, e sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, con potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.**

Premessa fondamentale è che sui terreni di che trattasi **le competenti Autorità in materia Agraria hanno apposto il vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016)** che, per qualunque coltivazione agricola, impone l'obbligo di rispettare un rigido disciplinare di regole e limitazioni nonché un programma pluriennale di riconversione, necessario al miglioramento e recupero del loro valore agronomico. Tuttavia, i programmi di riconversione, prevedendo una forte riduzione del contributo "chimico" nelle coltivazioni, si basano fondamentalmente sulla limitazione delle colture praticabili in modo da sfruttare **solo** le caratteristiche geologiche del terreno coadiuvate dall'apporto idrico esterno (corsi d'acqua, impianti di irrigazione, etc.).

In buona sostanza i programmi prevedono di far recuperare la fertilità naturale dei terreni e favorire il disinquinamento idrico delle falde sotterranee, in ottemperanza alla Direttiva Nitrati (9/167610EE del 12 dicembre 1991), per tutelare la salute umana, le risorse viventi, gli ecosistemi acquatici e salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua, impedendo ulteriore inquinamento dai nitrati proveniente dalle deiezioni animali e/o dal massiccio impiego dei fertilizzanti.

Nello specifico, per i terreni oggetto del presente studio, stante la loro caratteristica geologica di natura prevalentemente argillosa e la mancanza di qualsivoglia apporto idrico artificiale (**trattasi di zona esclusa dal comprensorio idrico del Consorzio di Bonifica di Capitanata**), risulta estremamente complicato praticare qualsiasi coltivazione agricola intensiva stante l'inibizione dell'utilizzo dei necessari fertilizzanti.

Conseguenza di questa combinazione di fattori è che, ai fini del miglioramento dei terreni e recupero del loro valore agronomico, **il programma pluriennale di riconversione dovrebbe prevedere unicamente la loro messa a riposo e quindi, nei fatti, nessuna coltivazione.**



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 6 di 99

Ad oggi, infatti, i terreni, visto il sopraggiunto vincolo ZVN, possono essere destinati esclusivamente a coltivazioni cerealicole, senza la possibilità di effettuare le necessarie rotazioni con maggesi intensive, notoriamente utilizzate per restituire fertilità ai terreni.

Quanto sopra sta determinando un costante sfruttamento e un graduale impoverimento della terra le cui conseguenze economiche renderanno sempre meno sostenibili le suddette attività agricole cerealicole. Negli ultimi anni, infatti, le rese delle produzioni sono in continua discesa tanto da indurre a considerare l'ipotesi estrema di lasciare i terreni incolti beneficiando dei soli aiuti comunitari (PAC).

**ii. La Proponente, la Proprietaria dei Terreni e il programma di miglioramento agricolo**

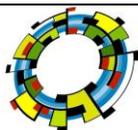
Alla combinazione di fattori negativi oggi esistenti nella nostra agricoltura, si contrappone una particolare combinazione di fattori positivi che ha portato allo sviluppo dell'idea progettuale di utilizzare i terreni agricoli convenzionali disponibili per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico integrato con un allevamento ovino da latte e carne biologico e quindi aderente con il concetto di sviluppo eco-sostenibile.

Infatti i terreni di che trattasi sono di proprietà della SAI Invest S.a.s. facente parte dello stesso gruppo imprenditoriale familiare della LUCKY WIND S.p.A., società specializzata e con pluriennale esperienza nel settore dello sviluppo, costruzione e gestione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Pertanto, la compagine societaria familiare delle due Società è la medesima.

La suddetta coincidenza ha spinto di conseguenza il gruppo imprenditoriale a pensare di destinare i terreni di che trattasi alla progettazione di un impianto agro-fotovoltaico.

In estrema sintesi si utilizzano terreni che necessitano di essere messi temporaneamente a riposo per recuperare le loro qualità agronomiche, venute meno con la classificazione ZVN, per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico avente anch'esso, per definizione, carattere temporaneo, dovendo essere dismesso alla fine della sua vita utile, sia tecnica che autorizzativa.

La società SAI Invest S.a.s. condurrà direttamente i terreni agricoli e l'allevamento zootecnico esercitato su di essi. I terreni agricoli sono siti in agro di Manfredonia (FG) alla Località "Panetteria del Conte" e sono estesi complessivamente ha 175.11.77\_e in seguito meglio catastalmente specificati.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 7 di 99

Detti terreni agricoli della proponente Società, risultano attualmente coltivati ad agricoltura convenzionale e investiti a seminativo avvicendato di Frumento duro per ha 87.55.88 della varietà "Iride", di Cece per ha 43.77.94 della varietà "Pascia" e a Pomodoro da industria per ha 43.77.94 del tipo "Tondo".

I seminativi di Frumento duro coltivato in asciutto presentano rese medie produttive pari a 35 q/ha di semi, i seminativi di leguminosa di Cece coltivati in asciutto presentano rese medie produttive pari a 20 q/ha di granella, infine, la coltivazione in irriguo di pomodoro da industria presenta rese medie produttive pari a 800 q/ha di bacche. I fondi rustici dispongono di fabbricati rurali, che verranno ristrutturati ed utilizzati per l'ovile e sono provvisti di acque per l'irrigazione provenienti da 2 pozzi artesiani corredati da 1 vascone da 1 ha. La Società nel 2020 ha conseguito ricavi complessivi per € 146.340,00 commercializzando la propria produzione convenzionale, attraverso il conferimento a Commercianti di granaglie e OO.PP. specializzate in pomodoro da industria, a cui vanno sommati aiuti comunitari per € 78.854,00 per un totale Reddito Netto Aziendale di € 225.194,00 ed una redditività pari ad € 1.285,00/ha. Con la presente iniziativa imprenditoriale la Società SAI Invest S.a.s. si pone l'obiettivo di aumentare sensibilmente il proprio fatturato attraverso la trasformazione produttiva innovativa bio-agro-zootecnica energetica ecologica dell'intera superficie catastale agricola di ha 175.11.77.

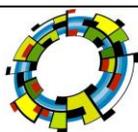
### iii. Il Progetto combinato e coordinato

I fattori e le combinazioni sopra brevemente accennati, che saranno dettagliatamente analizzati nel prosieguo della presente relazione nonché nei documenti specialistici che accompagnano lo studio di Impatto Ambientale, fanno sì che il progetto dell'impianto fotovoltaico, combinato e coordinato con gli interventi necessari per il recupero dei terreni dalla classificazione ZVN, sia ad ogni effetto considerabile **come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.**

### iv. La macro Area del progetto come fattore di Valenza Ambientale Positiva per il Progetto.

Altri che contribuiscono a dare una **valenza ambientale positiva** al progetto:

1. I terreni oggetto dell'intervento sono adiacenti alla Stazione Elettrica di TERNA, denominata "Macchiarotonda", facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) e costruita su terreni a suo tempo di proprietà della SAI Invest S.a.s. Pertanto, il collegamento elettrico dell'impianto alla RTN

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 8 di 99

avverrà con **elettrorodotti interrati lunghi solo poche centinaia di metri e ricadenti ESCLUSIVAMENTE sugli stessi terreni della SAI Invest S.a.s.**

2. Al gruppo imprenditoriale di cui fa parte la SAI Invest S.a.s. (Proprietaria dei terreni) e la LUCKY WIND S.p.A. (Proponente l'impianto fotovoltaico), fa parte anche la LUCKY WIND 4 S.r.l. che, sui medesimi terreni oggetto del proposto progetto fotovoltaico, ha costruito e messo in esercizio, giusta Autorizzazione Unica rilasciata dalla Regione Puglia, un impianto eolico che si collega alla Rete di Trasmissione Nazionale mediante una sottostazione elettrica adiacente alla Stazione Elettrica TERNA di cui al punto precedente. Il progetto prevede la connessione dell'impianto fotovoltaico alla medesima sottostazione elettrica. Pertanto, un altro fattore di valenza ambientale positiva è che **non sarà realizzata una nuova sottostazione elettrica, utilizzandone una già esistente.**
3. Nella macro area in cui sono ubicati i terreni sono già presenti importanti impianti e infrastrutture, quali:
  - a. La centrale CDR del Gruppo Marcegaglia;
  - b. La sopra richiamata Stazione Elettrica 380/150 kV di TERNA e relativi elettrodotti AT 380 e 150 kV, facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale;
  - c. Alcuni impianti eolici e fotovoltaici in esercizio;
  - d. Gasdotti di SNAM Rete Gas facenti parte della Rete di Metanizzazione Nazionale.

Questa concentrazione di grandi centrali e infrastrutture è tale da conferire, nei fatti, alla **macro area un carattere se non proprio di Zona Industriale, certamente di Zona Industrializzata di fatto tanto da essere paragonabile ai cosiddetti Territori Costruiti escluso dalla tutela del PPTR.**

Quanto sopra descritto e realizzato corrisponde anche alla precipua volontà del comune di Manfredonia di concentrare in detta macro area gli insediamenti destinati alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e relative infrastrutture.

#### **v. Altri aspetti di valenza positiva del progetto.**

Altro aspetto di valenza economica generale, certamente positiva per la collettività, è che con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, il proprietario perderà naturalmente gli incentivi comunitari della PAC. Viceversa, anche lasciando i terreni inutilizzati, per il recupero del valore agronomico degli stessi attraverso il temporaneo riposo, continuerebbe a ricevere l'incentivo.



## vi. L'impianto

L'impianto Fotovoltaico sarà strutturato in quattro sottocampi elettricamente indipendenti, raggruppati a coppie in due sottoimpianti planimetricamente distinti:

1. Il sottoimpianto OVEST, della potenza di circa 30MWp (29,940Mwp);
2. Il sottoimpianto EST, della potenza di circa 20MWp (19,971Mwp);

L'impianto interesserà terreni classificati nella strumentazione urbanistica vigente come "E5 agricola" e censiti al NCEU come appresso indicato:

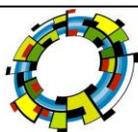
campo FV	Catasto		Superfici disponibili				Sup. occupata				Qualità	Classe
	Foglio	P.IIa	Sup.	ha	a	ca	Sup.	ha	a	ca		
1	128	161	20 78 32	20	78	32	15 76 85	15	76	85	Seminativo	1
		160	05 39 41	5	39	41	02 69 61	2	69	61	Seminativo	1
		159	84 76 44	84	76	44	11 56 57	11	56	57	Seminativo	1
2	128	159	84 76 44	84	76	44	05 08 78	05	08	78	Seminativo	1
		118	00 52 11	0	52	11	00 28 50	0	28	50	Seminativo	1
	127	113	35 10 63	35	10	63	15 37 36	15	37	36	Seminativo	1
<b>TOT</b>			<b>231 33 35</b>				<b>50 77 67</b>					

Tab. 1 - Elenco delle particelle interessate

In particolare le aree interessate dalla presente proposta progettuale, distinte per tipologia d'uso del suolo, sono le seguenti:

Uso del suolo	mq	ha
Pascolo integrato con FTV	450 500,00	45,05
Aree seminativo	754 447,00	75,44
Aree pascolo	152 267,00	15,23
Strade ex-novo in terra stabilizzata	53 489,00	5,35
Strade ex-novo in terra battuta	6 202,00	0,62
Strade e piazzali esistenti asfaltati	15 795,00	1,58
Strade brecciate esistenti	31 161,00	3,12

Di cui le aree al lordo della viabilità di gestione e di accesso all'impianto, effettivamente occupate dalla proposta integrata (pascolo+fotovoltaico) sono le seguenti:



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 10 di 99

Superficie di intervento recintata		
Campo	mq	ha
1	306145	30,6145
2	206569	20,6569
<b>TOTALE</b>	<b>512714</b>	<b>51,2714</b>

**vii. La procedura**

L'intervento è soggetto alla procedura regionale di Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. trattandosi di un impianto industriale non integrato per la produzione di energia elettrica da conversione fotovoltaica di potenza superiore ad 1 MW (con rif. alla lettera b) del punto 2 dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, modificato in base al D.Lgs. 16/01/2008, n. 4, alla Legge n. 99 del 23.07.2009 ed al più recente D.Lgs 104/2017).

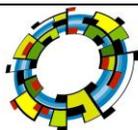
**La società proponente ha volontariamente stabilito di non avviare la fase preliminare di Verifica di Assoggettabilità (screening) ma di attivare direttamente la Procedura Regionale di Valutazione di Impatto Ambientale.**

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto nel rispetto dei criteri della vigente normativa in materia di compatibilità ambientale, e più precisamente degli art. 21, 22 e 23 del D. Lgs 152/206 e s.mm.ii. nonché di quanto indicato all'allegato V del D.Lgs. 16/01/2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" ed è svolto secondo le indicazioni contenute nella Legge Regionale 12 Aprile 2001, n.11 "Norme sulla Valutazione dell'Impatto Ambientale" e s.m.i..

**viii. Strategia economica-ambientale**

Riassumendo di quando verrà dibattuto nelle sezioni successive, i punti forza strategici della proposta sono:

- **Compatibilità con il progetto di valorizzazione e riqualificazione dei paesaggi agrari della Puglia, (Patto Città Campagna - uno dei 5 progetti territoriali), il PPTR pone il raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche azioni e progetti come la territorializzazione degli incentivi della PAC e del PSR per la valorizzazione del paesaggio agrario al fine di trovare sinergie e rafforzamento tra politiche rurali e politiche di settore (rischio idrogeologico e conservazione della riserva idrica, energie**

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.orgProtocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

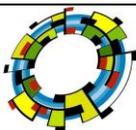
FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 11 di 99

rinnovabili, etc.) sui temi della salvaguardia ambientale (inquinamento falde sotterranee da Nitrati) e delle risorse rinnovabili (conservazione della biodiversità, reti ecologiche e connettività ambientale, etc.).

- **In conseguenza alla classificazione degli stessi terreni in ZVN (Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola) dalla DGR n. 1408 del 6/09/2016, sono state introdotte chiare limitazioni all'uso di fertilizzanti contenenti azoto**, ovvero l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 28, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo n. 152/99 e da piccole aziende agroalimentari, nonché dei concimi azotati e ammendanti organici, di cui al D.Lgs. n. 217 del 2006, sono soggetti alle disposizioni del Programma d'azione (Parte II) allegato alla DGR volte in particolare a:
  - *proteggere e risanare le ZVN dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;*
  - *limitare l'applicazione al suolo di fertilizzanti azotati, sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999;*
  - *promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto;*
  - *accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la fase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.*



**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: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.



*Figura 1 - Area classificata ZVN (Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola),*

In pratica in relazione al Programma d'Azione Nitrati, i terreni oggetto di intervento dell'impianto fotovoltaico sono sottoposti alle seguenti limitazioni e adempimenti:

1. Divieto di spandimento ed utilizzazione di concimi organici (letame) e chimici, nonché liquami per l'apporto di sostanze azotate alla coltivazione agricola intensiva e semintensiva;
2. Le aziende sono obbligate a tenere un registro Aziendale sul quale annotare le operazioni colturali che apportano azoto al suolo

**Pertanto in relazioni a queste limitazioni e prescrizioni, combinata con la scarsa qualità pedologica del terreno abbastanza argilloso e poco profondo, la produzione agricola risulterebbe molto limitata, di fatto diventerebbe inidonea la tipica coltivazione intensiva e/o estensiva su terreni che**



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 13 di 99

**diventerebbero poveri dal punto di vista agronomico e strutturale e quindi la temporanea conversione, ovvero l'interruzione per diversi anni delle lavorazioni del terreno risponderebbe alle prescrizioni e limitazioni della DGR "Nitrati", aiuterebbe il terreno a recuperare, attraverso un processo naturale, una struttura più adeguata ad una futura coltivazione agricola tradizionale senza il consistente apporto di Nitrati per renderlo fertile.**

- **Collocazione dell'iniziativa a poca distanza 700m circa dalla Stazione Elettrica di Terna denominata "Macchiarotonda", su terreni a suo tempo ceduti dalla stessa proprietà SAI Invest S.a.s.;**
- **Collegamento dell'impianto fotovoltaico ad una Sottostazione Elettrica già in esercizio di proprietà di una società, la LUCKY WIND 4 S.r.l., appartenente allo stesso gruppo imprenditoriale familiare a cui appartengono anche la SAI Invest S.a.s. e la LUCKY WIND S.p.A.;**
- **Produzione dell'energia elettrica senza accesso ad incentivi statali ma vendita dell'energia sul mercato "Grid parity";**
- **produzione agricola integrata con la produzione di energia su gli stessi terreni, attraverso la combinazione/consociazione, al fine di limitare il consumo di suolo e sostenere la mitigazione paesaggistica. Infatti la proposta integra la produzione energetica con la coltivazione agricola e zootecnica senza limitazione di uso del suolo, ovvero senza impermeabilizzazione di alcuna superficie in condizioni irreversibili.**
- **Totale esclusione delle aree tutelate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) interferenti con l'area di impianto (vedasi relazione geologica)**
- **Mitigazione paesaggistica dell'impianto fotovoltaico attraverso la combinazione alberature di contorno ed aree di mitigazione naturale**
- **Occupazione di aree in un ambito fortemente antropizzato da impianti di produzione di energia elettrica (eolico, fotovoltaico e CDR - Marcegaglia), di trasmissione elettrica (Stazione Elettrica di Terna, Elettrodotti AT) e condotte di trasporto del metano che attraversano gli stessi terreni oggetto di impianto, ovvero essere paragonabili ai territori costruiti esclusi dalla tutela ai sensi dell'art. 91 comma 9 del PPTR.**

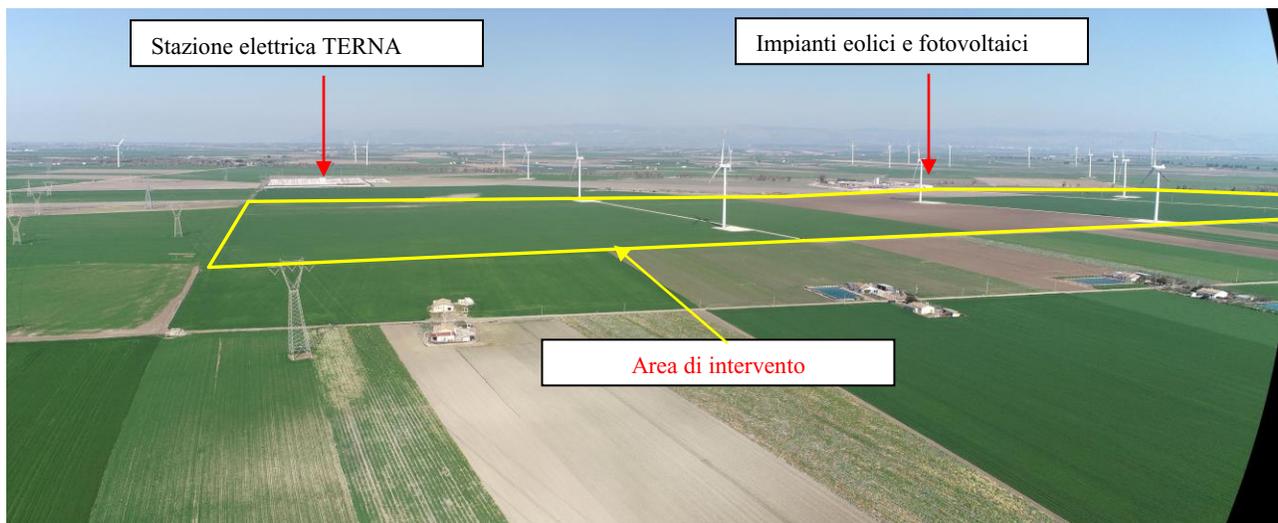


**LUCKY WIND SpA**  
Piazza Cesare Battisti, 27  
FOGGIA

Pagina 14 di 99

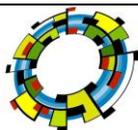
Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

- **Sostegno alle attività di produzione biologica dei prodotti lattiero-caseari con recupero dell'attività pastorizia in un contesto storico a grande vocazione zootecnica pastorale già ai tempi dei romani e rafforzata e regolamentata da Alfonso I D'Aragona nel 1447 durante il Regno Borbonico con l'istituzione della "Dogana delle Pecore"**
- **Miglioramento della biodiversità sia della vegetazione floristica che di gruppi di insetti come farfalle e bombi.**



#### ix. Articolazione dello studio

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto in relazione alle caratteristiche del progetto e alle



**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: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 15 di 99

informazioni sulla sensibilità ambientale dell'area di inserimento, al fine di determinare gli impatti che l'intervento proposto comporti. A tal fine **sono stati effettuati studi e relazioni specialistiche** rispetto alle seguenti criticità:

**A) Una valutazione di incidenza di area vasta** del parco fotovoltaico rispetto ai siti con significativa funzionalità ecologica come i Torrenti Cervaro e Carapelle distanti rispettivamente Km 2,8 e Km 3,5.

**B) Un rilievo ed analisi dettagliata sullo stato di conservazione e d'uso degli insediamenti abitativi sparsi su di un territorio (buffer 2 km)**, ai fini della potenziale fruibilità ed edificabilità con interventi di riedificazione e restauro tali da cambiare lo stato e la destinazione d'uso attuali.

**C) Un'analisi paesaggistica sulla potenziale alterazione dei valori scenici sull'ambito paesaggistico "Piana del Tavoliere", rispetto ai Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR nell'area buffer di 2 km**, ed in particolare per i seguenti beni architettonici e paesaggistici:

1) La segnalazione architettonica di "Posta Santo Spirito": posta ad ovest dell'impianto a circa 850 mt, da tale masseria l'impianto risulta non poco visibile in quanto tra l'impianto e il bene è collocata una barriera arborea di alto fusto di mitigazione visiva;

2) Segnalazione architettonica denominata "Masseria Santino": posta a sud-est dell'impianto a circa 650 mt, da tale masseria l'impianto risulta non poco visibile in quanto tra l'impianto e il bene è collocata una barriera arborea di alto fusto di mitigazione visiva;

3) Segnalazione architettonica denominata "Masseria Vaccareccia": posta a sud dell'impianto a circa 850 mt, anche in questo caso da tale segnalazione architettonica l'impianto non risulta visibile per effetto della barriera artificiale della siepe costruita lungo la recinzione dell'impianto;

4) Le Segnalazioni architettoniche denominate "Masseria feudo della Paglia", "Ramatola" e "Macchiarotonda": poste ad oltre 1,5 km dall'impianto sono attualmente allo stato di abbandono quasi ruderi altre come Feudo della Paglia è inesistente.

