



Regione
Puglia



Provincia
di Foggia



Comune
di Foggia

Nome Progetto / Project Name

Progetto per la realizzazione di un impianto
agrivoltaico denominato "Agrosolar 3",
della potenza complessiva pari a 28,439 MWp e delle
relative opere connesse, nel Comune
di Foggia (FG).

Sviluppatore / Developer



RENEWABLE CONSULTING S.R.L.

Corso G. Matteotti, 65
71017 - Torremaggiore (FG)
P. IVA 02250560683
info@renewableconsulting.eu
www.renewableconsulting.eu

Committente

PUGLIA AGROSOLAR 3 S.R.L.
Piazza Walther von Vogelweide, 8
39100 Bolzano
P.IVA 03176980211
REA BZ - 238504

Titolo documento / Document title

Relazione sugli impatti cumulativi

Tavola / Pannel

Codice elaborato / Code processed

PA3_REL_IMC_15

N.	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE	PREPARED	CHECKED	APPROVED
00	01/2024	PROGETTO DEFINITIVO			

Specialista / Specialist

Dott. Ing. GIOVANNI BERTANI
Dott. Ing. GIULIO BARTOLI
Dott. Geol. STEFANO MANTOVANI

Timbro e firma / Stamp and signature



Giovanni Bertani



Giulio Bartoli



Stefano Mantovani

Consulente/Consultant



SYNERGY
Via Clodoveo Bonazzi 2
40013 Castel Maggiore (BO)

Nome file	Dimensione cartiglio	Scala
PA3_REL_IMC_15	A4	

INDICE DELLE FIGURE	2
1. PREMESSA	3
2. DISCIPLINA SUGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	4
2.1 DECRETO 30/03/2015 – ALLEGATO A	4
2.2 D.G.R. 2122/2012 “INDIRIZZI PER L’INTEGRAZIONE PROCEDIMENTALE E PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI NELLA VALUTAZIONE D’IMPATTO AMBIENTALE”	4
3. STIMA DELL’IMPATTO CUMULATIVO	6
3.1 IMPATTI CUMULATIVI SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE	8
3.2 IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	13
3.3 IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ	14
3.4 STIMA DEGLI IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	16
4. CONCLUSIONI.....	17

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1 Impianto AGROSOLAR 3 su ortofoto	3
Figura 3-1 Impianto di progetto ed aerogeneratori limitrofi	6
Figura 3-2 Stralcio da database impianti FER DGR 2122	7
Figura 3-3 ZVI degli aerogeneratori presenti	9
Figura 3-4 ZVI degli impianti FV limitrofi	10
Figura 3-5 Mappa degli impatti visivi cumulativi (senza mitigazione).....	11
Figura 3-6 ZVI degli impianti eolici con fasce perimetrali.....	12
Figura 3-7 ZVI degli impianti fotovoltaici con fasce perimetrali.....	13

1. PREMESSA

Il progetto "AGROSOLAR 3" prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico ripartito su una superficie totale di 65 ha e realizzati interamente in Provincia di Foggia, con una potenza totale di immissione di 28.439 MW.

La presente relazione, redatta in conformità al D.G.R. n.2122/2012 e successivo Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, ha lo scopo di valutare gli impatti cumulativi indotti dalla realizzazione dell'impianto. Per "impatti cumulativi" si intendono quegli impatti derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato singolarmente.



Figura 1-1 Impianto AGROSOLAR 3 su ortofoto

2. DISCIPLINA SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

2.1 DECRETO 30/03/2015 – ALLEGATO A

Per "impatti cumulativi" si intendono quegli impatti derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato singolarmente.

Come definito dal punto 4.1 "Cumulo con altri progetti" dell'Allegato A del Decreto 30/03/2015, un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale, così da evitare:

- La frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «*ad hoc*» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
- **Che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale;**

Il criterio del "cumulo" deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulativi sulle diverse componenti ambientali. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, l'ambito territoriale è definito da:

- Una fascia di 1 km per le opere lineari (500 m dall'asse dell'elettrodotto);
- Una fascia di 3 km per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto);

Come esaustivamente descritto nella relazione PA3_SIA_AMC_01, l'impianto fotovoltaico di progetto sarà assoggettato direttamente alla procedura di VIA statale.

2.2 D.G.R. 2122/2012 "INDIRIZZI PER L'INTEGRAZIONE PROCEDIMENTALE E PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI NELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE"

Le indicazioni contenute dalla D.G.R. sono utilizzabili per la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo. Con la D.G.R. n.2122 del 23 ottobre 2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi degli

impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione d'Impatto Ambientale" e successivo Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabile (F.E.R.) nelle procedure di valutazione di impatto ambientale. Riprendendo l'art. 5 del D.lgs. 152/2006, come contenuto nell'art. 1 dello strumento normativo "[...] *Le Regioni e le Province Autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale*". In particolare, secondo la D.G.R., in modo da garantire la definizione dell'impatto ambientale complessivo, la considerazione relativa al cumulo deve essere espressa con riferimento ai seguenti temi:

- Visuali paesaggistiche;
- Patrimonio culturale e identitario;
- Natura e biodiversità;
- Salute e pubblica incolumità;
- Suolo e sottosuolo;

Questi riferimenti richiamano la necessità di un'indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.

3. STIMA DELL'IMPATTO CUMULATIVO

In vicinanza al sito di progetto sono presenti 25 aerogeneratori e 12 siti FV (Figura 3-1). In particolare, come si vedrà in seguito, gli impianti eolici alterano particolarmente il contesto paesaggistico e visivo in cui l'impianto agrivoltaico si posizionerà.

Si sottolinea come, nelle presenti elaborazioni, siano stati unicamente considerati gli impianti presenti nel database regionale degli impianti FER in quanto unico strumento informativo ufficiale per la visualizzazione degli impianti autorizzati ed in autorizzazione.

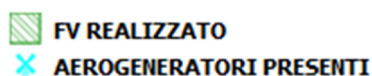