5) TRATTURELLO FOGGIA-ZAPPONETA: l'impianto è fuori sia dall'area di pertinenza che annessa dal Tratturello Foggia-Zapponeta, nessuna opera intercetta tale bene paesaggistico;

**D) Analisi del rischio sulla salute umana rispetto a:**

- rischio per la salute pubblica rispetto alla presenza di beni ed attività umane in relazione al potenziale rischio elettromagnetico;

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 16 di 99

- inquinamento sotto il profilo dei rumori e delle vibrazioni previste dall'impianto in esercizio, in relazione alla presenza di ricettori sensibili;

**E) Una valutazione dell'impatto cumulativo (DGR 2122)**, del parco fotovoltaico proposto rispetto ad altri impianti esistenti, autorizzati e con parere ambientale favorevole nell'ambito della stessa finestra temporale, posti in un'area territoriale pari a **2 km** relativamente alle componenti ambientali strettamente interessate dalla tipologia di impianto.

**F) Una verifica di compatibilità al Piano di Assetto Idrogeomorfologico ed alla Carta Geomorfologica** del PAI foglio 409), analizzando le potenziali criticità rispetto a:

- corsi d'acqua iscritti nell'Elenco delle Acque pubbliche
- rete idrografica superficiale della Carta Idrogeomorfologica consegnata dall'AdB alla Regione Puglia;
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- aree a vincolo pericolosità di inondazione;

**G) Uno studio sulla Fauna, Flora ed Ecosistemi** rispetto ai corridoi ecologici ed alle aree trofiche delle specie protette, nonché uno Studio degli impatti cumulativi sull'avifauna.

**H) Uno studio sul rischio archeologico** rispetto alle tracce e presenze storico architettoniche, villaggi, centuriazioni e strade.

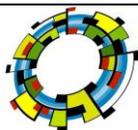
## 1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 1.1 Richiedente

La società proponente è la ditta LUCKY WIND SPA, con sede in Foggia, Piazza Cesare Battisti, 27. La società dispone delle aree di pertinenza dell'impianto in forza di atti preliminari di diritto superficario stipulati con la società SAINVEST proprietaria dei terreni. Per la gestione ed esercizio dell'impianto verranno stipulati appositi contratti di manutenzione/gestione con ditte specializzate sia relativamente all'impianto fotovoltaico che alle aree di mitigazione ambientale.

### 1.2 Tipologia dell'opera

Scopo del progetto è la realizzazione di un "Parco agro-fotovoltaico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare) e l'immissione, attraverso una opportuna connessione, dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**  
Piazza Cesare Battisti, 27  
FOGGIA

Pagina 17 di 99

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

L'impianto fotovoltaico sarà caratterizzato da:

1. **108504** moduli fotovoltaici;
2. **255** inverter;
3. **15** cabine di trasformazione bT/MT 20kV;
4. **4** sottocampi di potenza, rispettivamente, **13,314MWp**, **16,626MWp**; **10,002MWp**, **9,969MWp**.
5. **4** cavidotti dorsali per la connessione alla RTN.

**SUNPOWER®**

**Serie X**

**SunPower Serie X: X21-460-COM**

**SunPower® Modulo commerciale**

I moduli SunPower Serie X combinano la migliore efficienza, durata e garanzia disponibili oggi sul mercato, risultando in maggiore energia e risparmio nel lungo periodo.<sup>1,2</sup>

**Massima Potenza, Minor Spazio**  
Genera più energia nello spazio disponibile, aiutando la tua azienda a raggiungere gli obiettivi in materia di sostenibilità e risparmio.

**Energia e risparmi di lunghissima durata**  
Progettati per produrre il 60% di energia in più a parità di spazio per oltre 25 anni in condizioni reali, come in presenza di ombre parziali ed elevate temperature.<sup>2</sup>

**Migliore Affidabilità, Migliore Garanzia**  
Con oltre 25 milioni di moduli installati in tutto il mondo, la tecnologia SunPower ha dimostrato di durare nel tempo. Ecco perché supportiamo i nostri moduli con la migliore garanzia del settore, 25 anni sia sulla potenza che sul prodotto, compresa la più alta garanzia sulla potenza nel settore fotovoltaico.

**Fondamentalmente differente. E migliore.**

La cella solare Maxeon® SunPower

- Consente la più alta efficienza disponibile a livello di modulo.<sup>2</sup>
- Affidabilità incomparabile.<sup>3</sup>
- La solida base metallica brevettata previene rotture e corrosione.

**Sostenibile come la sua energia**

- Classificato al primo posto nella Silicon Valley Toxics Coalition 2017 Solar Scorecard<sup>4</sup>
- Primo modulo fotovoltaico a ottenere il riconoscimento Cradle to Cradle Certified™ Silver<sup>5</sup>
- Contribuisce a più categorie LEED rispetto ai moduli convenzionali.<sup>6</sup>

**25 Anni SunPower Fiducia Totale**

**60% di energia in più**

**12% in più al 25° anno**

6. Figura 2. Estratto dal datasheet del pannello fotovoltaico di progetto



#### LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 18 di 99

Il generatore fotovoltaico è basato sull'impiego di un pannello fotovoltaico in silicio monocristallino scelto fra le macchine tecnologicamente più avanzate presenti sul mercato, dotato di una potenza nominale pari a **460Wp**, costruito da **Sunpower**, appartenente alla **Serie X**, modello **X21-460-COM**, le cui caratteristiche tecniche sono qui di seguito riepilogate:

Il pannello è basato sulla cella solare monocristallina brevettata **MAXEON** caratterizzata dalla più alta efficienza disponibile attualmente a livello di modulo, oltre ad essere caratterizzato da una perdita di efficienza annua molto bassa, quantificata dal costruttore in circa il 10% dopo 25 anni.

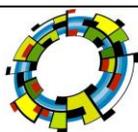
### 1.3 Ubicazione dell'opera

L'area su cui è previsto l'intervento è prettamente agricola caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante e fortemente antropizzata da impianti di produzione di energia (eolico + fotovoltaico), infrastrutture di trasmissione elettrica (Elettrodotti AT e Stazione Elettrica Nazionale) ed impianto di trasformazione CDR della ditta Marcegaglia. Nell'Area ristretta singolarità paesaggistiche, il paesaggio si presenta sostanzialmente uniforme e ripetitivo e come vedremo nel corso della trattazione l'impianto fotovoltaico in progetto non costituisce elemento di frattura di una unità storica o paesaggistica.

La monotonia di assetto delle partizioni agrarie, delimitati da linee rette con giaciture uniformi contribuiscono a formare una sorta di paesaggio piatto senza interruzioni di colline ma con la presenza di infrastrutture di un certo rilievo come la Centrale CDR a circa 3 km, impianti fotovoltaici ed impianti eolici intorno all'impianto.

Nell'area di interesse pari a 2 km sono presenti beni paesaggistici che possono essere così classificati:

- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche
- testimonianze della stratificazione insediativa
- aree a rischio archeologico
- testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.



*Figura 3.- Area di intervento (rossa), di interesse (bianco) e vasta (gialla)*

## 2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Le motivazioni di carattere pianificatorio/programmatico che sono alla base della realizzazione dell'opera sono di fatto quelle contenute nel nuovo documento sulla Strategia Energetica Nazionale pubblicate dal Ministero dell'Ambiente in data 12 giugno 2017 e in consultazione pubblica fino al 30 settembre 2017.

Le priorità di azione tracciate nel documento sono:

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 20 di 99

1) Migliorare la competitività del paese riducendo il prezzo dell'energia e soprattutto il gap di costo rispetto agli altri paesi dell'UE.

2) Raggiungere gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, ma anche nel COP21

3) Migliorare la sicurezza di approvvigionamento e di conseguenza flessibilità e sicurezza delle infrastrutture  
In tutti gli scenari previsti nella SEN sia di base che di policy, intesi in ogni caso come supporto alle decisioni, si prevede un aumento di consumi di energia da fonte rinnovabile al 2030 mai inferiore al 24% (rispetto al 17,5% registrato del 2016).

Passando al caso specifico è indubbio inoltre che, come ribadito in più punti nello stesso SEN, la realizzazione di un impianto fotovoltaico di grossa taglia, del tipo di quello proposto, possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi proposti. Vediamo in sintesi come nei paragrafi successivi.

### 2.1 Diminuzione del prezzo dell'energia

Dall'analisi dell'andamento dei costi medi di produzione dell'energia di alcune tecnologie rinnovabili, emerge chiaramente che nel volgere di pochi anni, non avranno più bisogno di incentivi. Questa considerazione vale in particolare per impianti eolici e fotovoltaici di grossa taglia i cui costi di realizzazione (e quindi di produzione) hanno comportato trend di riduzione tali che ormai li porta verso la cosiddetta *market parity*.

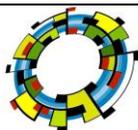
*Market parity* significa produzione di energia senza bisogno di incentivi e quindi diminuzione della componente di sostegno alle rinnovabili nella fatturazione elettrica.

L'obiettivo della *market parity* ormai vicino potrà essere raggiunto.

- grazie all'efficienza degli operatori e dei componenti (macchine di grossa taglia significa anche macchine più efficienti);

- grazie all'ammodernamento delle reti (così come peraltro previsto nella SEN) che permetteranno di avere nuovi assetti impiantistici in cui gli impianti da rinnovabili si integreranno meglio (produzione diffusa ed elevata interconnettività tra le reti).

Anche se nel breve-medio periodo (almeno fino al 2020) dovranno essere predisposte misure di sostegno e accompagnamento. A tal proposito l'orientamento del legislatore ripreso nella SEN è quello di adottare meccanismi di gara competitiva eliminando "*floor price*" (Contratti per differenza, Contratti con premio) ed

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



## LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 21 di 99

ancora introducendo strumenti che favoriscano la compra – vendita di energia verde con contratti di lungo termine.

In sintesi un impianto fotovoltaico di grossa taglia quale quello proposto nel giro di pochi anni potrà produrre energia ad un costo paragonabile a quello delle fonti fossili e contribuire alla diversificazione del mix energetico e direttamente o indirettamente alla diminuzione del prezzo dell'energia

### 2.2 Decarbonizzazione

La diffusione dell'energie rinnovabili basso-emissive rappresenta sicuramente una delle leve più importanti per raggiungere l'obiettivo di de-carbonizzazione che l'Italia si pone di concerto con i partner europei e che prevede di fatto la messa fuori servizio (*phase out*) degli impianti termoelettrici Italia a carbone entro il 2030.

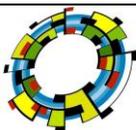
Gli impianti da fonte rinnovabile di grossa taglia seppure non programmabili rappresentano una delle migliori risposte ed alternative alle grosse centrali a carbone. Ancora una volta l'ammodernamento e gli investimenti sulla rete saranno cruciali per poter sfruttare a pieno le potenzialità di tali impianti non programmabili.

### 2.3 Sicurezza nell'approvvigionamento

Lo sviluppo delle rinnovabili concorre, non solo alla riduzione delle emissioni, ma anche al contenimento della dipendenza energetica. Quest'ultimo obiettivo sarà favorito da investimenti nel settore infrastrutturale che tengano conto sempre più della produzione distribuita dell'energia (ed anche ovviamente dell'autoconsumo) e da interventi legislativi che favoriscano sempre più la liberalizzazione del mercato elettrico a cui potranno e dovranno affacciarsi nuovi players, ponendosi l'obiettivo ultimo di creare un mercato unico europeo dell'energia.

Considerato quanto già detto sulla disponibilità di tecnologie vicine alla market parity, o comunque con costi in diminuzione, va rimarcato ancora una volta come la nuova sfida per una completa integrazione nel sistema elettrico di queste fonti si sposterà dagli incentivi sulla produzione agli investimenti sulle infrastrutture di rete che dovranno svilupparsi in tempi congrui a garantire adeguatezza e flessibilità al nuovo assetto. A completamento di ciò, andranno, inoltre, definite nuove regole per l'integrazione nel mercato elettrico.

Non dobbiamo infine dimenticare che la costruzione di un impianto fotovoltaico di grossa taglia contribuisce alla crescita ed consolidamento del comparto "rinnovabili". Lo stesso SEN rammenta che alle attività di costruzione e installazione di nuovi impianti alimentati da rinnovabili siano corrisposte, nel 2017, circa 15.500



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 22 di 99

Unità di Lavoro Annuali (ULA), mentre alle operazioni di gestione e manutenzione del complesso degli impianti rinnovabili elettrici in esercizio in Italia siano corrisposte circa 35.500 ULA.

***In conclusione possiamo sicuramente affermare che la realizzazione di un impianto fotovoltaico di grossa taglia è sicuramente in linea con gli obiettivi proposti dal documento sulla Strategia Energetica Nazionale del Ministero Ambiente e volti ad aumentare la competitività del Paese allineando i prezzi energetici a quelli europei, migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento e decarbonizzare il sistema energetico in accordo con gli obiettivi di lungo termine definiti da accordi internazionali siglati dall'Italia.***

### 3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROPOSTA

In coerenza con quanto affermato al paragrafo precedente ovvero realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile che potessero dare un contributo significativo e tangibile alla crescita ed alla trasformazione del sistema di approvvigionamento elettrico nazionale ed orientarlo sempre più verso una produzione "diffusa", "verde", "sicura" e per quanto più possibile "economica" è stata ricercata un'area che avesse i requisiti per poter ospitare un impianto fotovoltaico di grossa taglia del tipo proposto.

Prima di progettare l'impianto come si presenta negli elaborati grafici, sono state valutate alcune varianti localizzative progettuali:

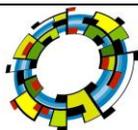
1. Localizzazione alternativa per l'impianto
2. Sistema di supporto dei moduli fissi
3. Installare un impianto esclusivamente fotovoltaico
4. Non realizzare il progetto

#### 3.1 Alternative tecnologiche e localizzative

Prima di progettare l'impianto come si presenta negli elaborati grafici, sono state valutate alcune varianti localizzative progettuali:

1. Localizzazione alternativa per l'impianto
2. Sistema di supporto dei moduli fissi
3. Installare un impianto esclusivamente fotovoltaico
4. Non realizzare il progetto

##### 3.1.1 Localizzazione alternativa

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



Dall'analisi delle possibili localizzazioni alternative è emerso quanto segue:

- Alternativa 1 – in aree industriali ASI: è stata scartata per la non idoneità del suolo in presenza di aree a rischio di contaminazione del terreno da sostanze pericolose (vedasi vicenda Grand'Apulia), non adatto alla coltivazione agricola e della lunghezza del tracciato del cavidotto di connessione alla SSE di Terna
- Alternativa 2 – vicino alla centrale CDR Marcegaglia: è stata scartata a causa della produzione di micropolveri dannose alla produzione fotovoltaica (sarebbero soggetti ad un continuo sporco che ne limiterebbero la produzione) e della lunghezza del tracciato del cavidotto di connessione alla SSE di Terna.
- **Localizzazione scelta:** Sono state scelte aree compromesse da altre infrastrutture elettriche ed impianti di produzione da fonte rinnovabile e su terreni con percentuali elevate di salinità dovute a forzate irrigazioni negli anni '90 da pozzi artesiani che son divenuti sempre saturi di salinità a causa dell'abbassamento della falda freatica ed inevitabile attingimento di acqua salmastra. In questo scenario i valori di salinità sono tali valori che se non corretti, **nel tempo porterebbero questi suoli alla desertificazione.** Infine la vicinanza alla Stazione Elettrica di Terna limiterà l'interessamento di terreni ed infrastrutture già presenti nel contesto.

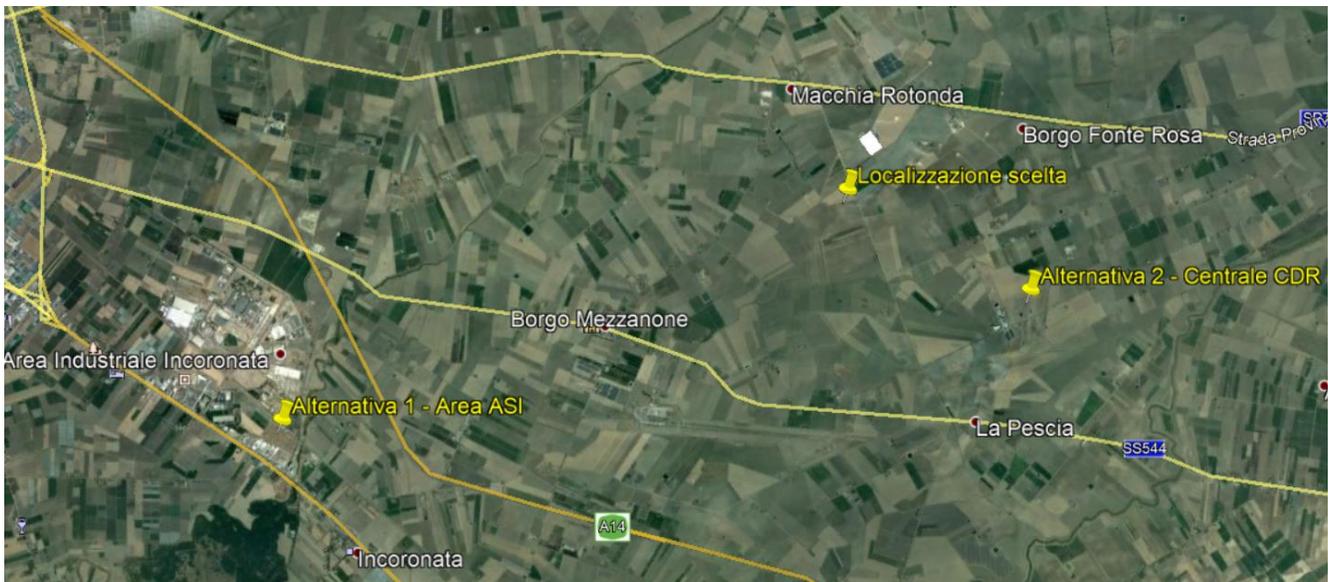


Figura 4. Alternative localizzative

### 3.1.2 Disposizione dei moduli su strutture fisse

La disposizione su strutture fisse è stata scartata per la sua bassa efficienza energetica a parità di superficie occupata. Infatti l'adozione di strutture ad inseguimento solare monoassiale aumenta la producibilità elettrica

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 24 di 99

fino al 45% rispetto a strutture fisse. Dal punto di vista della redditività, l'investimento offre un vantaggio per l'investitore, a fronte di un maggior costo iniziale.

Nella nostra Regione non sono stati ancora installati impianti a "vela" - inseguitori monoassiali, alcuni esempi di inseguitori a palo sono visibili nel comune di Lucera e nel comune di Rignano Garganico. Questi esempi di tecnologie in esercizio, dal punto di vista paesaggistico risulterebbero poco idonee secondo le linee guida del PPTR per i seguenti svantaggi:

- *impiego di strutture in elevazione con fondazioni in c.a. rilevanti*
- *superficie degli inseguitori ampia, generalmente tra 60 e 100 mq ciascuno*
- *impatto visivo maggiore ed evidente anche sul piano dell'angolo di visuale verticale*
- *maggior impatto delle operazioni di manutenzione e controllo delle attrezzature di movimentazione*
- *emissione di rumore*

Pertanto la soluzione adottata a stringhe monoassiali, seppur comportando una visibilità a contorno, la stessa verrà mitigata e nascosta attraverso la mitigazione con alberature ad alto fusto e da aree di mitigazione ambientale poste a contorno.

### 3.2 Alternativa zero

L'opzione zero consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto.

I vantaggi principali dovuti alla realizzazione del progetto sono:

- *Opportunità di produrre energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che vari governi, tra cui quello italiano, continuano a promuovere anche sotto la spinta degli organismi sovranazionali che hanno individuato in alcune FER, quali l'fotovoltaico, una concreta alternativa all'uso delle fonti energetiche fossili, le cui riserve seppure in tempi medi sono destinate ad esaurirsi.*
- *Riduzioni di emissione di gas con effetto serra, dovute alla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con quanto previsto, fra l'altro, dalla Strategia Energetica Nazionale 2017 il cui documento, pubblicato a giugno 2017 sarà in consultazione pubblica sino al 30 settembre 2017, e che prevede anche la decarbonizzazione al 2030, ovvero la dismissione entro tale data di tutte le centrali termo elettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale.*
- *Delocalizzazione nella produzione di energia, con conseguente diminuzione dei costi di trasporto sulle reti elettriche di alta tensione*



Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 25 di 99

- *Riduzione dell'importazioni di energia nel nostro paese, e conseguente riduzione di dipendenza dai paesi esteri*
- *Ricadute economiche sul territorio interessato dall'impianto in termini fiscali, occupazionali soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto*
- *Possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco fotovoltaico nella fase di esercizio.*

Inoltre i pannelli di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa solare presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.

Rinunciare alla realizzazione dell'impianto (opzione zero), significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità sia a livello locale sia a livello nazionale e sovra-nazionale sopra elencati. Significherebbe non sfruttare la risorsa vento presente nell'area a fronte di un impatto (soprattutto quello visivo – paesaggistico) non trascurabile ma comunque accettabile e soprattutto completamente reversibile.

L'art 12 comma 1 della Dlgs 387/2003 stabilisce che l'uso delle fonti rinnovabili è da considerarsi *"di pubblico interesse e di pubblica utilità e le relative opere sono da considerarsi indifferibili ed urgenti"*. Se l'impianto non venisse realizzato, l'energia necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico del Comune di Manfredonia verrebbe prodotto a partire da combustibili fossili, aumentando l'inquinamento ambientale generale.

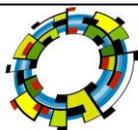
E' stato inoltre considerato che:

- *la proponente ha nel suo oggetto sociale la realizzazione di impianti da fonte rinnovabile e la loro gestione per un incremento della redditività agricola;*
- *la zona non è soggetta a vincoli e presenta caratteristiche ottimali di temperature ed irraggiamento;*
- *vicino ai terreni passa una linea di distribuzione dell'energia in Media ed Alta Tensione, ovvero insiste a poca distanza dalla SSE di Terna in esercizio*

Alla luce delle argomentazioni sopra illustrate, si è deciso di realizzare l'impianto.

#### **4. RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

I criteri di valutazione per l'individuazione dell'area di impianto sono stati tecnici ma anche paesaggistico-ambientali. Pur partendo da criteri progettuali e tecnici sono stati sempre tenute in considerazione gli aspetti ambientali e si è sempre cercato di superare per quanto più possibile gli elementi di criticità individuati da tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ed in particolare quelli introdotti dal PPTR e dal PAI.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 26 di 99

Individuata la porzione di territorio (area di intervento) a 10 km sud-est dell'abitato di Foggia quale possibile area di intervento, area con caratteristiche tecniche ed ambientali idonee all'installazione di un parco fotovoltaico, si è passati alla verifica di idoneità rispetto ai principali strumenti di pianificazione territoriale, in particolare è stata verificata la compatibilità dell'area di intervento rispetto a:

- a) PPTR Regione Puglia
- b) PRG e PUG di Manfredonia, quest'ultimo non ancora adottato
- c) PTCP della provincia di Foggia
- d) Pericolosità idraulica così come individuate dalla cartografia ufficiale del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Autorità di Bacino della Regione Puglia
- e) Pericolosità geomorfologica così come individuata dalla cartografia ufficiale del PAI della Autorità di Bacino della Regione Puglia
- f) Rischio geomorfologico così come individuato dalla cartografia ufficiale del PAI della Autorità di Bacino della Regione Puglia
- g) Carta Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino della Regione Puglia
- h) SIC, ZPS, IBA, Parchi Regionali, Zone Ramsar e altre aree protette individuate nella cartografia ufficiale dell'Ufficio Parchi della Regione Puglia
- i) Vincoli e segnalazioni architettoniche e archeologiche
- j) Coni visuali così come definiti nel R.R. 24/2010
- k) Aree non idonee FER così come definite nel R.R. 24/2010
- l) Altri piani di tutela e vincolo del Comune di Foggia
- m) Piano di Tutela delle Acque
- n) Aree perimetrate dal Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)

Lo Studio è stato poi approfondito, individuando puntualmente le principali criticità ambientali segnalate dagli strumenti di pianificazione territoriale o individuate in campo, nel corso dei numerosi sopralluoghi, e verificando l'effettivo impatto prodotto dall'impianto fotovoltaico su di esse.

#### 4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, approvato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015 n. 176 (BURP n. 40 del 23 marzo

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 27 di 99

2015), aggiorna, completa e sostituisce il PUTT/P e costituisce il nuovo piano di tutela e di indirizzo coerente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il PPTR non prevede pertanto solo azioni vincolistiche di tutela sui beni paesaggistici ed ambientali del territorio pugliese, ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale.

Il PPTR rappresenta quindi lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo sostenibile.

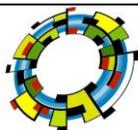
Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili (tra cui l'fotovoltaico) ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera.

A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti eolici quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili (in particolare riguardo al fotovoltaico) sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;
- misure per cointeressare i comuni nella produzione di energia elettrica da FER.

*Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede: "il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti".*

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 28 di 99

*In coerenza con questi obiettivi il PPTR dedica un capitolo alle "Linee Guida per la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomassa)", in cui si danno specifiche direttive riguardo i criteri localizzativi e tipologici per questo tipo di impianti.*

I paragrafi successivi saranno dedicati alla verifica dei criteri localizzativi di progetto rispetto a quelli proposti dal PPTR.

#### 4.1.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR

Le principali criticità che impianti fotovoltaici di grossa taglia generano sul paesaggio individuate nel PPTR sono legate:

- alle dimensioni delle superfici impiegate;
- alla loro ubicazione non coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono;
- alla detrazione di suolo alla coltivazione agricola

Oltre alle criticità di natura percettiva, la costruzione di un impianto comporta delle modifiche e delle trasformazioni del territorio in cui si inserisce che, se non controllate con un progetto sensibile alle condizioni espresse dal territorio stesso, danneggia in modo irreversibile il paesaggio.

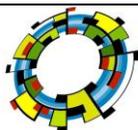
Le principali modifiche del territorio che possono costituire ulteriori elementi di criticità sono:

- apertura di nuove strade non attenta ai principali ai caratteri naturali del luogo, ai caratteri storici;
- apertura di nuove strade non attenta a problemi di natura idrogeologica o in aree classificate a forte pericolosità geomorfologica;
- opportuno distanziamento dell'impianto da siti archeologici;
- opportuno distanziamento dell'impianto da edifici rurali, strade e aree faunistiche di pregio.

Nello Studio di Impatto ambientale si è verificato, tra l'altro, che la localizzazione dell'impianto sia in parte coerente con le indicazioni individuate dal PPTR in quanto questo tipo di impianto non supera la criticità dovuta alla sottrazione di suolo all'agricoltura..

#### 4.2 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto

Il caso specifico di impianti a terra, soprattutto se di grande estensione e collocati in mezzo alla campagna, presentano criticità sull'incidenza visiva, legata all'alterazione del luogo in termini cromatici e di materiali, e si correla spesso a quella sistematica e simbolica determinata dal modificarsi del sistema di relazioni, dei rapporti dimensionali e simbolici tra le diverse componenti del paesaggio, dalla frammentazione, o viceversa

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 29 di 99

l'accorpamento, delle tessiture territoriali proprie del paesaggio rurale, dall'interferenza con le reti di connettività ambientale e quelle dei percorsi storici e di fruizione paesaggistica.

Per quanto evidenziato è innanzi tutto fondamentale che già in fase di scelte localizzative e progettazione preliminare vengano verificate attentamente le condizioni di contesto, con attenta lettura delle indicazioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale, provinciale o di parco e in quella comunale al fine di evitare collocazioni ad elevato rischio di impatto paesaggistico negativo, sia in riferimento alla rilevante e percepibile alterazione del paesaggio, sia in riferimento ai rischi di compromissione temporanea o permanente dei sistemi di relazione tra le diverse componenti del paesaggio.

Problematica e assai delicata appare però anche l'interferenza con aree di elevato valore naturalistico o panoramico, come anche la collocazione in scenari paesaggistici connotati da elevati gradi di sensibilità, come quelli dei laghi, dei versanti collinari e montani connotati da particolari coperture vegetali o da specifiche conformazioni naturali e antropiche, o di alcuni paesaggi agrari storico-tradizionali della pianura.

L'estensione della superficie interessata, la continuità o discontinuità nella successione dei pannelli devono essere attentamente commisurati con le relazioni simboliche, dei sistemi e dimensionali proprie del contesto. Vanno in tal senso considerati anche incidenza e potenziali impatti delle eventuali opere di servizio quali, ad esempio, recinzioni e sistemi di illuminazione, cabine o altre strutture tecniche, viabilità interna e di accesso.

### 4.3 Analisi del sistema delle tutele

Il PPTR individua, in conformità a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004) le aree sottoposte a tutela paesaggistica e gli ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono pertanto in:

- **beni paesaggistici**, ai sensi dell'art.134 del Codice, distinti in *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* (ex art. 136) ed *aree tutelate per legge* (ex art. 142)
- **ulteriori contesti paesaggistici** ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) del Codice.

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture (idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale, antropica e storico-culturale), a loro volta articolate in componenti.

Di seguito, in questo paragrafo, sarà riportato l'esito della verifica puntuale delle tutele previste dal PPTR rispetto al progetto proposto. Inoltre, in allegato al SIA sono state redatte degli elaborati cartografici in cui si è



## LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 30 di 99

sovrapposta la localizzazione dei componenti di impianto agli stralci cartografici in cui sono riportati gli elementi tutelati dal PPTR in un'ampia area nell'intorno dell'impianto in progetto.

### 4.4 Struttura idrogeomorfologica

#### 4.4.1 Componenti geomorfologiche

Con riferimento ai contesti paesaggistici individuati come *Componenti geomorfologiche* dal PPTR, **l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.**

#### 4.4.2 Componenti idrologiche

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti idrologiche* dal PPTR, **l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.**

### 4.5 Struttura eco sistemica-ambientale

#### 4.5.1 Componenti botanico-vegetazionali

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti botanico-vegetazionali* dal PPTR, **l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.**

#### 4.5.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici* dal PPTR, **l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.**

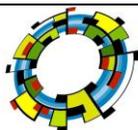
### 4.6 Struttura antropica e storico-culturale

#### 4.6.1 Componenti culturali e insediative

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti culturali e insediative* dal PPTR, alcune opere dell'impianto viabilità rurale in terra stabilizzata e recinzione in legno interessa l'area di rispetto del tratturo Foggia-Zapponeta.

In relazione alle NTA - ART. 82 del PPTR – Misure di salvaguardia per le aree di rispetto dei tratturi

*3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti :*



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

#### 4.6.2 Componenti dei valori percettivi

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti dei valori percettivi* dal PPTR, **l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.**

#### 4.7 Verifica delle criticità localizzative individuate dal PPTR e loro superamento

Come verificato al punto precedente la posizione dell'impianto fotovoltaico è tale da rimanere al di fuori dell'area di aree sensibili e non idonee, ovvero di essere in aree compatibili con il PPTR, tuttavia è evidente che abbiamo, nelle aree limitrofe (2 km – DGR 2122/2012), alcune aree potenzialmente critiche per la realizzazione di un impianto fotovoltaico. A tal proposito, è stato specificatamente investigata l'interferenza con:

- Beni Architettonici e rete tratturi
- Segnalazione archeologiche
- Reticolo idrografico dei corsi d'acqua stagionali

A tal proposito è stato verificato, in sede progettuale, che le criticità sono sostanzialmente potenziali e non sostanziali.

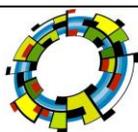
##### 4.7.1 Interferenza con componenti botanico vegetazionale di tipo naturale

Le potenziali interferenze del progetto con la componente botanico-vegetazionale sono meglio dettagliate nell'allegata relazione specialistica "Flora, Fauna ed Ecosistemi", da cui si evince l'assoluta **assenza di interferenze** tra le opere di impianto e le componenti vegetazionali in quanto trattasi esclusivamente di coltivazioni agricole di cereali.

#### Vegetazione forestale

Non vi è presenza di vegetazione forestale e quindi non vi alcuna interferenza.

#### Vegetazione dei canali e strade





## LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 32 di 99

Il tipo di vegetazione spontanea che più frequentemente può essere interessata è contigua all'area di impianto e quindi non verrà sostanzialmente interessata. Per la conservazione di questo tipo di vegetazione, è necessario evitare di occupare aree esterne alle aree di cantiere.

### Vegetazione arbustive lungo i torrenti

Essendo collocata a distanza ragguardevole rispetto alle aree di cantiere (oltre 3 km) non si ravvisano interferenze reali.

#### 4.7.2 Aree SIC e Aree Regionali protette

La naturalità esistente nell'ambito dell'area di interesse ovvero in un intorno di circa 15 km nell'area limitrofa a quella di realizzazione dell'impianto, resta confinata nell'ambito delle aree SIC e delle Aree Protette Regionali che sono poste a notevole distanza come indicato nel paragrafo 3.

### 4.8 Zona Montuosa

L'unico impatto prodotto dall'impianto sulla zona Montana è quello visivo. La zona montana (Gargano) dista più di 15 km dal Parco Fotovoltaico in progetto. Attesa la non trascurabile distanza osserviamo che:

- *la distanza è tale che le componenti dell'impianto (Tracker) non abbiamo una assoluta prevalenza sugli altri componenti del paesaggio;*
- *è praticamente impossibile che dalla zona costiera un osservatore posto sul piano campagna possa vedere i Tracker che sono gli unici elementi più alti durante la sera ed al mattino.*

Per ulteriori approfondimenti e per un'analisi quantitativa dell'impatto si rimanda alla *Relazione SIA sezione di Impatto Visivo*.

Infine riteniamo opportuno sottolineare che non è mai stata evidenziata una correlazione negativa tra sfruttamento turistico di un'area e presenza di parchi FER: per rimanere nell'ambito del turismo balneare sono molte le isole greche con parchi eolici e mai è stata verificata una correlazione negativa con le presenze turistiche nell'area. In alcuni paesi del nord Europa (Danimarca, Norvegia), località totalmente "green" attraggono ogni anno numerosi turisti.

### 4.9 Centri abitati

L'unico impatto prodotto dall'impianto sui centri abitati è quello visivo nelle zone periferiche.



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 33 di 99

In relazione alla distanza ed alla posizione rispetto all'area del Parco Fotovoltaico rispetto alle città, gli unici ad essere potenzialmente interessati sono le borgate rurali, da cui potrebbe essere visibile l'impianto, tra questi annoveriamo:

- Borgo Mezzanone (circa 5 km)
- Borgo Tavernola ( 8 km)

Ad ogni modo l'impatto si mantiene sempre basso in quanto trattasi di strutture molto basse che già ad una distanza di 1 km non si riescono più a percepire.

#### **4.10 Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

Il Piano di Assetto Idrogeologico definisce i concetti di rischio idrogeologico, di pericolosità di frana e di pericolosità idrogeologica. In riferimento all'assetto idraulico, le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree ad alta pericolosità idraulica (AP), a media pericolosità idraulica (MP), ed a bassa pericolosità idraulica (BP).

**Le aree in cui saranno installati i Tracker di supporto ai pannelli e tutte le opere complementari ed accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) NON ricadono in aree di AP, MP o BP.**

In riferimento all'assetto geomorfologico le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3), a pericolosità geomorfologica elevata (PG2) ed a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1).

**Le aree in cui saranno installati i Tracker di supporto ai pannelli e tutte le opere complementari ed accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) NON ricadono in aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2 o PG3.**

Per quanto concerne la classificazione del rischio, il PAI definisce quattro classi di rischio: moderato (R1); medio (R2); elevato (R3); molto elevato (R4);

**Le aree in cui saranno installati i Tracker di supporto ai pannelli e tutte le opere complementari ed accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) non ricadono in aree classificate a rischio R1, R2, R3 o R4.**

**Il parco fotovoltaico, pertanto, risulta compatibile con le NTA del PAI, dal momento che sull'area interessata sono assenti: pericolosità idraulica, pericolosità geomorfologica ed aree di rischio.**



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 34 di 99

**Per quanto riguarda le opere di connessione alle rete (Nuova SSE Utente ed area di storage) ricadono in aree a rischio idraulico e per queste ai fini dell'ottenimento del N.O. va effettuata la verifica ai fini della sicurezza idraulica delle opere.**

#### **4.11 Carta Idrogeomorfologica - AdB - Regione Puglia**

Dalla consultazione della Carta Idrogeomorfologica, redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia l'area di impianto non è interessata da reticoli idrografici tutelati ai sensi dell' 6.8 delle N.T.A del PAI della stessa Autorità di Bacino con porzioni di territorio 75 m a destra e a sinistra di tali reticoli fluviali (buffer di 75 m).

**Pertanto possiamo ritenere che le aree in cui saranno installati i Tracker di supporto ai pannelli e tutte le opere complementari ed accessorie (strade di collegamento, cavidotti interni, adeguamenti stradali, etc.) NON ricadono in aree sottoposte a tutela relativamente al reticolo riportato nella Carta Idrogeomorfologica dell'AdB,.**

##### *4.11.1 Risoluzione delle interferenze con il reticolo idrografico*

I componenti dell'impianto fotovoltaico che ricadono essenzialmente sono:

1) Cavidotto esterno di collegamento dell'impianto alla SSE esistente

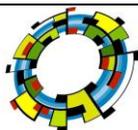
##### *4.11.6 Cavidotti*

I cavidotti MT necessari per l'interconnessione elettrica dell'intero impianto alla SSE di trasformazione e consegna che intersecano le aree buffer dei reticoli saranno realizzate delle trivellazioni orizzontali controllate (TOC), in modo tale che il cavo (o i cavi) si mantengano sempre al di sotto di almeno 1,5 m rispetto all'alveo del reticolo fluviale.

**Possiamo pertanto sicuramente concludere che la realizzazione e l'esercizio del cavidotto MT interrato non crea alterazioni morfologiche o funzionali nell'area che possano in alcun modo generare o aumentare il rischio idraulico.**

#### **4.12 Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1)**

In riferimento all'Allegato 1 del R.R. n°24 (riportante i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'idoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano un'elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni) si è verificata l'eventuale presenza, sull'area di impianto, delle seguenti aree non idonee:



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 35 di 99

- Aree naturali protette nazionali: **non presenti**
- Aree naturali protette regionali: **non presenti**
- Zone umide Ramsar: **non presenti**
- Sito d'Importanza Comunitaria (SIC): **non presenti**
- Zona Protezione Speciale (ZPS): **non presenti**
- Important Bird Area (IBA): **non presenti**
- Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità (Vedi PPTR, Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità): **non presenti**
- Siti Unesco: **non presenti**
- Beni Culturali +100 m (Parte II D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1089/1939): **non presenti**
- Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1497/1939): **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Territori costieri fino a 300 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Laghi e Territori contermini fino a 300 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Boschi + buffer di 100 m: **non presenti.**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Zone Archeologiche + buffer di 100 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Tratturi + buffer di 100 m: **non presenti**
- Aree a pericolosità idraulica: **non presenti**
- Aree a pericolosità geomorfologica: **non presenti**
- Ambito A (PUTT): **non presenti**
- Ambito B (PUTT): **non presenti**
- Area edificabile urbana + buffer di 1 km: **non presenti**
- Segnalazione carta dei beni + buffer di 100 m: **non presenti**
- Coni visuali: **non presenti**
- Grotte + buffer di 100 m: **non presenti**
- Lame e gravine: **non presenti**
- Versanti: **non presenti**



#### LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 36 di 99

- Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.): **non presenti**

#### 4.13 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia

Il Consiglio Provinciale di Foggia ha adottato definitivamente il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Foggia con Delibera di Consiglio Provinciale n. 58 del 11/12/2008.

Il PTCP appresta gli strumenti di conoscenza, di analisi e di valutazione dell'assetto del territorio della Provincia e delle risorse in esso presenti, determina, nel rispetto del piano paesistico ambientale regionale (PUTTP), le linee generali per il recupero, la tutela ed il potenziamento delle risorse nonché per lo sviluppo sostenibile e per il corretto assetto del territorio.

Il criterio primario del Piano è l'impegno di riconoscere e di valorizzare la diversità dei componenti ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici, con l'obiettivo della conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali, del mantenimento e della ricostituzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali.

La valutazione del PTC è stata effettuata con particolare riferimento all'Atlante della tutela della matrice naturale e culturale-antropica da cui si evince **l'intervento dal punto di vista di sostenibilità risulta compatibile con gli indirizzi del Piano relativamente alla tutela delle aree di matrice antropica ed in parte con quella naturale.**

#### 4.14 Piano Faunistico Venatorio Provincia di Foggia

Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Foggia è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali.

Con il coordinamento dei piani faunistico – venatori provinciali, approvati nel rispetto del dettato della L.R. 27/98, art. 10, comma 5, la Regione con il proprio piano faunistico regionale sancisce l'osservanza della destinazione del territorio agro-silvo-pastorale, nella percentuale minima 20% e massima 30%, adibito a protezione della fauna e comunque di divieto di caccia, L.R. 27/98 art. 9 comma 3. **L'intervento non interessa aree sottoposte a divieto di caccia e quindi ad aree sottoposte a tutela attiva dal punto di vista faunistico.**



#### LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 37 di 99

#### 4.15 PRAE

Dalla consultazione della Cartografia relativa al Piano Regione delle Attività Estrattive redatta dalla Regione Puglia – Ufficio Attività Estrattive **si evince che non vi alcuna interferenza tra l'impianto fotovoltaico in progetto e la presenza di cave nell'area individuata per l'intervento.**

#### 4.16 Aree percorse da incendi

L'area di intervento non rientra tra quelle censite dal Corpo Forestale dello Stato e facenti parte del Catasto incendi ai sensi della Legge n. 353 del 21 novembre 2000.

#### 4.17 Piano di Tutela delle Acque

La Regione Puglia ai sensi dell'art. 121 del D.lgs. 152/06 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che risulta distinto in:

1. Misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
3. Misure integrative.

Sulla base delle opere di progetto, tutte le sue componenti per la produzione e l'esercizio dello stesso ricadono **in zone di vulnerabilità da nitrati del PTA**, come già evidenziato in premessa.

In relazione all'art. 28 delle NTA del Piano di Tutela della Acque di seguito riportato:

#### Articolo 28. Misure sulle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)

1. Nelle aree designate Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola di cui all'articolo 18 (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque), devono essere applicate:

- a) le disposizioni del "Programma d'Azione Nitrati" vigente approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1408 del 06/09/2016;
- b) le prescrizioni contenute nel Codice di buona pratica agricola di cui al Decreto del Ministro per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999, che sono raccomandate anche nelle rimanenti zone del territorio regionale;
- c) le norme sulla "condizionalità" che si aggiornano annualmente ai sensi del regolamento (UE) n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della Politica Agricola Comune (PAC).

2. Il Programma d'Azione (PdA) contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, quali ad esempio la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, la promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 38 di 99

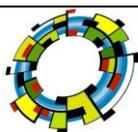
zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, l'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole. Definisce altresì l'attività di monitoraggio dell'attuazione ed efficacia del Programma stesso.

3. Al fine di approfondire l'evoluzione della concentrazione di nitrati nonché l'origine della stessa in alcune realtà territoriali, la Regione ha individuato delle "aree da monitorare" da sottoporre a specifico monitoraggio, anche mediante azioni pilota finalizzate ad una più puntuale individuazione delle fonti dei nitrati presenti, con il ricorso a programmi di monitoraggio biomolecolare. (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque).

4. La Regione assicura la trasmissione delle risultanze dell'attuazione del PdA Nitrati ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs.152/2006 e secondo le indicazioni dettate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2002, recante "Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque".



5. Nelle ZVN con concentrazioni di nitrati in falda superiori ai 50 mg/l, il rilascio di nuove concessioni all'estrazione di acque sotterranee ad uso irriguo (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari) o il rinnovo di quelle in essere è subordinato alla riconversione delle colture ad attività di agricoltura biologica.



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 39 di 99

In relazione al suddetto articolo gli interventi previsti nella proposta agro-voltaica risultano compatibili ovvero non comportano realizzazione di nuovi pozzi e/o estrazioni di acque sotterranee ma verrà riutilizzato il sistema di accumulo già presente in azienda (Vascone di 1 ettaro) riempito con acque prelevate dai torrenti Cervaro e Carapelle posti a qualche chilometro dall'azienda attraverso condotte già esistenti e realizzate negli anni '80 quando la stessa azienda produceva ortaggi. Infine attraverso l'allevamento integrato di tipo biologico che comporterà nel corso del ciclo produttivo dell'impianto al recupero della fertilità del terreno.

#### 4.18 PRG Manfredonia

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale rientra in "Zona E5 - territorio agricolo" del Piano Regolatore Generale del Comune di Manfredonia ovvero in zone destinate prevalentemente alla pratica dell'agricoltura, della zootecnia, alla trasformazione dei prodotti agricoli i cui interventi si attuano per interventi diretti e con i seguenti parametri:

- I.F.F. ....= 0,03 mc/mq;
  - altezza massima .....= mt. 7,50;
  - distanza dai confini .. .....= mt. 5,00;
  - distanza dai fabbricati .....= mt. 10,00;
  - distanza dall'asse stradale .....= mt. 12,00, rispetto alla viabilità marginale;
  - lotto minimo di intervento..... = Ha. 1.00.00;
  - distanza dagli argini dei fiumi, corsi d'acqua, dai canali, ecc. ... = mt. 150,00;
  - possibilità di elevazione dell'Indice fino a 0,1 mc/mq. (indice fondiario per abitazione e complessi per la conduzione del fondo), previa adozione di apposito Piano di Utilizzazione e di Sviluppo Aziendale che dovrà essere approvato dall'Organo Comunale;
- I complessi per la conduzione del fondo (piccole industrie per la lavorazione dei prodotti agricoli dell'azienda) dovranno distare di almeno mt.200 da strade statali e di importanza paesaggistica e ambientale notevole.

Tutte le opere previste dal progetto sono compatibili in tale zona agricola in quanto trattasi di impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili (art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387). Infine le aree interessate dall'impianto non risultano incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla L. 353/2000 art. 10.

#### 4.19 Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Manfredonia

Le aree dell'impianto fotovoltaico ricadono all'interno del territorio del comune di Manfredonia, dove lo stesso



Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



è dotato del piano di classificazione acustica così come previsto dall'art. 6, comma 1, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dall'art. 8, comma 2, della Legge Regione Puglia n. 3 del 12 febbraio 2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". La zonizzazione acustica comunale suddivide il territorio nelle n.6 aree sotto riportate, e l'impianto fotovoltaico in progetto rientra nel perimetro della **Classe III**, come di seguito mostrato.



Classi	Valori limite di emissione		Valori limite assoluti di immissione		Valori di qualità	
	Leq in db(A)		immissione		Leq in db(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Classe I	45	35	50	40	47	37
Classe II	50	40	55	45	52	42
<b>Classe III</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>47</b>
Classe IV	60	50	65	55	62	52
Classe V	65	55	70	60	67	57
Classe VI	65	65	70	70	70	70

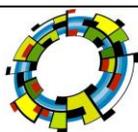
*Tab. 2. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Manfredonia*

Nella tabella 1 è evidenziata la riga riguardante i limiti assoluti di immissione in ambiente per la zona in esame, che sono 60 dB(A) in diurno e 50 dB(A) in notturno.

Di questa classificazione e soprattutto dei limiti accettabili da edifici abitati posti in queste aree, verrà valutato l'impatto generato dalla fase di cantiere poiché per la fase di esercizio non si prevede la presenza di impianti industriali che possano recare disturbo.

Le valutazioni della rumorosità prodotta dal cantiere oggetto di studio sono state effettuate attraverso l'impiego dei dati forniti dallo studio del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia, " Conoscere per prevenire n° 11".

Lo studio si basa su una serie di rilievi fonometrici che hanno consentito di classificare dal punto di vista acustico n°358 macchinari rappresentativi delle attrezzature utilizzate per la realizzazione delle principali attività cantieristiche. Oltre alle caratteristiche dei singoli macchinari lo studio fornisce informazioni molto utili in merito alle usuali percentuali di impiego relative alle differenti lavorazioni. Per ogni lavorazione vengono indicati i macchinari utilizzati e le rispettive potenze sonore.



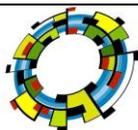


I macchinari che saranno impiegati nelle varie fasi di cantiere, individuate precedentemente, sono riassunte nella Tabella 4.1-1, dove vengono specificate le prestazioni rumorose: gli spettri di frequenze e la potenze. Questi verranno considerati come sorgenti puntiformi e che il funzionamento di tali macchinari rientra solamente nel periodo diurno (16h).

Macchina	Lw dB(A)	31.5 dB	63 dB	125 dB	250 dB	500 dB	1K dB	2K dB	4K dB	8K16K dBdB	Marca	Modello	
<b>Fase 1: Rimozione</b>													
Autocarro+gru (2,5t)	98,8	96,8	98,9	99,1	86,2	89,6	94,1	94,0	89,1	80,0	73,0	IVECO	Z 109-14
Motosega	103,5	81,1	86,0	92,8	90,3	93,2	96,5	94,3	99,2	94,6	90,1	KOMATS	G 310 TS
Bobcat	103,5	105,	111,	103,	103,	102,1	98,0	93,8	88,9	82,6	76,2	Melroe	Bobcat75
<b>Potenza sonora 107,2</b>													
<b>Fase 2: Posa recinzione</b>													
Autocarro+gru (2,5t)	98,8	96,8	98,9	99,1	86,2	89,6	94,1	94,0	89,1	80,0	73,0	IVECO	Z 109-14
Bobcat	103,5	105,	111,	103,	103,	102,1	98,0	93,8	88,9	82,6	76,2	Melroe	Bobcat75
avvitatore/trapano	97,6	62,6	74,0	72,9	75,0	82,0	91,2	92,8	88,5	89,6	90,6	Bosch	GBH 2-20
<b>Potenza sonora 105,5</b>													
<b>Fase 3: Realizzazione</b>													
Bobcat	103,5	105,	111,	103,	103,	102,1	98,0	93,8	88,9	82,6	76,2	Melroe	Bobcat75
betoniera	98,3	85,7	91,6	96,9	91,6	96,1	94,4	90,0	82,1	80,8	74,4	ICARDI	N.C.
avvitatore/trapano	97,6	62,6	74,0	72,9	75,0	82,0	91,2	92,8	88,5	89,6	90,6	Bosch	GBH 2-20
saldatore (cannello)	86,2	70,3	80,4	77,1	71,2	74,6	75,5	76,8	80,0	81,6	84,5	N.C.	N.C.
<b>Potenza sonora 105,5</b>													
<b>Fase 4: Tracciamenti</b>													
Bobcat	103,5	105,	111,	103,	103,	102,1	98,0	93,8	88,9	82,6	76,2	Melroe	Bobcat75
<b>Potenza sonora 103,5</b>													
<b>Fase 5: Posa Basamenti in</b>													
Escavatore idraulico	111,0	89,8	94,7	94,8	93	98,1	99	106,	104,	102,	100,	PEL-JOB	EB 150
<b>Potenza sonora 111,0</b>													
<b>Fase 6: Montaggio pannelli</b>													
avvitatore/trapano	97,6	62,6	74,0	72,9	75,0	82,0	91,2	92,8	88,5	89,6	90,6	Bosch	GBH 2-20
saldatore (cannello)	86,2	70,3	80,4	77,1	71,2	74,6	75,5	76,8	80,0	81,6	84,5	N.C.	N.C.
<b>Potenza sonora 97,9</b>													

Tab. 3. Spettro di frequenze dei macchinari associati ad ogni tipologia di intervento

Noti i livelli di potenza acustica, associabili ad ogni fase di lavorazione attraverso l'utilizzo delle leggi di propagazione sonora in campo aperto, sono stati calcolati i livelli di pressione presso i ricettori. L'approccio





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

seguito è quello del “*worst case*” caso più sfavorevole, ovvero il momento in cui tutte le attrezzature appartenenti alla stessa fase di lavorazioni vengono utilizzate contemporaneamente. Va evidenziato che il momento di massimo disturbo ha una durata limitata nel tempo. I risultati delle valutazioni sono riportati in Figura 4.1-2 nella quale è illustrato il decadimento dell'energia sonora, per divergenza geometrica, con la distanza.

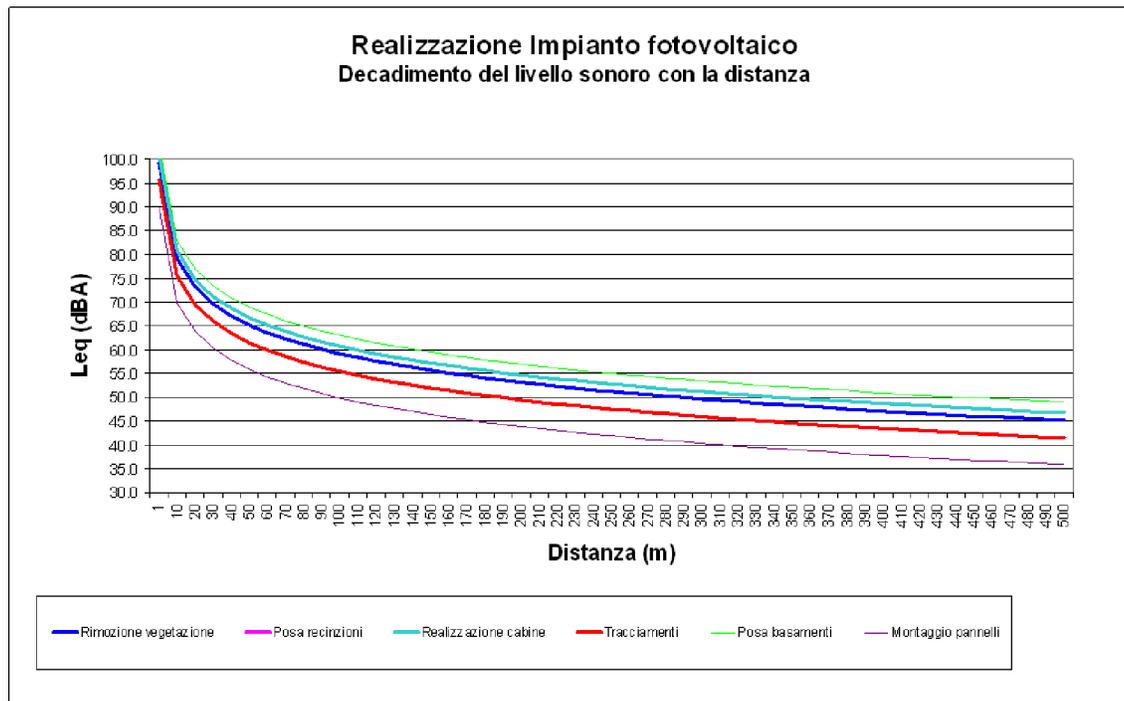


Figura 5. Decadimento del livello sonoro con la distanza.

Come si può notare l'attività più rumorosa risulta essere quella della posa dei pali e pertanto essa è stata presa come riferimento per la determinazione degli impatti sui ricettori. Infatti, nell'ipotesi cautelativa di contemporaneità del funzionamento di tutte le attività, ed ubicazione delle sorgenti in un unico punto, è stato evidenziato che già alla distanza di 15 metri dalle sorgenti il contributo energetico emesso dall'attività di posa dei pali in acciaio risulta essere la prevalente nonché la predominante. Già come accennato nel paragrafo 3.2, il grafico in Figura 4.1-2, mostra che la fase di cantiere più impattante produca un livello sonoro di 50 dBA ad una distanza di 100 metri. Tale livello è di 10 dBA inferiore rispetto al limite diurno di 60 dBA, definito per la classe III, e quindi ritenuto trascurabile.

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 43 di 99

Alla luce di quanto esposto risulta sufficiente l'attivazione del cantiere richiedendo semplicemente la normale autorizzazione allo Sportello Unico, almeno 20 giorni prima dell'inizio lavori, poiché l'impatto complessivamente generato non risulta significativo.

**4.20 Piano di Rischio dell'Aeroporto Foggia e di Amendola**

Tra la strumentazione di tutela e vincolo rientra il Piano di Rischio dell'Aeroporto civile di Foggia e quello militare di Amendola. Tale Piano prevede fra l'altro l'introduzione di un'area di vincolo che impone una limitazione in altezza alle costruzioni sostanzialmente riportata all'altezza sul livello del mare della pista dell'aeroporto.

Dalla sovrapposizione di detta Carta di Vincolo con l'area individuata per il Parco Fotovoltaico si evince che tutte le opere previste ricadono al di fuori da detta area di vincolo aeronautico.

**4.21 Altri Piani di Tutela****4.21.1 Piano di individuazione aree non idonee FER**

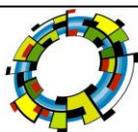
Il Comune di Manfredonia ha previsto tra i propri strumenti urbanistico territoriali di tutela e vincolo un PRIE per l'individuazione di aree NON idonee all'installazione di impianti da fonte rinnovabile, in conformità a quanto previsto dal R.R. n. 24 del 30/12/2010.

A tal proposito sono individuate aree di tutela e vincolo in relazione alle seguenti componenti:

- Reticoli idrografici;
- Sistema botanico vegetazionale;
- Perimetrazioni PAI;
- Stratificazione storica e territori costruiti;

**4.21.2 Aree NON idonee FER – Reticoli idrografici**

Per quanto attiene ai reticoli idrografici il Piano Aree NON idonee FER, individua un'area di pertinenza ed un'area annessa. L'area annessa si estende 150 m a destra e a sinistra del sedime del reticolo. Come si evince dalla sovrapposizione cartografica, tutti le opere, ricadono al di fuori dell'area annessa, mentre per quanto il cavidotto di connessione esterna alla SSE valgono le stesse considerazioni sopra riportate nel paragrafo dedicato alle interferenze potenziali con le componenti idrogeomorfologiche individuate dal PAI, e che possiamo sinteticamente riassumere dicendo che accorgimenti progettuali e costruttivi permetteranno il superamento delle interferenze delle componenti progettuali con i reticoli idrografici esistenti nell'area.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 44 di 99

#### 4.21.3 Aree NON idonee FER – Sistema botanico vegetazionale

Per quanto attiene al Sistema Botanico vegetazionale individuato nel Piano Aree NON idonee FER, non è presente alcuna interferenza con l'impianto fotovoltaico in progetto.

#### 4.21.4 Aree NON idonee FER – Perimetrazioni PAI

Per quanto attiene alle perimetrazioni del Piano di Assetto Idrogeologico dell'AdB Puglia (aree di rischio idrogeologico, aree con pericolosità di frana di pericolosità idrogeologica), come ampiamente argomentato nel paragrafo dedicato, non è presente alcuna interferenza, dell'impianto fotovoltaico in progetto con tali componenti.

#### 4.21.5 Aree NON idonee FER – Stratificazione storica

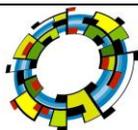
Per quanto attiene al Sistema della Stratificazione Storica individuato nel Piano Aree NON idonee FER, non è presente alcuna interferenza con l'impianto fotovoltaico in progetto.

## 5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO FOTOVOLTAICO

In questo paragrafo riportiamo una descrizione generale e sintetica dell'impianto fotovoltaico allo scopo di inquadrare da subito le sue linee e le caratteristiche generali. Nel seguito di questa relazione si approfondiranno in dettaglio tutti gli aspetti tecnici dell'impianto fotovoltaico.

L'impianto Fotovoltaico sarà strutturato in quattro sottocampi elettricamente indipendenti, raggruppati a coppie in due sottoimpianti planimetricamente distinti:

3. Il sottoimpianto OVEST, della potenza di circa **30MWp** (29,940Mwp);
4. Il sottoimpianto EST, della potenza di circa **20MWp** (9,971Mwp);

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.



*Figura 6. Layout impianto con la suddivisione in due sottoimpianti virtualmente indipendenti.*

## 5.1 Sottoimpianto OVEST

Il sottoimpianto fotovoltaico "OVEST" avrà una potenza di 29.940 kWp e sarà a sua volta costituito da 2 sottocampi fotovoltaici.

I 2 sottocampi, suddivisi in 9 subcampi, saranno costituiti come segue:

- 1 sottocampo sarà costituito da 4 cabine di trasformazione bT/MT (3 cabine SLAVE, 1 cabina MASTER), ciascuna facente capo ad un subcampo da circa 3,3MWp, con trasformatori di potenza circa pari a 3.150kVA, per una potenza complessiva pari a 13,314MWp;
- Un sottocampo avrà 5 cabine di trasformazione bT/MT (4 cabine SLAVE, 1 cabina MASTER), ciascuna facente capo ad un subcampo da circa 3,3MWp, con trasformatori di potenza circa pari a 3.150kVA, per una potenza complessiva pari a 16,626MWp;



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Le suddette cabine di ciascun sottocampo saranno elettricamente collegate ad anello il quale si chiuderà sulla cabina MT denominata "Cabina MASTER", da cui si diparte il cavidotto dorsale di connessione alla RTN. La scelta di realizzare tale sottoimpianto fotovoltaico suddiviso in 9 subcampi FTV costituisce un buon compromesso tra esigenze di continuità di servizio e limitazione dei costi dell'impianto.

Il sottoimpianto OVEST è composto e strutturato nel modo qui di seguito descritto:

1. n. 1 generatore fotovoltaico (sottocampo: 1) da **13,314MWp**, costituito da 4 cabine di trasformazione; ogni cabina riceverà 17 inverter della potenza di **175kwp**. In particolare:

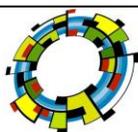
a. Le prime due cabine (Tipico A) saranno alimentate da 6 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 2448 moduli, e da 11 inverter alimentati da 4752 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico A sarà pari a **3.312 MWp**, per un totale di moduli pari a **7200**.

b. Le altre due cabine (Tipico B) avranno 3 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 1224 moduli, e da 14 inverter alimentati da 6048 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico B sarà pari a **3.345 MWp**, per un totale di moduli pari a **7272**.

Sottocampi	Tipico Cabina MT	n. Cabina MT	N. Inverter	Stringhe per inverter	Moduli per stringa	Moduli per inverter	stringhe subtot	stringhe tot	Potenza per Inv.	Fattore Impiego Inverter	Moduli subtot	Moduli tot	Potenza nom per cabina [kW]
1	a	1	6	34	12	408	204	600	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396		198,72	1,14	4752		
	a	2	6	34	12	408	204	606	187,68	1,07	2448	7272	3345,12
			11	36	12	432	396		198,72	1,14	4752		
	b	3	3	34	12	408	102	606	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504		198,72	1,14	6048		
	b	4	3	34	12	408	102	606	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504		198,72	1,14	6048		
Tot. Sottocampo											<b>28944</b>	<b>13314,24</b>	

2. n. 1 generatore fotovoltaico (sottocampo: 2) da **16,626 MWp**, costituito da 5 cabine di trasformazione; ogni cabina riceverà 17 inverter della potenza di **175kwp**. In particolare:

a. Le prime tre cabine (Tipico A) saranno alimentate da 6 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 2448 moduli, e da 11 inverter alimentati da 4752 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico A sarà pari a **3.312 MWp**, per un totale di moduli pari a **7200**.

b. Le altre due cabine (Tipico B) avranno **3** inverter su ciascuno dei quali confluiranno **408** moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in **34** stringhe da **12** moduli, per un totale di **1224** moduli, e da **14** inverter alimentati da **6048** moduli da **460Wp** raggruppati in **36** stringhe da **12** moduli; Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico B sarà pari a **3.345 MWp**, per un totale di moduli pari a **7272**.

Sottocampi	Tipico Cabina MT	n. Cabina MT	N. Inverter	Stringhe per inverter	Moduli per stringa	Moduli per inverter	stringhe tot	Potenza per Inv.	Fattore Impiego Inverter	Moduli subtot	Moduli tot	Potenza cabina [kW]
2	a	1	6	34	12	408	204	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396	198,72	1,14	4752		
	a	2	6	34	12	408	204	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396	198,72	1,14	4752		
	a	3	6	34	12	408	204	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396	198,72	1,14	4752		
	b	4	3	34	12	408	102	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504	198,72	1,14	6048		
	b	5	3	34	12	408	102	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504	198,72	1,14	6048		
Tot. Sottocampo										<b>36144</b>	<b>16626,24</b>	

3. **9** cabine di trasformazione in totale;

4. **n.1** cabina per room controllo e apparecchiature elettroniche (locale guardiania);

5. **153** inverter tipo HUAWEI SUN2000-185KTL-H1, di potenza nominale pari a 175Kwp.

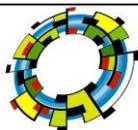
## 5.2 Sottoimpianto EST

Il sottoimpianto fotovoltaico "EST" avrà una potenza di **19.971 kWp** e sarà anch'esso costituito da **2** sottocampi fotovoltaici.

I **2** sottocampi, suddivisi in **6** subcampi, saranno costituiti come segue:

- **1** sottocampo sarà costituito da **3** cabine di trasformazione bT/MT (**3** cabine SLAVE, **1** cabina MASTER), ciascuna facente capo ad un subcampo da circa **3,3MWp**, con trasformatori di potenza circa pari a **3.150kVA**, per una potenza complessiva pari a **9,969MWp**;
- Un sottocampo avrà **5** cabine di trasformazione bT/MT (**4** cabine SLAVE, **1** cabina MASTER), ciascuna facente capo ad un subcampo da circa **3,3MWp**, con trasformatori di potenza circa pari a **3.150kVA**, per una potenza complessiva pari a **10,002MWp**;

Le suddette cabine di ciascun sottocampo saranno elettricamente collegate ad anello il quale si chiuderà sulle cabine MT denominate "Cabina MASTER", da cui si dipartono i due cavidotti dorsali di connessione alla RTN. La





**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

scelta di realizzare tale sottoimpianto fotovoltaico suddiviso in 6 subcampi FTV costituisce un buon compromesso tra esigenze di continuità di servizio e limitazione dei costi dell'impianto.

Il sottoimpianto EST è composto e strutturato nel modo qui di seguito descritto:

1. n. 1 generatore fotovoltaico (sottocampo: 1) da **9,969MWp**, costituito da 3 cabine di trasformazione; ogni cabina riceverà 17 inverter della potenza di **175kwp**. In particolare:
  - a. Le prime due cabine (Tipico A) saranno alimentate da 6 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 2448 moduli, e da 11 inverter alimentati da 4752 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico A sarà pari a **3.312 MWp**, per un totale di moduli pari a 7200.
  - b. Le altre due cabine (Tipico B) avranno 3 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 1224 moduli, e da 14 inverter alimentati da 6048 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico B sarà pari a **3.345 MWp**, per un totale di moduli pari a 7272.

Sottocampi	Tipico Cabina MT	n. Cabina MT	N. Inverter	Stringhe per inverter	Moduli per stringa	Moduli per inverter	stringhe subtot	stringhe tot	Potenza per Inv.	Fattore Impiego Inverter	Moduli subtot	Moduli tot	Potenza nom per cabina [kW]
1	a	1	6	34	12	408	204	600	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396		198,72	1,14	4752		
	a	2	6	34	12	408	204	396	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396		198,72	1,14	4752		
	b	3	3	34	12	408	102	504	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504		198,72	1,14	6048		
Tot. Sottocampo												21672	9969,12

2. n. 1 generatore fotovoltaico (sottocampo: 2) da **10,002 MWp**, costituito da 3 cabine di trasformazione; ogni cabina riceverà 17 inverter della potenza di **175kwp**. In particolare:
  - a. La prima cabina (Tipico A) sarà alimentata da 6 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 2448 moduli, e da 11 inverter alimentati da 4752 moduli da **460Wp** raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli. Pertanto la potenza complessiva afferente alla cabina di trasformazione Tipico A sarà pari a **3.312 MWp**, per un totale di moduli pari a 7200.
  - b. Le altre due cabine (Tipico B) avranno 3 inverter su ciascuno dei quali confluiranno 408 moduli della potenza di **460Wp**, raggruppati in 34 stringhe da 12 moduli, per un totale di 1224 moduli, e da 14 inverter



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

alimentati da 6048 moduli da 460Wp raggruppati in 36 stringhe da 12 moduli; Pertanto la potenza complessiva afferente ad ogni cabina di trasformazione Tipico B sarà pari a 3.345 MWp, per un totale di moduli pari a 7272.

Sottocampi	Tipico Cabina MT	n. Cabina MT	N. Inverter	Stringhe per inverter	Moduli per stringa	Moduli per inverter	stringhe tot	Potenza per Inv.	Fattore Impiego Inverter	Moduli subtot	Moduli tot	Potenza cabina [kW]
2	a	1	6	34	12	408	204	187,68	1,07	2448	7200	3312
			11	36	12	432	396	198,72	1,14	4752		
	b	2	3	34	12	408	102	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504	198,72	1,14	6048		
	b	3	3	34	12	408	102	187,68	1,07	1224	7272	3345,12
			14	36	12	432	504	198,72	1,14	6048		
Tot. Sottocampo										21744	10002,24	

3. 6 cabine di trasformazione in totale;
4. n.1 cabina per room controllo e apparecchiature elettroniche (locale guardiania);
5. 102 inverter tipo HUAWEI SUN2000-185KTL-H1, di potenza nominale pari a 175Kwp.

### Schema bT: PARTICOLARE INGRESSI INVERTER MPPT - 4 STRINGHE

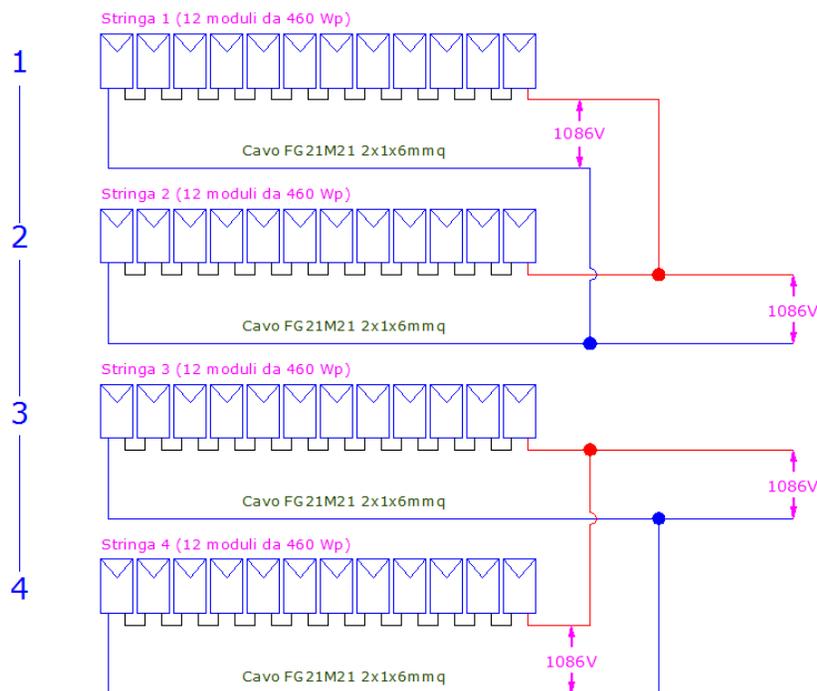
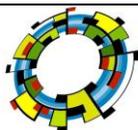


Figura 7. Particolare collegamento in serie moduli fotovoltaici





#### LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 50 di 99

### 5.3 Riepilogo costituzione impianto fotovoltaico

In definitiva l'impianto fotovoltaico sarà caratterizzato da:

7. 108504 moduli fotovoltaici;
8. 255 inverter;
9. 15 cabine di trasformazione bT/MT 20kV;
10. 4 sottocampi di potenza, rispettivamente, 13,314MWp, 16,626MWp; 10,002MWp, 9,969MWp.
11. 4 cavidotti dorsali per la connessione alla RTN.

### 5.4 Connessione alla rete TERNA

La proponente Lucky Wind s.p.a. ha ottenuto Preventivo di Connessione dal Gestore di rete TERNA SpA, con lettera Prot. TERNA/P2019 0088706 del 17.12.2019, codice Pratica 201900135, la cui Soluzione Tecnica Minima Generale prevede la connessione "... in antenna a 150kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150kV di Manfredonia." stabilendo altresì la necessità di condivisione dello Stallo in Stazione con altri realizzandi impianti di produzione.

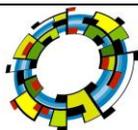
## 6. PRATO PASCOLO PER ALLEVAMENTO DI OVINI DA LATTE

Quale innovazione ed elemento di valorizzazione del progetto, oltre alla realizzazione del campo fotovoltaico è prevista la realizzazione di un complesso per l'allevamento di ovini da latte di tipo «Estensivo» ovvero utilizzo del pascolo, ma con frequente e prolungato confinamento (quotidiano o con cadenze periodiche) per la produzione e vendita di prodotti lattiero-caseari.

Il prato pascolo infatti oltre che elemento di valorizzazione del progetto, è una parte integrante e tecnicamente connessa all'impianto fotovoltaico. Esso è infatti funzionale al campo fotovoltaico in quanto contribuisce al mantenimento delle aree agricole e ne mitiga un aspetto importante come quello della manutenzione per la rimozione dell'erba che altrimenti deve essere asportata con tecniche e metodi meccanici.

L'allevamento è caratterizzato dal pascolo di circa 750 capi pecore della razza "Lacaune" che saranno lasciate al pascolo libero per tutta l'area destinata al campo fotovoltaico.

<b>Capi allevati n. 750</b>	
Fattrici	600



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING  
Via degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

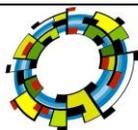
Rimonta	120
Arieti	30
<b>Totale</b>	<b>750</b>

**6.1 Riepilogo costituzione impianto ovi-caprino**

- n. 600 pecore da latte e carne di razza "Lacaune" in allevamento semi-stallino;
- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 45.05.00 coltivata a pascolo stabile polifita irriguo integrato Ftv;
- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 15.23.00 coltivata a prato poliennale irriguo;
- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 75.44.00 coltivata a seminativi irrigui avvicendati di foraggiere da granella;
- n. 31 settori di irrigazione gestiti da 1 centralina automatizzata con impianto a goccia auto-compensante a lunga portata approvvigionato da n. 2 pozzi artesiani di portata complessiva pari a 10 lt/s
- Un Ovile di superficie coperta totale pari a mq 3.144 di cui mq 1672 di superficie a stabulazione libera coperta, mq 2.208 di superficie a paddock scoperto con mangiatoia e mq 360 di superficie di fienile e 4 silos per scorte.

Tale ulteriore attività configura la necessità di realizzazione di una serie di infrastrutture sia destinate alla gestione del pascolo e la cura degli animali, sia destinate allo sfruttamento commerciale dei prodotti derivati. In particolare il progetto include la definizione sia tecnica che dimensionale di una serie di attrezzature e fabbricati:

Livello	Abaco delle opere									
	Opera		Dimensioni	Sup. unità mq	Q.tà n.	Dimensioni complessive	Altezza ml	Volume mc		
			da schema							
PIANO TERRA	1	Aree libere	Corsia di alimentazione		197,62	1	197,62	5	988,1	
			Area di servizio		196,98	1	196,98	5	984,9	
	<b>Parziale</b>						<b>394,6</b>		<b>1973</b>	
	2	Allevamento	Box lettiera permanente aperti su Paddock		364	79,494	5	397,47	5	1987,35
	3		Box per pecore in asciutta		88	32,34	4	129,36	5	646,8
	4		Box per agnelle da rimonta		88	32,34	4	129,36	5	646,8
	5		Box collettivo per agnelli in svezzamento		58	65,17	2	130,34	5	651,7



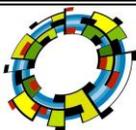


**LUCKY WIND SpA**  
Piazza Cesare Battisti, 27  
FOGGIA

Pagina 52 di 99

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Livello	Abaco delle opere								
		Opera	Dimensioni	Sup.		Dimensioni	Altezza	Volume	
6		Box singoli per parto	54	12,75	2	25,5	5	127,5	
	7	Box per arieti adulti	16	14,21	1	14,21	5	71,05	
	8	Box per arieti da allevare	14	9,9275	4	39,71	5	198,55	
	9	Paddock con mangiatoia		807	1	807	5	4035	
						<b>Parziale</b>	<b>1672,95</b>		<b>8364,75</b>
	10	Mungitura	zona attesa mungitura	956	54,15	1	54,15	5	270,75
	11		sala di mungitura	40	44,65	2	89,3	5	446,5
	12		Cella frigo del latte	154	32,41	1	32,41	5	162,05
						<b>Parziale</b>	<b>175,86</b>		<b>879,3</b>
	13	Caseificio	Sala ricotta		17,15	1	17,15	5	85,75
	14		Sala lavorazione		129,31	1	129,31	5	646,55
	15		Sala macchine		8,19	1	8,19	5	40,95
	16		Sala confezionamento		28	1	28	5	140
	17		Disimpegno		37,16	1	37,16	5	185,8
	18		Spogliatoi		3,36	2	6,72	5	33,6
	19		WC		2,85	2	5,7	5	28,5
	20		Ripostiglio		2,83	1	2,83	5	14,15
						<b>Parziale</b>	<b>235,06</b>		<b>1175,3</b>
	21	Servizi	Magazzino Velli	32	44,55	1	44,55	5	222,75
	22		Sala veterinario	10	48,51	1	48,51	5	242,55
					<b>Parziale</b>	<b>93,06</b>		<b>465,3</b>	
23	Vendita	Cella frigo prodotti	8	21,56	1	21,56	5	107,8	
24		Spaccio aziendale		93,09	1	93,09	5	465,45	
					<b>Parziale</b>	<b>114,65</b>		<b>573,25</b>	
						<b>Totale Piano TERRA</b>	<b>2686,18</b>	<b>13430,9</b>	
PRIMO PIANO	25	Uffici aziendali	Hall		72,96	1	72,96	4	291,84
	26		WC servizio		9,93	2	19,86	4	79,44
	27		Disimpegno		14,6	1	14,6	4	58,4
	28		Segreteria		36,74	1	36,74	4	146,96
	29		Direzione		50,99	1	50,99	4	203,96
	30		Sala riunione		24,47	1	24,47	4	97,88



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING  
Via degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

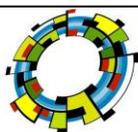
FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 53 di 99

Livello	Abaco delle opere								
		Opera	Dimensioni	Sup.		Dimensioni	Altezza	Volume	
	31	Sala convegni e formazione		50,74	1	50,74	4	202,96	
	32	Sala esposizione		46,27	1	46,27	4	185,08	
	33	Pozzo luce		45,11	1	45,11	4	180,44	
	<b>Parziale</b>						<b>361,74</b>		<b>1446,96</b>
	34	Ingresso soggiorno		36,49	1	36,49	4	145,96	
	35	Camera		35,4	1	35,4	4	141,6	
	36	Bagno		12,37	1	12,37	4	49,48	
	37	Deposito / lavanderia		12,75	1	12,75	4	51	
	<b>Parziale</b>						<b>97,01</b>		<b>388,04</b>
<b>Totale Piano PRIMO</b>						<b>458,75</b>		<b>1835</b>	
<b>TOTALE AREA COPERTA</b>						<b>3144,93</b>		<b>15265,9</b>	
<b>ALTRO</b>	15	AREE ESTERNE	porticato per tosatura	34	300	1	300	0	
	16		Paddock esterni scoperti	40	441,6	5	2208	0	
	17		Fienile	18	180	2	360	0	
	18		Cisterne idriche	136	140	3	420	0	
<b>Totale</b>						<b>3288</b>			

Dal punto di vista della conservazione della natura, questo tipo di agricoltura può essere abbastanza vantaggiosa per la biodiversità di alcune piante in via di estinzione, in quanto le pecore con i loro zoccoli calpestando terreno aiutano l'inseminazione di alcune specie che non potrebbero sopravvivere e riprodursi alle condizioni climatiche dei luoghi. Dal punto di vista paesaggistico le aree a prato saranno perennemente utilizzate a pascolo per gli ovini dell'ovile ed eventualmente sfalciate in maniera naturale solo in casi eccezionali senza l'ausilio diserbanti tanto da ricostruire nel corso degli anni quel paesaggio ormai remoto che era caratterizzato da pascolo naturale e mandrie di pecore. Oggi con quest'integrazione si pone le basi per un paesaggio "multifunzionale" reinterpretando la complessità e la molteplicità dei paesaggi agrari di grande valore economico e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 54 di 99

## 7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E LORO MITIGAZIONE

### 7.1 Analisi preliminare - Scoping

La fase di analisi preliminare, altrimenti chiamata Fase di Scoping, antecedente alla stima degli impatti, è la fase che permette di selezionare, tra tutte le componenti ambientali, quelle potenzialmente interferite dalla realizzazione del Progetto.

L'identificazione dei tali componenti è stata sviluppata seguendo lo schema di seguito, contestualizzando lo studio del Progetto allo specifico sito in esame:

- esame dell'intero spettro delle componenti ambientali e delle azioni di progetto in grado di generare impatto, garantendo che questi siano considerati esaustivamente;
- identificazione degli impatti potenziali significativi, che necessitano pertanto analisi di dettaglio;
- identificazione degli impatti che possono essere considerati trascurabili e pertanto non ulteriormente esaminati.

Per la realizzazione di tale analisi si è adottato il metodo delle matrici di Leopold (Leopold et. al., 1971).

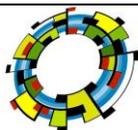
#### 7.1.1 Matrici di Leopold

La **matrice di Leopold** è una matrice bidimensionale nella quale vengono correlate:

- le azioni di progetto, identificate discretizzando le diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione, dalla cui attività possono nascere condizioni di impatto sulle componenti ambientali;
- le componenti ambientali.

Il primo passo consiste nell'identificazione dell'impatto potenziale generato dall'incrocio tra le azioni di progetto che generano possibili interferenze sulle componenti ambientali e le componenti stesse. Il secondo passo richiede una valutazione della significatività dell'impatto potenziale basata su una valutazione qualitativa della sensibilità delle componenti ambientali e della magnitudo dell'impatto potenziale prodotto. La significatività degli impatti è identificata con un valore a cui corrisponde un dettaglio crescente delle analisi necessarie per caratterizzare il fenomeno. Tale valutazione è per sua natura soggettiva ed è stata condotta mediante il confronto tra i diversi esperti che hanno collaborato alla redazione del presente studio, e sulla base di esperienze pregresse.

Dall'analisi del Progetto sono emerse alcune tipologie di azioni di progetto in grado di generare impatto sulle diverse componenti ambientali, e la probabilità dell'impatto è legata alla variabilità dei parametri che

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 55 di 99

costituiscono le pressioni ambientali prodotte. Il rischio è la probabilità che si verifichino eventi che producano danni a persone o cose per effetto di una fonte di pericolo e viene determinato dal prodotto della frequenza di accadimento e della gravità delle conseguenze (magnitudo).

La tipologia di impatto legata all'intervento in esame non consente la stima di una probabilità di impatto specifica visto che questo è legato all'utilizzo di suolo strettamente necessario per la realizzazione dell'intervento stesso e non a particolari eventi od incidenti come nel caso ad esempio di sistemi industriali.

Possiamo affermare, che in generale l'impatto visivo, ha una probabilità di verificarsi tendente all'unità, a causa della presenza di elementi relativamente percettibili a distanza. Ciò non genera una pressione preoccupante sull'ambiente circostante anche alla luce delle opere di attenuazione che verranno realizzate.

Pertanto più che intervenire sulla probabilità dell'impatto, si interverrà sulla mitigazione dello stesso. Il tema delle mitigazioni e delle compensazioni è da prevedersi in relazione agli effetti ambientali e paesaggistici del nuovo intervento, richiedendo una valutazione attenta degli impatti prodotti dall'opera stessa nonché delle tipologie adottabili e attuabili a mitigazione di questi.

Allo stato attuale, è possibile identificare i principali temi verso cui orientare gli interventi di compensazione:

- *riduzione nel consumo di energia attraverso un maggior uso di fonti di energia rinnovabile;*
- *ripristino della vegetazione ed il mantenimento quanto più possibile della vegetazione esistente;*
- *mantenimento dell'invarianza idraulica.*

La scelta dei materiali, le modalità costruttive ad impatto limitato, l'allineamento dei moduli, sono tutti elementi che contribuiscono all'integrazione, sotto l'aspetto estetico, dell'impianto e delle strutture nell'ambiente costruito e nel contesto paesaggistico locale, sia urbano che rurale.

Si riporta di seguito una matrice utile per una valutazione sintetica di tutte le combinazioni fra le azioni connesse al progetto e le variabili ambientali, sociali ed economiche interessate.

Per la redazione di tale matrice si è utilizzato come riferimento la metodologia proposta da L.B. Leopold in "U.S Geological Survey" (1971), secondo cui nelle colonne vengono riportate le azioni connesse al progetto e nelle righe le variabili ambientali coinvolte.

**Il previsto impatto di un'azione su una determinata variabile ambientale viene riportato nella relativa casella di incrocio specificando se esso sarà temporaneo (T), permanente (P), eccezionale (E), stagionale (S); positivo (+) o negativo (-).**

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

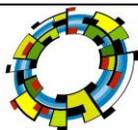
FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 56 di 99

L'entità dell'impatto è contraddistinta dall'intensità del colore dato alla corrispondente casella utilizzando toni sempre più scuri (da bianco a verde scuro) man mano che l'impatto diviene importante.

Il metodo di Leopold è stato applicato al caso in esame, includendo sia le azioni che fanno parte del progetto, sia quelle mitigative (indicate nei precedenti paragrafi). In questo modo è stato possibile semplificare la matrice completa ad una matrice ridotta composta da 16 azioni elementari riportata in calce di seguito.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

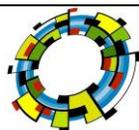
Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

*Figura 8. Matrice azioni di progetto/componenti*

MATRICE DI LEOPOLD RIDOTTA PER L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO			AZIONI CHE FANNO PARTE DEL PROGETTO PROPOSTO														
			Produzione di rifiuti	Rumori e vibrazioni	Emissioni in atmosfera	Edificio cabina elettrica ed annessi	Pista di lavoro	Linee di trasporto di energia	Scavi e riempimenti	Produzione di energia	Mitigazioni (pannelli antiflesso e piantumazione siepi lungo il perimetro)	Movimentazione terra - Produzione di polveri	Interventi di manutenzione - carico antropico	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di incidenti	Impatto sul patrimonio naturale e storico
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																	
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Suolo	caratteristiche pedologiche															
		occupazione del suolo	T-			T-	T-	T-		T+	T-	T+		T-			T-
	2. Acqua	acque superficiali/sotterranee															
		qualità															
	3. Atmosfera	qualità (fumi, polveri, gas, CO <sub>2</sub> )								T+	T-			T-	T-		
4. Processi di trasformazione	erosioni																
		stabilità del terreno															
B. Condizioni biologiche	1. Flora	alberi e cespugli															
	2. Fauna	selvaggina autoctona		T-										T-			
C. Fattori culturali	1. Uso del suolo	agricoltura	T-														
	2. Tempo libero	attività ricreative varie															
	3. Fattori estetici ed	panorami								T+							T-
	4. Condizioni culturali	salute e sicurezza del lavoro	T-													T-	
		occupazione	T+							T+				T+			
		didattica e formazione							T+								



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**Legenda:**

- IMPATTO MOLTO RILEVANTE
- IMPATTO RILEVANTE
- IMPATTO LIEVE
- NESSUN IMPATTO



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 58 di 99

I risultati dell'analisi sono rappresentati nella seguente Tabella nella quale la colorazione delle celle corrisponde al livello di impatto potenziale previsto.

In particolare per celle colorate in **bianco** si ipotizza l'assenza di impatti, le celle colorate in **verdino** rappresentano gli impatti di entità trascurabile, mentre le celle colorate in **verde** chiaro indicano la presenza di un impatto potenziale non trascurabile. Gli impatti potenziali positivi sono invece evidenziati con una colorazione delle celle **verde scuro**.

In sintesi, i risultati della fase di scoping, che, si ricorda, è una fase preliminare con l'unica finalità di definire le componenti potenzialmente interferite da un progetto sono di seguito elencati.

## 7.2 Atmosfera

Impatto potenziale **trascurabile** sulla qualità dell'aria durante le fasi di costruzione e di dismissione delle opere in progetto (tracker ed opere accessorie). L'impatto come detto trascurabile sarà dovuto essenzialmente all'aumento della circolazione di automezzi e mezzi con motori diesel durante la fase di costruzione e ripristino.

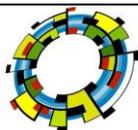
Impatto potenziale **positivo** in fase di esercizio, in quanto l'utilizzo della fonte fotovoltaica per la produzione di energia elettrica non comporta emissioni di inquinanti in atmosfera e contribuisce alla riduzione globale dei gas serra.

## 7.3 Acque superficiali

Impatti potenziali **trascurabili** sulla qualità delle acque superficiali sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dei tracker e delle opere connesse (strade, cavidotti, sottostazione elettrica), sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dei tracker e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie. Impatti potenziali **trascurabili** sulla risorsa idrica per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione e di ripristino ai fini della mitigazione delle polveri.

## 7.4 Acque sotterranee

**Nessun** impatto potenziale sulla qualità delle acque sotterranee nella fase di costruzione (operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dei tracker e delle opere connesse) e nella fase di dismissione (ripristino dei siti di installazione delle stringhe e smantellamento delle opere accessorie).



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zona a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 59 di 99

## 7.5 Suolo e sottosuolo

Per gli impianti non integrati, uno dei principali impatti ambientali è costituito dalla sottrazione di suolo all'utilizzo agricolo per un periodo di 25-30 anni, con conseguente modifica dello stato del terreno sottostante ai pannelli fotovoltaici.

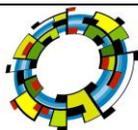
Inoltre, occorre considerare gli effetti prodotti dal tipo di lavorazioni effettuate nella fase di cantiere e durante la manutenzione in primis diserbo e compattazione.

Tali operazioni, protratte nel tempo, potrebbero portare ad una progressiva ed irreversibile riduzione della fertilità del suolo, ovvero verrebbero a mancare, due degli elementi principali per il mantenimento dell'equilibrio biologico degli strati superficiali del suolo: luce e apporto di sostanza organica con il conseguente impoverimento della componente microbica e biologica del terreno.

Inoltre, in conseguenza alla classificazione degli stessi terreni in ZVN (Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola) dalla DGR n. 1408 del 6/09/2016, con limitazioni all'uso di fertilizzanti contenenti azoto.

Nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) della Regione Puglia, designate con Delibera di Giunta Regionale DGR n. 1408 del 6/09/2016, l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 28, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo n. 152/99 e da piccole aziende agroalimentari, nonché dei concimi azotati e ammendanti organici, di cui al D.Lgs. n. 217 del 2006, sono soggetti alle disposizioni del Programma d'azione (Parte II) allegato alla DGR volte in particolare a:

- *proteggere e risanare le ZVN dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;*
- *limitare l'applicazione al suolo di fertilizzanti azotati, sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999;*
- *promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto;*
- *accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la fase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.*

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 60 di 99

**Fatte salve le disposizioni di cui al Programma d'azione, le aziende agricole che operano nelle ZVN sono, inoltre, tenute ad applicare quanto indicato dal Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA) - GURI n. 102 del 415199 Supplemento ordinario e nel CBPA regionale- BURP n.114 del 30\07\2001 (DGR n. 712 del 08\06\2001).**

Per quanto non espressamente disciplinato dal presente Programma d'azione si rimanda alle disposizioni del Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006 (in S.O. n. 120 alla G.U. 12 maggio, n. 109) - *Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.*

In definitiva in relazione al Programma d'Azione Nitrati, i terreni oggetto di intervento dell'impianto fotovoltaico presentano le seguenti limitazioni e adempimenti:

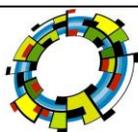
- a) *Divieto di spandimento ed utilizzazione di concimi organici (letame) e chimici, nonché liquami per l'apporto di sostanze azotate alla coltivazione agricola intensiva e semintensiva;*
- b) *Le aziende sono obbligate a tenere un registro Aziendale sul quale annotare le operazioni colturali che apportano azoto al suolo*

**Pertanto in relazioni a queste limitazioni e prescrizioni, combinata con la scarsa qualità pedologica del terreno abbastanza argilloso e poco profondo, la produzione agricola risulterebbe molto limitata, di fatto diventerebbe inidonea la tipica coltivazione intensiva e/o estensiva su terreni che diventerebbero poveri dal punto di vista agronomico e strutturale e quindi la temporanea conversione, ovvero l'interruzione per diversi anni delle lavorazioni del terreno risponderrebbe alle prescrizioni e limitazioni della DGR "Nitrati", aiuterebbe il terreno a recuperare, attraverso un processo naturale, una struttura più adeguata ad una futura coltivazione agricola tradizionale senza il consistente apporto di Nitrati per renderlo fertile.**

Potenziati impatti **non trascurabili** durante la fase di costruzione a causa dell'allestimento dell'area di cantiere e dell'infissione di pali e in relazione alla realizzazione delle strade di accesso ai siti, sia dal punto di vista della qualità del suolo/sottosuolo sia in termini di interferenza con la risorsa suolo. Con le operazioni di ripristino ambientale delle aree di cantiere sono invece attesi potenziali impatti **positivi**, così come a seguito della fase di dismissione degli impianti e delle opere connesse con il ripristino delle aree alle condizioni originarie.

## 7.6 Rumore e Vibrazioni

Per le centrali fotovoltaiche l'impatto acustico deve riguardare sia la fase di cantiere, che pur transitoria può



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



#### LUCKY WIND SpA

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 61 di 99

essere significativa, che la fase di esercizio legata ai trasformatori di potenza ed eventualmente ai dispositivi che permettono ai pannelli l'inseguimento della radiazione solare.

Lo studio di previsione di impatto acustico a corredo del progetto, ha evidenziato, in relazione ad un impianto simile, che i livelli di immissione sia in ambiente esterno che in ambiente abitativo limitrofo sono compatibili con le disposizioni definite dalla normativa di riferimento.

Pertanto si avranno potenziali impatti **trascurabili** per la componente rumore durante la fase di costruzione del parco e delle opere connesse (strade e cavidotti) e durante il funzionamento dello stesso. **Trascurabili** invece gli effetti attesi sulla componente vibrazioni.

#### 7.7 Vegetazione, fauna, ecosistemi

Si prevedono impatti potenziali **trascurabili** in fase di costruzione (allestimento aree di cantiere e realizzazione vie di accesso e transito) per le componenti vegetazione ed ecosistemi. Interferenze **trascurabili** sono attese in fase di esercizio per l'avifauna a causa della presenza e dei pannelli. **Trascurabili anche** gli effetti sulla fauna terrestre nelle fasi di costruzione e dismissione degli impianti e delle opere connesse.

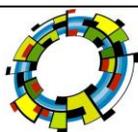
Impatti **positivi** sono invece attesi per tutte le componenti a seguito degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere e a seguito dell'avvenuto smantellamento delle opere con conseguente ripristino dei luoghi.

#### 7.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico

Inevitabilmente, l'utilizzo di grandi porzioni di territorio agrario come sede di impianti fotovoltaici non integrati modifica, parcellizza il paesaggio rurale e provoca trasformazioni morfologiche importanti dal punto di vista visivo e vegetazionale.

A tal proposito è stata effettuata una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione dell'impianto con il paesaggio circostante attraverso:

- l'identificazione dei principali "bacini visivi" (zone da cui l'intervento è visibile) e "corridoi visivi" (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali);
- la verifica dell'esistenza in prossimità dell'impianto di elementi di particolare significato paesaggistico (architettonico, archeologico, naturalistico) per integrità, rappresentatività, rarità, valore produttivo, valore storico-culturale, da valutarsi attraverso la lettura delle sezioni territoriali.



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 62 di 99

Dall'indagine condotta e dalle fotosimulazioni, (vedasi elaborato specifico) si prevede un impatto potenziale **trascurabile** sia nella fase di costruzione che di esercizio, a causa della presenza fisica dei tracker che grazie alla loro altezza è stato possibile prevedere un cortina di mitigazione visiva posta lungo i bordi dell'impianto al fine di mascherare lo stesso dalla visione dell'impianto lungo la strada provinciale e dal tratturello. Effetti potenziali sono attesi anche nella fase di costruzione in relazione all'interferenza delle aree di cantiere con i beni architettonici e/o archeologici presenti nel territorio. Impatti **positivi** sono invece attesi a seguito degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere e in seguito allo smantellamento dei tracker, delle strade e della sottostazione elettrica con il conseguente ripristino dei luoghi.

### 7.9 Sistema antropico

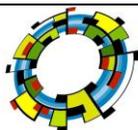
Potenziale impatto **trascurabile** sul sistema dei trasporti e sulle attività antropiche locali (attività agricola, ricezione turistica) durante la fase di costruzione degli impianti e delle opere connesse e nel corso delle attività di dismissione delle opere. Impatti potenziali **trascurabili** sulla salute pubblica in relazione alla generazione di campi elettromagnetici e di rumore.

Impatti potenziali **positivi** dal punto di vista occupazionale sia per la fase di costruzione che per quella di dismissione degli impianti.

In base alle risultanze della analisi preliminare della significatività degli impatti potenziali, la definizione delle componenti e la valutazione degli impatti stessi ha seguito un approccio più qualitativo nel caso delle componenti interferite in modo trascurabile ed un'analisi maggiormente dettagliata nel caso delle componenti che subiscono impatti potenziali riconosciuti come non trascurabili.

Pertanto, per le componenti **Acque superficiali, Acque sotterranee e Sistema antropico** il presente studio non fornisce alcuna stima quantitativa degli impatti e si limitandosi ad una descrizione qualitativa dello stato delle componenti durante la costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto.

Per le componenti **Atmosfera, Radiazioni non ionizzanti, Suolo e sottosuolo, Rumore e vibrazioni, Vegetazione, fauna, ecosistemi e Paesaggio e patrimonio storico-artistico**, lo studio ha invece analizzato nel dettaglio lo stato delle componenti ambientali (vedi anche capitolo precedente) e ha valutato l'impatto secondo la metodologia descritta nei paragrafi seguenti.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 63 di 99

**8. DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO**

I fattori di impatto sono stati individuati per le fasi di **costruzione, esercizio e dismissione**, partendo da un'analisi di dettaglio delle opere in progetto e seguendo il seguente percorso logico:

- analisi delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto (fase di costruzione), analisi delle attività operative dell'impianto (fase di esercizio), attività relative alla fase di dismissione dell'impianto ed eventuali "residui" che potrebbero interferire con l'ambiente.
- individuazione dei fattori di impatto correlati a tali azioni di progetto;
- costruzione delle matrici azioni di progetto/fattori di impatto.

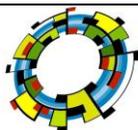
Dall'analisi delle azioni di progetto sono stati riconosciuti i seguenti fattori di impatto:

- emissione di polveri e inquinanti in atmosfera;
- creazione di turbolenze ai campi aerodinamici;
- emissioni elettromagnetiche;
- occupazione di suolo;
- rimozione di suolo;
- emissione di rumore;
- asportazione della vegetazione;
- frammentazione di habitat;
- inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente;
- traffico indotto;
- creazione di posti lavoro.

Nella Tabella sottostante è riportata la matrice di correlazione tra le azioni di progetto ed i fattori di impatto individuati per le diverse fasi (costruzione, esercizio, dismissione), evidenziando in colore verde le interazioni positive tra le azioni progettuali ed i fattori di impatto che portano ad una riduzione/mitigazione di impatti negativi o ad impatti positivi sulla singola componente ambientale.

*Matrice azioni di progetto/fattori di impatto*

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissione di	Allestimento delle aree di lavoro,		Smantellamento tracker,

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.orgProtocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



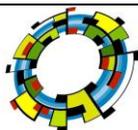
**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<b>polveri/inquinanti in atmosfera</b>	esercizio delle aree di lavoro, logistica, infissione dei pali, installazione tracker, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali		ripristino dei luoghi, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
<b>Emissioni elettromagnetiche</b>		Operatività degli inverter, operatività del cavidotto e della sottostazione	
<b>Occupazione di suolo</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, logistica e utilities, infissione pali, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione	Presenza fisica dei tracker e della sottostazione elettrica, presenza fisica delle strade e vie di accesso	
<b>Rimozione di suolo</b>	Scavo fondazioni, scavo e posa cavidotto		
<b>Emissione di Rumore</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, logistica e utilities, infissione dei pali di supporto ai tracker, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operatività degli inverter, operazioni di manutenzione, operatività della sottostazione elettrica, operatività delle strade e vie di accesso	Smantellamento Tracker, cabine di campo, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
<b>Asportazioni della vegetazione</b>	Allestimento delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione		
<b>Frammentazione di habitat</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione	Presenza fisica delle strade e vie di accesso	Smantellamento Tracker, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
<b>Inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione Sottostazione	Presenza fisica dei tracker, delle cabine di campo e della sottostazione elettrica, presenza fisica delle strade e vie di accesso	
<b>Traffico indotto</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai tracker, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto,	Operazioni di manutenzione, operatività delle strade e vie di accesso	Smantellamento tracker ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	realizzazione sottostazione, ripristini ambientali		
<b>Creazione di posti di lavoro</b>	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai tracker, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operazioni di manutenzione	Smantellamento tracker ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi

Tab. 4. - Matrice azioni di progetto/fattori di impatto

### 8.1 Cumulo con altri progetti

In relazione alle linee guida nazionali allegato al Decreto Ministeriale dell'Ambiente del 30/03/2015 l'effetto di cumulo con altri progetti deve essere considerato quando nel medesimo contesto ambientale e territoriale vi siano altri progetti appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'Allegato IV Parte II del Dlgs 152/2006 e ssmii .

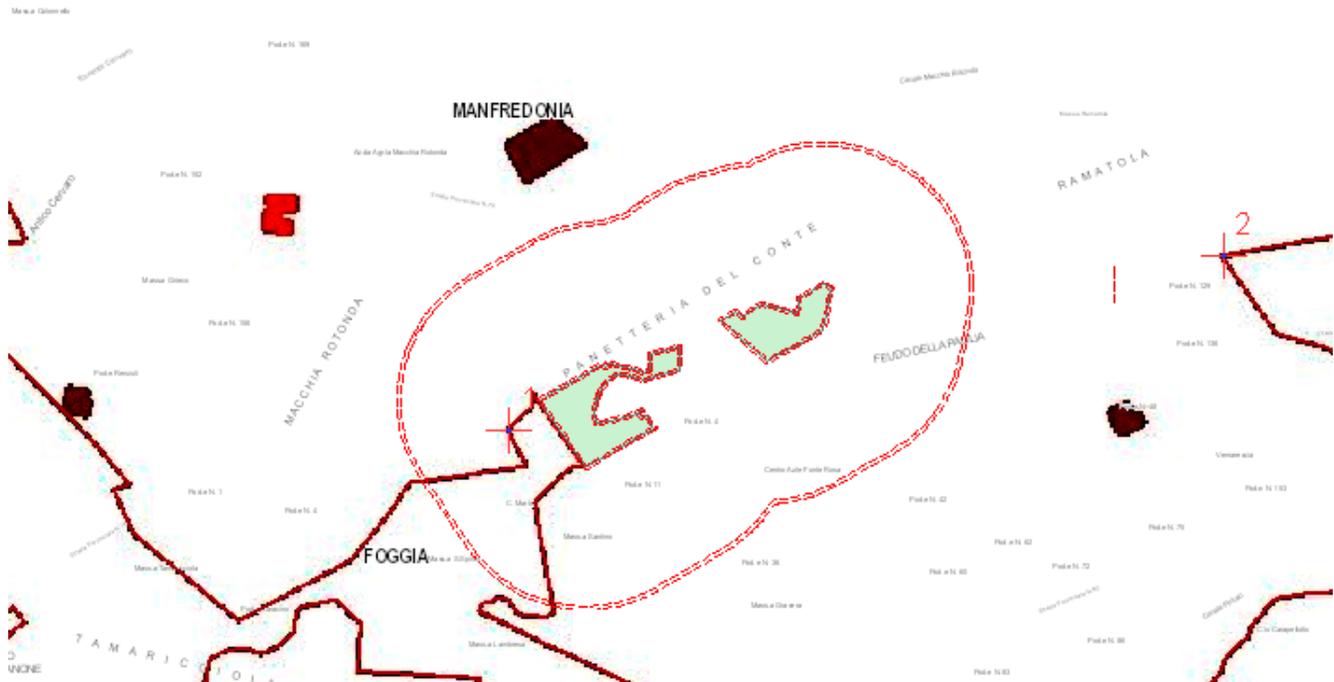
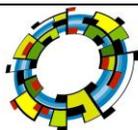


Figura 9. Stralcio Impianti FER DGR2122



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 66 di 99

**FOTOVOLTAICO - Area Impianti****Impianto realizzato****Impianto cantierizzato****Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente****Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente**

MANFREDONIA

L'ambito territoriale, in assenza di alcuna indicazione dalle autorità competenti, entro cui vanno considerati i possibili impatti cumulativi è, per il progetto in questione, una fascia di 1 Km dall'esterno dell'area di intervento. Considerando un buffer di 1 km dall'area di intervento **NON ESISTONO** impianti appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'Allegato IV Parte II del Dlgs 152/2006 e ssmmii, ovvero "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW". Nell'ambito di 1 km dalla proposta progettuale esistono impianti eolici in esercizio ed altri con parere ambientale chiuso positivamente come si evince dalla figura precedente, a testimonianza della compatibilità, a giudizio di diverse commissioni ambientali, degli impianti da fonte rinnovabile nell'area di intervento. **Pertanto non essendoci le condizioni di cui sopra la valutazione di CUMULO con altri progetti non verrà effettuata.**

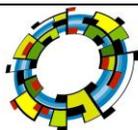
**9. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti ambientali è stata effettuata a partire dalla verifica dello stato qualitativo attuale (descritto per le singole componenti nel capitolo precedente) e ha tenuto conto delle variazioni derivanti dalla realizzazione del Progetto.

Inoltre l'impatto è determinato facendo riferimento a ciascuna fase di Progetto: costruzione, esercizio, dismissione.

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti è determinata seguendo il seguente schema: che permetterà poi di redigere per ciascuno di esso la "matrice di impatto":

1. Definizione dei limiti spaziali di impatto
2. Analisi dell'impatto
3. Ordine di grandezza e complessità o semplicemente "magnitudine"
4. Durata dell'impatto

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.orgProtocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



##### 5. Probabilità di impatto o sua distribuzione temporale

##### 6. Reversibilità dell'impatto

Infine saranno analizzate le misure attuate per mitigare l'impatto.

La sintesi della valutazione di impatto sulle singole componenti ambientali è la "matrice di impatto".

Dalle matrici di impatto dei singoli componenti si è poi passati ad una valutazione dell'impatto complessivo generato dalla costruzione, esercizio e gestione dell'impianto.

Il giudizio di impatto nelle matrici è stato attribuito secondo la seguente scala relativa, atteso che la stessa scala si applica anche agli impatti positivi oltre che a quelli negativi.

IMPATTO	Negativo	Positivo
Trascurabile	T	T
Molto Basso	BB	BB
Basso	B	B
Medio Basso	MB	MB
Medio	M	M
Medio Alto	MA	MA
Alto	A	A
Molto Alto	AA	AA

Tab. 5. Gradi di impatto

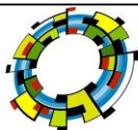
Con riferimento alle caratteristiche delle componenti di impatto, valgono per tutti le seguenti considerazioni di carattere generale.

La **durata nel tempo** definisce l'arco temporale in cui è presente l'impatto e potrà essere:

- *breve, quando l'intervallo di tempo è inferiore a 5 anni;*
- *media, per un tempo compreso tra 5 e 25 anni (indicativi di un ciclo generazionale);*
- *lunga, per un impatto che si protrae per oltre 25 anni.*

La **probabilità o distribuzione temporale** definisce con quale cadenza avviene il potenziale impatto e si distingue in:

- *discontinua: se presenta accadimento ripetuto periodicamente o casualmente nel tempo;*
- *continua: se distribuita uniformemente nel tempo.*



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 68 di 99

La **reversibilità** indica la possibilità di ripristinare lo stato qualitativo della componente a seguito delle modificazioni intervenute mediante l'intervento dell'uomo e/o tramite la capacità autonoma della componente, in virtù delle proprie caratteristiche di resilienza. Si distingue in:

- *reversibile a breve termine: se la componente ambientale ripristina le condizioni originarie in un breve intervallo di tempo (<5 anni);*
- *reversibile a medio/lungo termine: se il periodo necessario al ripristino delle condizioni originarie varia tra 5 e 25 anni (indicativi di un ciclo generazionale);*
- *irreversibile: se non è possibile ripristinare lo stato qualitativo iniziale della componente interessata dall'impatto.*

La **magnitudine** rappresenta l'entità delle modifiche e/o alterazioni causate dal potenziale impatto sulla componente ambientale e si distingue in:

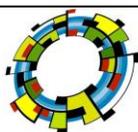
- *bassa: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile strumentalmente o sensorialmente percepibile ma circoscritta alla componente direttamente interessata, senza alterare il sistema di equilibri e di relazioni tra le componenti;*
- *media: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile sia sulla componente direttamente interessata sia sul sistema di equilibri e di relazioni esistenti tra le diverse componenti;*
- *alta: quando si verificano modifiche sostanziali tali da comportare alterazioni che determinano la riduzione del valore ambientale della componente.*

I **limiti spaziali (area di influenza)** dell'impatto potranno essere riferiti all'Area Ristretta o estesi all'Area di Interesse o all'Area Vasta. E' anche possibile in linea di principio che alcuni effetti degli impatti vadano a ricadere su aree la cui estensione non può essere definita a priori.

Di seguito vengono analizzati gli impatti prodotti sulle diverse componenti ambientali seguendo lo schema sopra indicato.

## 9.1 Atmosfera

In **fase di costruzione** gli impatti potenziali previsti saranno legati alle attività di costruzione delle stringhe (tracker) e delle opere annesse ed in particolare alle attività che prevedono scavi e riporti per la costruzione delle trincee per la posa dei cavidotti, per la costruzione delle strade, per lo scavo delle fondazioni degli delle

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT



cabine campo. Le attività elencate comporteranno movimentazione di terreno e pertanto l'immissione in atmosfera di polveri e degli inquinanti contenuti nei gas di scarico dei mezzi d'opera.

Inoltre, in fase di costruzione si verificherà un limitato impatto sul traffico dovuto alla circolazione dei mezzi speciali per il trasporto dei tracker e dei pannelli, dei mezzi per il trasporto di attrezzature e maestranze.

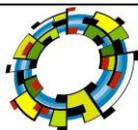
Entrambi questi fattori di impatto saranno di intensità trascurabile, saranno reversibili a breve termine ed avranno effetti unicamente al livello dell'Area Ristretta.

In **fase di esercizio** gli impatti potenziali previsti saranno i seguenti:

- *impatto positivo sulla qualità dell'aria a livello globale dovuto alle mancate emissioni di inquinanti in atmosfera grazie all'impiego di una fonte di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica;*
- *impatto trascurabile o nullo a livello locale sulla qualità dell'aria dovuto alla saltuaria presenza di mezzi per le attività di manutenzione dell'impianto;*

### 9.1.1 Matrice di impatto

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissione polveri in atmosfera	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine	X		X
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X		X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X		X
		Area di Interesse			
Area vasta					
<b>giudizio di impatto</b>			<b>T-</b>		<b>T-</b>





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Mancata emissione CO <sub>2</sub>	Durata nel tempo	Breve			
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo			
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine			
		Irreversibile		X	
	Magnitudine	Bassa			
		Media		X	
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta			
		Area di Interesse			
		Area vasta		X	
	<b>giudizio di impatto</b>				<b>B+</b>

IMPATTO SU ATMOSFERA	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	T-	<b>B+</b>	T-
<i>T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere <b>negativi -</b>, o <b>positivi +</b></i>			

Tab. 6. Matrice di impatto in atmosfera

## 9.2 Radiazioni non ionizzanti

La **fase di costruzione** e la **fase di dismissione** dell'impianto non daranno origine ad alcun impatto sulla componente.

I fattori di impatto generati durante la **fase di esercizio** in grado di interferire con la componente delle radiazioni non ionizzanti sono rappresentati dall'operatività delle sottostazioni e dei cavidotti, oltre che dal funzionamento degli inverter che, per la loro posizione non risultano significativi.

I cavi utilizzati saranno del tipo unipolare, disposti a trifoglio e interrati direttamente con protezione meccanica supplementare (lastra piana a tegola), la profondità di interramento sarà pari ad almeno 1 m.

Contrariamente alle linee elettriche aeree, le caratteristiche di isolamento dei cavi ed il loro interrimento sono tali da rendere nullo il campo elettrico.

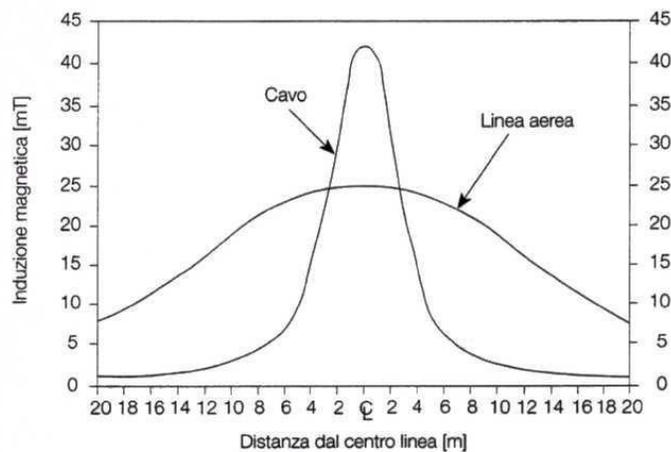


Figura 10. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato

### 9.2.1 Campo elettrico

Tutti i cavi interrati sono schermati nei riguardi del campo elettrico, che pertanto risulta pressoché nullo in ogni punto circostante all'impianto.

### 9.2.2 Campo magnetico

Le grandezze che determinano l'intensità del campo magnetico circostante un elettrodotto sono principalmente:

- Distanza dalle sorgenti (conduttori);
- Intensità delle sorgenti (correnti di linea);
- Disposizione e distanza tra sorgenti (distanza mutua tra i conduttori di fase);
- Presenza di sorgenti compensatrici;
- Suddivisione delle sorgenti (terne multiple);

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 72 di 99

I metodi di controllo del campo magnetico si basano principalmente sulla riduzione della distanza tra le fasi, sull'installazione di circuiti addizionali (spire) nei quali circolano correnti di schermo, sull'utilizzazione di circuiti in doppia terna a fasi incrociate e sull'utilizzazione di linee in cavo.

I valori di campo magnetico, risultano notevolmente abbattuti mediante interrimento degli elettrodotti. Questi saranno posti a circa 1,35 m di profondità e generano, a parità di corrente trasportata, un campo magnetico al livello del suolo più intenso degli elettrodotti aerei (circa il doppio), però l'intensità del campo magnetico si riduce molto più rapidamente con la distanza. Tra gli svantaggi sono da considerare i problemi di perdita dell'energia legati alla potenza reattiva vista anche la lunghezza del cavidotto MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Sottostazione Produttore.

Confrontando il campo magnetico generato da linee aeree con quello generato da cavi interrati, si rileva che per i cavi interrati l'intensità massima del campo magnetico è più elevata, ma presenta un'attenuazione più pronunciata.

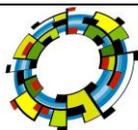
### 9.2.3 Analisi del potenziale impatto elettromagnetico di progetto

Le componenti dell'impianto sulle quali determinare i valori di elettromagnetismo attesi sono:

- Cabine master/slave di campo costituita da un locale trasformatore di dimensioni 3,705x2,92m, dove sarà installato un trasformatore in resina MT/bT - 20/1,5kV – 3150kVA
- cavidotto tra le cabine slave e la cabina master verrà utilizzato un cavo ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV, con conduttori in alluminio avvolti ad elica visibile, di sezione nominale 185 mmq (tra la cabina 1.4 e la 1.2) e 400mmq (tra 1.2 e 1.1) , in configurazione a singola terna
- cavidotto tra la cabina master 1.1 e SSE verrà utilizzato un cavo ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV, con conduttori in alluminio avvolti ad elica visibile, di sezione nominale 630 mmq, in configurazione a singola terna
- Sottostazione Elettrica Produttore 30/150 kV;
- elettrodotto interrato AT 150 kV tipo ARE4H1H5E di formazione 3x1x400 mm<sup>2</sup> di collegamento tra la Sottostazione Produttore 30/150 kV e la Stazione RTN di Smistamento 150 kV;

### 9.2.4 Valutazione del valore del campo magnetico indotto

La determinazione delle DPA è stata effettuata in accordo al D.M. del 29/05/2008 riportando per ogni opera elettrica (cavidotti e cabina elettrica) la summenzionata DPA. Da quanto riportato nella Relazione specialistica

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.orgProtocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



di impatto elettromagnetico, nonché nei relativi calcoli eseguiti, **risulta evidente che i campi generati sono tali da rientrare nei limiti di legge (vedasi relazione specialistica).**

Casi di Studio	Induzione Magnetica ( $\mu\text{T}$ )
<b>Caso 1</b> – Scavo a 2 Terne: 2x(3x1x400)mmq	<b>0.77</b>
<b>Caso 2</b> – Scavo ad 1Terna: 3x1x630mmq	<b>0.325</b>
<b>Caso 4</b> – Scavo a 4 Terne: 3x(3x1x300mmq) + 3x1x630mmq	<b>1.82</b>

Dalla verifica puntuale di tutta la linea elettrica interrata e in prossimità della Sottostazione Elettrica Produttore 30/150 kV non esistono recettori sensibili all'interno delle fasce di rispetto come sopra definite.

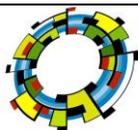
Non si ritiene pertanto necessario adottare misure di salvaguardia particolari in quanto il parco fotovoltaico in oggetto si trova in zona agricola e sia i tracker che le opere connesse (linee elettriche interrate e stazioni elettriche isolate in aria) sono state posizionate in lontananza da possibili ricettori sensibili presenti (abitazioni private).

Dai risultati della simulazione (vedasi relazione elettromagnetica) si evince che i valori elevati di campo magnetico sono confinati all'interno delle cabine di campo o della stazione elettrica ed in prossimità delle stesse decresce rapidamente. Si ricorda inoltre che tali opere sono posizionate a distanza ad oltre 50 metri da abitazioni e quindi a distanze considerevoli dal punto di vista elettromagnetico.

**Pertanto si può concludere che per il parco fotovoltaico e le infrastrutture di rete elettrica in esame non si ravvisano pericoli per la salute pubblica per quanto riguarda i campi elettromagnetici.**

### 9.2.5 Matrice impatto elettromagnetico

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Esercizio Cavidotti	Durata nel tempo	Breve			X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo		X	
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine		X	





**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

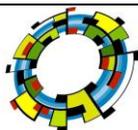
FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
		Reversibile a medio/lungo termine				
		Irreversibile				
	Magnitudine	Bassa		X		
		Media				
		Alta				
	Area di influenza	Area Ristretta		X		
		Area di Interesse				
		Area vasta				
	<b>giudizio di impatto</b>				BB-	
	Esercizio SSE	Durata nel tempo	Breve			
Media				X		
Lunga						
Distribuzione temporale		Discontinuo		X		
		Continuo				
Reversibilità		Reversibile a breve termine		X		
		Reversibile a medio/lungo termine				
		Irreversibile				
Magnitudine		Bassa		X		
		Media				
		Alta				
Area di influenza		Area Ristretta		X		
		Area di Interesse				
		Area vasta				
<b>giudizio di impatto</b>				BB-		

RADIAZIONI NON IONIZZANTI	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<b>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</b>		BB-	
<i>T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +</i>			

Tab. 7. Matrici di impatto radiazioni non ionizzanti



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 75 di 99

### 9.3 Acque superficiali e sotterranee

Considerata la non significatività degli impatti dovuti al progetto su queste componenti, le acque superficiali e sotterranee, grazie alla posizione altimetrica dell'impianto fotovoltaico superiore rispetto alle aste fluviali, in relazione ai ridotti bacini sottesi a monte si hanno delle portate di bassa intensità con rischio potenziale pressoché inesistente per la stabilità delle opere fondali e quindi si escludono potenziali situazioni di rischio idraulico.

Nel layout in oggetto non si riscontrano opere antropiche che vadano a modificare il reticolo idrografico, inoltre i cavidotti elettrici di collegamento verranno eseguiti mediante scavo a sezione con profondità non inferiore ad 1,50 ml metro rispetto al piano campagna e in modo tale da non variare né la morfologia locale, né il raggio idraulico delle sezione ed evitare problemi di erosione e trasporto solido dovuti al cambiamento della geometria superficiale.

La fase di scoping ha infatti identificato unicamente degli impatti trascurabili sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee dovute all'allestimento e alla dismissione del cantiere, legati pertanto alle fasi di costruzione e dismissione. Non sono previste emissioni o scarichi durante la fase di esercizio, e pertanto, non sono stimabili impatti di alcun tipo su tali componenti. **Nel complesso, si può considerare nullo o non significativo l'impatto dovuto alla realizzazione del Progetto sulle componenti in esame.**

#### 9.3.1 Suolo e sottosuolo

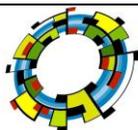
I fattori di impatto in grado di interferire con la componente suolo e sottosuolo, come anticipato nella fase di scoping, sono rappresentati da:

- occupazione di suolo;
- rimozione di suolo.

L'analisi degli impatti dei suddetti fattori ha riguardato i seguenti aspetti:

- le potenziali variazioni delle caratteristiche e dei livelli di qualità del suolo (in termini di alterazione di tessitura e permeabilità e dell'attuale capacità d'uso);
- le potenziali variazioni quantitative del suolo (in termini di sottrazione di risorsa).

In **fase di costruzione** gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dalla infissione dei pali di sostegno dei tracker, sia sulla qualità del suolo, sia in termini di sottrazione della risorsa.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 76 di 99

In particolare, gli impatti potenziali connessi all'alterazione del naturale assetto del profilo pedologico del suolo sono dovuti alla predisposizione delle aree di lavoro ed agli scavi delle fondazioni.



*Figura 11. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto*

Terminati i lavori:

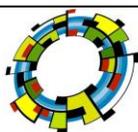
- sarà effettuata l'eliminazione di gran parte delle strade di cantiere, con il trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza;
- la porzione superficiale del terreno, temporaneamente accantonata, sarà successivamente utilizzata per il ripristino delle aree di cantiere.

Gran parte dell'impatto sarà pertanto locale ed avrà una durata breve (pari all'esecuzione dei lavori, 8 mesi- 1 anno).

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo, modifica della sua tessitura e dell'originaria permeabilità, per gli effetti della compattazione. Inoltre, è attesa una perdita di parte della attuale capacità d'uso nelle aree interessate dal progetto, laddove il suolo sia oggi ad uso agricolo. Tali variazioni sono in parte reversibili.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato.

In **fase di esercizio** perdureranno alcuni effetti, in particolare, in termini di sottrazione di risorsa limitatamente alle strade di accesso, alla sottostazione elettrica e alle aree occupate dai pannelli:

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

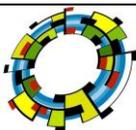
Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

9.3.2 Matrice suolo e sottosuolo

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Occupazione di suolo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa			
		Media		X	X
		Alta	X		
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
	<b>giudizio di impatto</b>			<b>B-</b>	<b>T-</b>
Rimozione di suolo	Durata nel tempo	Breve		X	
		Media	X		
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X	X	
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine			
		Irreversibile	X	X	
	Magnitudine	Bassa			
		Media		X	
		Alta	X		
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	
Area di Interesse					





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Area vasta			
	<b>giudizio di impatto</b>	<b>B-</b>	<b>T-</b>	

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	<b>B-</b>	<b>T-</b>	<b>T+</b>
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

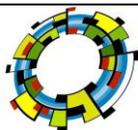
Tab. 8. Matrice di impatto suolo e sottosuolo

#### 9.4 Rumore e vibrazioni

Lo studio di valutazione previsionale d'impatto acustico a corredo del SIA è stato sviluppato in relazione ad altro impianto fotovoltaico delle stesse caratteristiche tre macro fasi:

1. individuazione della possibile area di influenza e monitoraggio acustico del territorio tramite rilievi fonometrici in campo, al fine di caratterizzare l'attuale clima acustico di ciascun ricettore;
2. valutazione previsionale del clima acustico futuro stimato mediante l'ausilio del software di calcolo della propagazione del suono per l'elaborazione della mappa acustica sull'area di influenza del rumore prodotto dall'impianto fotovoltaico, e il successivo calcolo del livello di pressione sonora a cui sarà sottoposto ciascun ricettore all'interno dell'area di studio;
3. verifica del rispetto dei limiti acustici di legge, che comprende il rispetto del valore assoluto e del valore differenziale.

Le aree dell'impianto fotovoltaico ricadono all'interno del territorio del comune di Manfredonia, dove lo stesso è dotato del piano di classificazione acustica così come previsto dall'art. 6, comma 1, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dall'art. 8, comma 2, della Legge Regione Puglia n. 3 del 12 febbraio 2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". La zonizzazione acustica comunale suddivide il territorio nelle n.6 aree sotto riportate, e l'impianto fotovoltaico in progetto rientra nel perimetro della **Classe III**, come di seguito mostrato.





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.



Classi	Valori limite di emissione		Valori limite assoluti di immissione		Valori di qualità	
	Leq in db(A)				Leq in db(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Classe I	45	35	50	40	47	37
Classe II	50	40	55	45	52	42
Classe III	55	45	60	50	57	47
Classe IV	60	50	65	55	62	52
Classe V	65	55	70	60	67	57
Classe VI	65	65	70	70	70	70

Tab. 9. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Manfredonia

#### 9.4.1 Individuazione dei ricettori

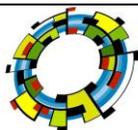
Nell'area di progetto, strettamente rurale, i ricettori sono costituite da poderi dell'Ente riforma, ovvero fabbricati di piccole dimensioni con deposito per ricovero di mezzi agricoli. Lo studio acustico a corredo del presente SIA ha individuato n. 1 ricettori (masseria Panetteria del Conte) dislocato nel buffer di 100 mt rispetto all'impianto proposto.

Come si dimostrerà nella relazione acustica, l'impatto acustico da cantiere, per i ricettori distanti più di 60 metri, risulta trascurabile rispetto ai limiti definiti per la **classe III**. Mentre l'unica sorgente di rumore caratterizzante il clima acustico è il traffico veicolare circolante sulla SP 70.

#### 9.4.2 Valutazione previsionale del clima acustico futuro

Dallo studio previsionale acustico, allegato al progetto, è emerso che l'impatto previsto sia per la fase di cantiere che di esercizio sarà come segue:

- **Il traffico indotto non determinerà un impatto significativo già alla distanza di 10 metri dal bordo carreggiata;**
- **L'impatto generato dal cantiere può essere trascurato perché i ricettori più vicini si trovano ad una distanza tale che i livelli sonori prodotti risultano essere poco significativi in relazione alla classe acustica della zona.**



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 80 di 99

- **Il rumore generato dagli inverter sono relegabili all'immediato intorno delle cabine ricadenti all'interno del campo fotovoltaico, in un'area inibita alle persone estranee alla manutenzione e gestione dell'impianto.**

Pertanto risulta sufficiente l'attivazione del cantiere richiedendo semplicemente la normale autorizzazione allo Sportello Unico, almeno 20 giorni prima dell'inizio lavori, poiché l'impatto complessivamente generato non risulta significativo.

Per ridurre al minimo il disturbo generato presso i ricettori saranno impiegati mezzi e macchine tecnologicamente adeguate e gli interventi più rumorosi saranno limitati allo stretto necessario.

Si ricorda infine che il momento di massimo disturbo in ogni fase sarà limitato nel tempo a brevi periodi nel corso della giornata, considerando che l'impiego effettivo dei macchinari si aggira intorno al 25-30% del tempo totale.

Pertanto verranno rispettati i limiti previsti per legge, ovvero:

a) **limiti assoluti di immissione nell'ambiente esterno** previsto dall'art.3 del D.P.C.M 14/11/1997 **risulta verificato in prossimità del ricettore sia per il periodo diurno che notturno.**

b) **limiti differenziali di immissione in ambiente abitato** come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. del 14 Novembre 1997, ovvero per qualsiasi fabbricato effettivamente destinato alla permanenza di persone, che sia registrato al catasto fabbricati, che sia dotato di agibilità ed eventualmente di abitabilità e sia conforme allo strumento urbanistico vigente.

**La verifica eseguita, nelle condizioni sin qui illustrate, ha dimostrato che il parco fotovoltaico è compatibile sotto il profilo acustico, con il contesto nel quale verrà inserito.**

## 9.5 Flora e vegetazione

### 9.5.1 Interferenze con le componenti botanico vegetazionali in aree protette

La posizione dell'impianto è tale da rimanere al di fuori dell'area di aree protette, in particolare la relazione spaziale con le aree protette più vicine è la seguente:

- 1) Il Parco Regionale Bosco Incoronata è posto a 15 km ad ovest dell'area di impianto
- 2) Il limite estremo Parco Nazionale del Gargano è posto 10 km a nord dell'area di impianto

Limitatamente alla componente botanico-vegetazionale, atteso:

- l'utilizzo della viabilità esistente,
- la realizzazione di nuova viabilità in terra battuta



Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 81 di 99

- le soluzioni progettuali fornite per la conservazione degli elementi di naturalità esistente e della rete ecologica locale, si può affermare che l'interferenza del progetto con il sistema di aree protette più prossimo all'area di studio sia trascurabile.

Si osserva inoltre che, date le caratteristiche del progetto, esso non pregiudica possibili futuri interventi di riqualificazione della rete ecologica locale.

### 9.5.2 Interferenze con le componenti botanico vegetazionale in area ristretta

Le interferenze del progetto con la componente botanico-vegetazionale sono meglio dettagliate nell'allegata relazione specialistica "Flora, Fauna ed Ecosistemi", da cui si evince l'assoluta assenza di interferenze tra le opere di impianto e le componenti vegetazionali in quanto trattasi esclusivamente di coltivazioni agricole di cereali.

#### **Vegetazione forestale**

*Interferenza.* Non vi è presenza di vegetazione forestale e quindi non vi alcuna interferenza.

#### **Vegetazione dei canali e strade**

*Interferenza.* Il tipo di vegetazione spontanea che più frequentemente può essere interessata è contigua all'area di impianto e quindi non verrà sostanzialmente interessata. Per la conservazione di questo tipo di vegetazione, è necessario evitare di occupare aree esterne alle aree di cantiere.

#### **Vegetazione arbustive lungo i torrenti**

*Interferenza.* Essendo collocata a distanza ragguardevole rispetto alle aree di cantiere (oltre 1 km) non si ravvisano interferenze reali.

### 9.5.3 Analisi dell'impatto

Per quanto visto nei paragrafi precedenti l'impatto con la componente botanico vegetazionale è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai tracker, dalle nuove strade di collegamento interne e dalle aree di lavoro necessarie nella fase di cantiere.

In relazione alla vegetazione, essendo l'area di progetto interessata totalmente agricola non comporterà una perdita significativa di habitat agricolo. La presenza di strade rurali a servizio dei fondi e degli impianti esistenti, evita, inoltre, modifiche sostanziali per la realizzazione della viabilità di servizio. I materiali di costruzione saranno posizionati all'interno della stessa area di progetto e i materiali di risulta verranno tempestivamente e



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

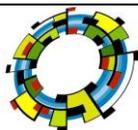
FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

opportunamente allontanati. L'impatto è considerato poco significativo grazie all'assenza di interventi totalmente reversibili. In fase di cantiere l'impatto causato dalle attività interesserà solo superfici agricole. Infine si evidenzia che l'impianto sarà realizzato in un contesto territoriale di valore naturalistico molto Basso; terminata la vita utile dell'impianto (almeno 30 anni) sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario, senza possibilità di danno a specie floristiche rare o comunque protette.

**9.5.4 Matrice di impatto su flora e vegetazione**

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Impatto diretto: occupazione del suolo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa		X	X
		Media	X		
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
Area vasta					
<b>giudizio di impatto</b>			<b>MB-</b>	<b>B-</b>	<b>T-</b>
Impatto indiretto: sottrazione e frammentazione di habitat	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X



**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING

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

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
		Reversibile a medio/lungo termine		X		
		Irreversibile				
	Magnitudine	Bassa			X	
		Media	X	X		
		Alta				
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X	
		Area di Interesse				
		Area vasta				
	<b>giudizio di impatto</b>			<b>MB-</b>	<b>MB-</b>	<b>T-</b>

BOTANICO VEGETAZIONALE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	<b>MB-</b>	<b>B-</b>	<b>T-</b>
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 10. Matrice di impatto su flora e vegetazione

## 9.6 Fauna ed avifauna

### 9.6.1 Analisi dell'impatto

Nella Relazione specialistica Flora-Fauna ed Ecosistemi sono individuate per ogni fase (costruzione, esercizio e dismissione) e per ogni componente ambientale le seguenti criticità:

1. le perturbazioni potenzialmente in grado di provocare alterazioni sulle componenti abiotiche, biotiche ed ecologiche del sistema ambientale oggetto di intervento (perturbazioni);
2. gli effetti prevedibili (positivi e negativi) sulla fauna e sulla flora;
3. le misure di mitigazione proposte per limitare gli effetti negativi delle voci di impatto considerate significative.

### 9.6.2 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

In conclusione gli ambienti e la rispettiva vegetazione, direttamente coinvolti dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico in questione sono i campi coltivati.



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Le aree coltivate interessate dalla progettazione, costituite da seminativi avvicendati, non accuserebbero particolari impatti negativi. Anche per la fauna si rilevano minimi impatti che si concentrano soprattutto nella fase di cantiere. Il sito dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile.

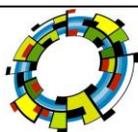
Non vi sono, in corrispondenza del sito dell'impianto in progetto, flussi migratori che inducono a pensare a rotte stabili e di buona portata.

La sottrazione di territorio trofico nei riguardi della fauna granivora ed erbivora sarà compensata dagli inerbimenti delle aree occupate dai pannelli, dalla realizzazione, lungo il perimetro dell'impianto, di fasce arbustive, e dalla creazione di aree in abbandono colturale e successiva rinaturazione.

Per quanto detto, si ritiene che l'impianto analizzato possa essere giudicato sufficientemente compatibile con i principi della conservazione dell'ambiente e con le buone pratiche nell'utilizzazione delle risorse ambientali.

### 9.6.3 Matrice di impatto su fauna ed avifauna

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissione di rumore	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
Area vasta					
<b>giudizio di impatto</b>			<b>T-</b>	<b>MB-</b>	<b>T-</b>
Traffico indotto	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Distribuzione temporale	Discontinuo		X		X
	Continuo			X	
Reversibilità	Reversibile a breve termine		X		X
	Reversibile a medio/lungo termine			X	
	Irreversibile				
Magnitudine	Bassa		X	X	X
	Media				
	Alta				
Area di influenza	Area Ristretta		X		X
	Area di Interesse			X	
	Area vasta				
<b>giudizio di impatto</b>			<b>T-</b>	<b>MB-</b>	<b>T-</b>

FAUNA	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	<b>BB-</b>	<b>MB-</b>	<b>BB-</b>
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 11. Matrice di impatto sulla fauna

## 9.7 Ecosistema

La destinazione di tipo agricolo dell'area ha causato la modificazione del paesaggio in cui la vegetazione spontanea è stata sostituita dalle colture erbacee (cerealicole).

Tale processo ha causato la scomparsa dal sito di numerose specie, soprattutto di quelle stanziali che, vivendo stabilmente in un dato habitat, si dimostrano più sensibili alle trasformazioni ambientali. Pertanto mammiferi, rettili ed anfibi sono presenti con un basso numero di specie e con popolazioni rarefatte e attestate negli habitat semi naturali.



Il sito individuato da progetto è interessato da una migrazione diffusa su un "fronte ampio" di spostamento, non sussistendo le caratteristiche morfologiche ed ambientali che determinano differenti modalità migratorie. Pertanto l'area di studio non è interessata da concentrazioni di migratori.

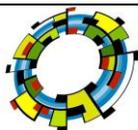
Nell'area vasta, in cui insiste il sito individuato per l'installazione del parco fotovoltaico, non sono presenti biotopi di rilievo naturalistico né "corridoi ecologici" di connessione tra biotopi distanti dal sito.

L'area vasta è caratterizzata dalla dominanza di superfici agricole, destinate in particolare al seminativo, al vigneto e in misura ridotta all'oliveto. Alcune superfici agricole attualmente si presentano incolte. Nell'area ristretta sono presenti ambienti semi naturali, sopravvissuti qua e là in forma relittuale.

Dal punto di vista avifaunistico l'area presenta un popolamento decisamente basso. Poche sono le specie stazionarie e/o nidificanti. La maggior parte delle specie presenti è sinantropica, nessuna specie fa parte della Dir 92/43/CEE all. II.

### 9.7.1 Matrice di impatto sull'ecosistema

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
occupazione del suolo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
Area vasta					
<b>giudizio di impatto</b>			<b>B-</b>	<b>MB-</b>	<b>B-</b>
Rumore e	Durata nel	Breve	X		X





Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
collisioni con avifauna	tempo	Media		X		
		Lunga				
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X	X	X	
		Continuo				
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X	
		Reversibile a medio/lungo termine		X		
		Irreversibile				
	Magnitudine	Bassa	X	X	X	
		Media				
		Alta				
	Area di influenza	Area Ristretta	X		X	
		Area di Interesse		X		
		Area vasta				
	<b>giudizio di impatto</b>			<b>B-</b>	<b>MB-</b>	<b>B-</b>

ECOSISTEMA	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	<b>B-</b>	<b>MB-</b>	<b>B-</b>
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 12. Matrice di impatto sugli ecosistemi

## 9.8 Paesaggio e patrimonio storico-artistico

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano (vedasi paragrafi precedenti), è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

Il paesaggio deve essere il frutto dell'equilibrio tra permanenza e cambiamento; tra l'identità dei luoghi, legata alla permanenza dei segni che li connotano ed alla conservazione dei beni rari, e la proiezione nel futuro,

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 88 di 99

rappresentata dalle trasformazioni, che vengono via via introdotte con finalità di maggiore sviluppo e benessere delle popolazioni insediate.

Affrontare in questo modo il tema rende necessario assumere una visione integrata, capace di interpretare l'evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti ecologica e naturale interagiscono con quelle insediativa, economica e socioculturale.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti. Assumere questa consapevolezza significa conseguentemente interrogarsi su come rendere esplicito e condivisibile il rapporto tra previsioni di progetto e l'idea di paesaggio, che esse sottendono; cercare di individuare momenti specifici e modalità di comunicazione utili ad aprire il confronto sui caratteri del paesaggio che abbiamo e quelli del paesaggio che avremo o potremmo avere.

Nell'attuale fase culturale, l'attenzione per il paesaggio porta con sé un implicito apprezzamento per ciò che mantiene un'immagine tradizionale, che denuncia la sedimentazione secolare delle proprie trasformazioni in tracce ben percepibili, o addirittura per ciò che pare intatto e non alterato dal lavoro dell'uomo. Non si tratta, tuttavia, di un atteggiamento permanente ed anzi rappresenta una recente inversione di tendenza, da quando i maggiori apprezzamenti erano rivolti ai paesaggi dell'innovazione, ai segni dello sviluppo rappresentati dalle nuove infrastrutture, dai centri produttivi industriali, dai quartieri "urbani" e dalle colture agrarie meccanizzate. È quindi, relativamente, solo da pochi decenni che ciò che resta e dura nel tempo **è divenuto non meno importante di ciò che cambia.**

In questo contesto, gli impianti agro-fotovoltaici, per il loro carattere fortemente tecnologico, devono necessariamente costituirsi come parte integrata nel paesaggio, in cui sono inseriti, risultando impossibili o limitati gli interventi di mitigazione.

L'impatto, che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dell'entità delle trasformazioni previste, della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Vanno, quindi, effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 89 di 99

È quindi necessario, per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico, individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

In funzione di quest'ultimo obiettivo, in via preliminare, si è reso necessario delimitare il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali e qualitative dell'opera da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni percettive, attraverso una valutazione d'intervisibilità. Successivamente, mediante opportuni sopralluoghi nell'area d'indagine, si è cercato di cogliere le relazioni tra i vari elementi esistenti ed individuare i canali di massima fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati), dai quali indagare le visuali principali dell'opera in progetto, ricorrendo a fotosimulazioni dell'intervento previsto. Nel caso in esame, il territorio esaminato si presenta pianeggiante e ciò determina una visibilità potenziale del campo fotovoltaico a 360 gradi attorno all'impianto in progetto.

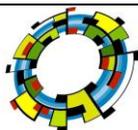
Per quanto concerne la modificazione fisica dei luoghi, gli elementi percepibili sono costituiti principalmente dai tracker e dalle cabine di servizio.

La percezione in merito ai tracker è soggettiva e non sempre negativa. Il contenuto tecnologico da essi posseduto si esprime in una pulizia formale e una eleganza ed essenzialità delle linee. L'assenza di emissioni in atmosfera rende queste macchine simbolo di un mondo sostenibile e moderno.

Per quanto riguarda la viabilità, invece, non si prevedono variazioni sostanziali di quella esistente, se non la creazione di alcune strade di servizio che resteranno sterrate. Per quanto riguarda i cavidotti, essendo previsti interrati, non daranno luogo ad impatti sul paesaggio, ad esclusione della fase iniziale di cantiere, peraltro limitata nel tempo.

Nello studio dell'impatto visivo e dell'impatto sul paesaggio di un impianto tecnologico, quale quello in progetto, occorre definire un ambito di intervisibilità tra gli elementi di nuova costruzione e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino visuale).

I dati per l'analisi e gli obiettivi strategici del paesaggio sono stati ricavati principalmente dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) il quale con il progetto di valorizzazione e riqualificazione dei paesaggi agrari della Puglia, (Patto Città Campagna - uno dei 5 progetti territoriali), il PPTR pone il raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche azioni e progetti come la territorializzazione degli incentivi

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 90 di 99

della PAC e del PSR per la valorizzazione del paesaggio agrario al fine di trovare sinergie e rafforzamento tra politiche rurali e politiche di settore (rischio idrogeologico e conservazione della riserva idrica, energie rinnovabili, etc.) sui temi della salvaguardia ambientale (inquinamento falde sotterranee da Nitrati) e delle risorse rinnovabili (conservazione della biodiversità, reti ecologiche e connettività ambientale, etc.).

Da ciò emerge la piena compatibilità dell'intervento proposto per il perseguimento degli obiettivi imposti.

Per approfondire inoltre la valutazione paesaggistica del progetto sono stati realizzati alcuni foto inserimenti che simulano la visione dell'opera in rapporto ai luoghi sottoposti a tutela dal PPTR, che nel caso specifico è rappresentata dal canale Macchia Rotonda (BP- Acqua pubblica) e dalla segnalazione architettonica – Rete Tratturi (UCP- Area di rispetto dai tratturi).

### 9.8.1 Fotoinserti

In relazione all'impianto sono stati individuati dei punti di osservazione dai beni ed ulteriori contesti di cui al paragrafo precedente riportati contestualmente nell'allegato alla presente relazione, e sono stati effettuati i relativi foto inserimenti al fine di valutare, non esclusivamente con valori teorici, l'impatto visivo dell'intervento in rapporto alla effettiva incidenza sulla realtà dei luoghi.

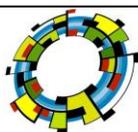
I fotoinserti sono stati effettuati attraverso una visione di contesto su di una fotografia realizzata con Drone con presa da sud-est e sud-ovest ed angolo di apertura visiva di 60° circa al fine di simulare la visione reale dell'occhio umano. Da tale simulazione si evince che l'intervento di colloca in perfetta armonia con il contesto sia dal punto di vista dei colori che del rapporto morfo-tipologico, recuperando in parte la caratteristica tipica del paesaggio rurale caratterizzato da oliveti attraverso un'interpretazione del paesaggio agricolo in una forma multifunzionale.

### 9.8.2 Misure di mitigazione dell'impatto visivo

Tra gli interventi di mitigazione citiamo quelli più importanti ai fini paesaggistici ed ambientali.

#### Interventi mitigazione visiva e paesaggistica

Si tratta di introdurre delle schermature vegetali lungo i perimetri delle aree di impianto attraverso filari arborei con vegetazione arbustiva (vedi figura successiva), utilizzando sia specie autoctone come ulivastri sempreverdi, in modo da mantenere un effetto di schermatura anche durante la stagione invernale.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 91 di 99

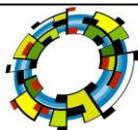


*Figura 12. Intervento di piantumazione lungo la recinzione*

### Interventi mitigazione ambientale

Inoltre, come misura di miglioramento ambientale, è previsto l'abbandono colturale e la rinaturazione sdicirca 28 ha di aree attualmente coltivate, adiacenti all'impianto in progetto.

Riguardo a tali aree si evidenzia che, poiché si estendono in prossimità di aerogeneratori in esercizio (di proprietà della stessa società proponente), al fine di ridurre i potenziali rapporti tra aerogeneratori e avifauna, in particolare rapaci, la fase di rinaturazione sarà condotta in modo da portare alla formazione di arbusteti densi. E' da escludere la realizzazione di nuove aree prative, o altre tipologie di aree aperte, in quanto potenzialmente in grado di costituire habitat di caccia per rapaci diurni e notturni con aumento del rischio di collisione con gli aerogeneratori.



**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: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

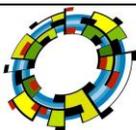
Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 92 di 99

### 1. VISTA PANORAMICA DA SUD-EST



### 2. VISTA PANORAMICA DA SUD-OVEST



**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: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



Figura 13. Aree impianto (in rosso, aree in abbandono culturale e rinaturazione (in verde)

### 9.8.3 Matrice di impatto

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Storico culturale	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
<b>giudizio di impatto</b>			<b>B-</b>	<b>M -</b>	<b>T-</b>
Perceptivo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X		X
		Media			
		Alta		X	
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse		X	
		Area vasta		X	
	<b>giudizio di impatto</b>			<b>BB-</b>	<b>MA-</b>

PAESAGGIO E VISIBILITA'	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	<b>BB-</b>	<b>MA-</b>	<b>T-</b>
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 13. Matrice di impatto sui beni

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 95 di 99

## 9.9 Sistema antropico

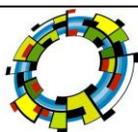
In **fase di costruzione** potrà verificarsi un impatto trascurabile a livello locale sul sistema dei trasporti in quanto la circolazione ed il numero dei mezzi speciali per il trasporto dei componenti dei Tracker, pannelli e dei mezzi di dimensioni inferiori per il trasporto delle attrezzature e delle maestranze interesserà le infrastrutture stradali esistenti. Inoltre la presenza dei mezzi d'opera per l'adeguamento alle esigenze del Progetto di alcuni tratti di strada esistenti e dei mezzi d'opera per la realizzazione dei tracciati dei cavidotti e la posa dei medesimi, comporterà la presenza di aree di cantiere lungo la viabilità con potenziale rallentamento del traffico. E' bene ricordare, però, che la posa del cavidotto avverrà su strade secondarie, in gran parte non asfaltate utilizzate per lo più dagli utenti degli impianti esistenti, e si avrà solo l'attraversamento di una strada provinciale, pertanto i rallentamenti della viabilità saranno molto limitati.

Al contrario, si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione e sull'indotto in quanto la costruzione dell'impianto comporterà ricadute economiche dirette e indirette sul territorio. Queste saranno dovute al pagamento dei diritti di superficie ai proprietari dei terreni, all'impiego di personale locale per la costruzione e l'installazione dei tracker e delle opere connesse.

Per quanto riguarda le attività agricole si avrà un impatto trascurabile reversibile a breve termine durante tutta la fase di costruzione dell'impianto a causa della presenza e dell'attività dei mezzi d'opera ed all'emissione di inquinanti ad esse connessa. Inoltre l'impatto sulle attività agricole sarà dovuto all'occupazione delle aree di cantiere che comporta la sottrazione delle medesime aree all'agricoltura. In questo caso l'impatto sarà reversibile a lungo termine.

Si ritiene che non si abbia alcun impatto sulle attività turistiche che interessano la fascia costiera sufficientemente distante dall'area di cantiere. Inoltre tali aree non saranno in alcun modo interessate dal traffico di mezzi di cantiere e dei mezzi utilizzati per il trasporto dei componenti di impianto. Inoltre nell'ambito dell'area ristretta non sono censite attività agrituristiche.

Per quanto riguarda la salute pubblica, in fase di costruzione non si prevedono impatti. Le attività di cantiere comporteranno infatti un decremento della qualità ambientale trascurabile dell'area, dovute essenzialmente all'emissione di polveri in atmosfera e all'emissione di rumore paragonabili a quelle generate dalle attività agricole.

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo:	JOQSENO_StudioFatt.Ambientale
Data emissione:	2019
Committente:	Lucky Wind spa
N° commessa:	2019-009-JOQSENO
File:	JOQSENO_DOC_B01-SNT

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 96 di 99

In **fase di esercizio** si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione e sull'indotto l'esercizio dell'impianto comporterà ricadute economiche dirette e indirette sul territorio. Queste saranno dovute al pagamento di imposte su immobili di tipologia produttiva ed all'impiego di personale locale per le attività di manutenzione dei tracker e delle opere connesse.

Per quanto riguarda le attività agricole si avrà un impatto trascurabile reversibile a lungo termine durante tutta la fase di esercizio dell'impianto a causa della presenza e dell'attività dell'impianto dovuto all'occupazione delle aree di installazione dei tracker, della sottostazione elettrica e delle strade di esercizio che comporta la sottrazione delle medesime aree all'agricoltura. In questo caso l'impatto sarà reversibile a lungo termine.

Analogamente, durante tutta la fase di esercizio dell'impianto si verificherà sulle attività turistiche un impatto trascurabile a livello locale e reversibile a lungo termine a causa della presenza e dell'attività dell'impianto.

Per quanto riguarda la salute pubblica, in fase di esercizio si prevede un impatto nullo a breve termine a livello locale a causa della presenza e dell'attività dell'impianto. Questo infatti comporterà emissioni limitate a rumore e radiazioni non ionizzanti nell'ambiente di modesta entità.

Si evidenzia che il funzionamento dell'impianto comporterà un impatto positivo a livello globale dovuto all'utilizzo di una risorsa rinnovabile per la produzione di energia elettrica che permette di evitare l'emissione di inquinanti in atmosfera che verrebbero emessi se si producesse l'energia utilizzando combustibili fossili.

In **fase di dismissione** potrà verificarsi un impatto trascurabile a livello locale sul sistema dei trasporti in quanto la circolazione dei mezzi d'opera impiegati per lo smantellamento dell'impianto e dei mezzi per il trasporto del materiale proveniente dallo smantellamento dei Tracker, dei cavidotti che interesserà le infrastrutture stradali esistenti.

Inoltre la presenza dei mezzi d'opera per le attività di ripristino dei luoghi ed in particolare delle strade e dei tracciati dei cavidotti comporterà la presenza di aree di cantiere lungo la viabilità con potenziale rallentamento del traffico. terminate le attività di smantellamento dell'impianto e di ripristino dei luoghi sarà annullato l'impatto sul sistema trasporti in quanto non saranno più presenti sul territorio tutti quei mezzi impiegati nella fase di dismissione ma anche nelle precedenti fasi di progetto.

Nella fase di dismissione si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione e sull'indotto in quanto per le operazioni di smantellamento dell'impianto, di trasporto dei materiali di risulta e di ripristino dei luoghi sarà impiegato personale locale.



Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Per quanto riguarda le attività agricole si avrà un impatto trascurabile reversibile a breve termine durante tutta la fase di dismissione dell'impianto a causa della presenza e dell'attività dei mezzi d'opera impiegati per lo smantellamento dell'impianto, il trasporto del materiale di risulta e la realizzazione degli interventi di ripristino. terminate le operazioni di smantellamento dell'impianto e di ripristino dei luoghi sarà annullato l'impatto sulle attività agricole in quanto non saranno più occupate le aree interessate prima dalla costruzione e successivamente dalla presenza dei tracker e delle opere connesse durante le precedenti fasi di progetto. Per quanto riguarda la salute pubblica, in fase di dismissione si prevede un impatto nullo. Le attività di cantiere comporteranno infatti limitato un decremento della qualità ambientale dell'area dovuto essenzialmente all'emissione di inquinanti in atmosfera e all'emissione di rumore.

## 9. SINTESI DEGLI IMPATTI E CONCLUSIONI

I risultati dello studio condotto per le diverse componenti ambientali interferite in maniera significativa si possono riassumere nella tabella sotto riportata.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
ATMOSFERA	T -	B +	T -
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		BB -	T -
SUOLO E SOTTOSUOLO	B -	T -	T +
RUMORE E VIBRAZIONI	BB -	B -	BB -
ECOSISTEMI	B -	MB -	B -
FAUNA	T -	MB -	T -
VEGETAZIONE	MB -	B -	T -
PAESAGGIO E STORICO-ARTISTICO PATRIMONIO	B -	MA -	T -

Tab. 14. Sintesi degli impatti

Analizzando la tabella emerge che nella **fase di costruzione** gli unici impatti significativi sono dovuti alla costruzione delle strade di collegamento e delle aree di lavorazione che producono interazioni con la pedologia e la morfologia delle aree direttamente interessate.

Le conseguenze di tali impatti saranno mitigate mediante le attività di ripristino ambientale che riporteranno i luoghi ad una situazione molto simile a quella originaria. Le strade di collegamento non saranno pavimentate

**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

Pagina 98 di 99

integrandosi con le numerose strade interpoderali già esistenti. Ulteriori modesti impatti saranno prodotti dalla rumorosità emessa durante le operazioni di costruzione e dalle polveri sollevate. Tali impatti sono da considerarsi modesti per la durata limitata nel tempo e la bassa magnitudo.

Nella **fase di esercizio**, gli impatti principali sono rappresentati dall'inquinamento visivo e dal disturbo arrecato alla fauna e agli ecosistemi, in misura minore il rumore.

Per quanto riguarda il paesaggio la posizione degli Tracker in posizione arretrata rispetto alla costa limita fortemente l'impatto sulle aree di interesse turistico. D'altra parte non esiste alcuno studio che abbia dimostrato una correlazione negativa tra luoghi di frequentazione turistica ed esistenza in prossimità degli stessi di parchi eolici.

Nel sito di intervento a carattere prevalentemente agricolo, non sono presenti habitat e specie vegetali di interesse conservazionistico. Il contesto territoriale riveste, nel complesso, uno scarso valore naturalistico. Sono presenti lembi di habitat semi naturale che però si presentano di limitata estensione, poco o affatto strutturati e non connessi ecologicamente.

Dal punto di vista avifaunistico l'area presenta un popolamento decisamente basso. Poche sono le specie stazionarie e/o nidificanti. La maggior parte delle specie presenti è sinantropica, nessuna specie fa parte della Dir 92/43/CEE all. II.

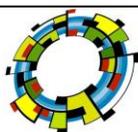
L'impatto di rumore e vibrazioni risulta limitato all'area ristretta limitrofa alle posizioni delle torri e comunque tale da rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente. Il valore basso dell'impatto è garantito dall'assenza di recettori attuali e potenziali nell'area.

Infine, nella **fase di dismissione**, gli impatti prodotti saranno analoghi a quelli durante la fase di costruzione, tipici di lavorazioni di cantiere. Si sottolinea come le operazioni di ripristino e la completa smantellabilità dei Tracker, permetterà, al termine di vita dell'impianto, la totale reversibilità degli impatti prodotti.

## 10. CONCLUSIONI

La realizzazione del Progetto apporterebbe i seguenti benefici ambientali, tecnici ed economici:

- **riduce le emissioni globali di anidride carbonica, contribuendo a combattere i cambiamenti climatici prodotti dall'effetto serra e a raggiungere gli obiettivi assunti dall'Unione Europea con l'adesione al protocollo di Kyoto;**

**VEGA sas** LANDSCAPE ECOLOGY  
& URBAN PLANNINGVia degli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324  
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT



**LUCKY WIND SpA**

Piazza Cesare Battisti, 27

FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 49,912 MW su terreni con vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

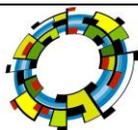
Pagina 99 di 99

- induce sul territorio interessato benefici occupazionali e finanziari sia durante la fase di costruzione che durante l'esercizio degli impianti.

Alla luce delle analisi svolte, si ritiene che il Progetto sia complessivamente compatibile con l'ambiente ed il territorio in cui esso si inserisce, inoltre tutti gli impatti prodotti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono reversibili, e terminano all'atto di dismissione dell'opera a fine della vita utile (30 anni).

Foggia, Gennaio 2021

Il Coordinatore  
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: JOQSENO\_StudioFatt.Ambientale  
Data emissione: 2019  
Committente: Lucky Wind spa  
N° commessa: 2019-009-JOQSENO  
File: JOQSENO\_DOC\_B01-SNT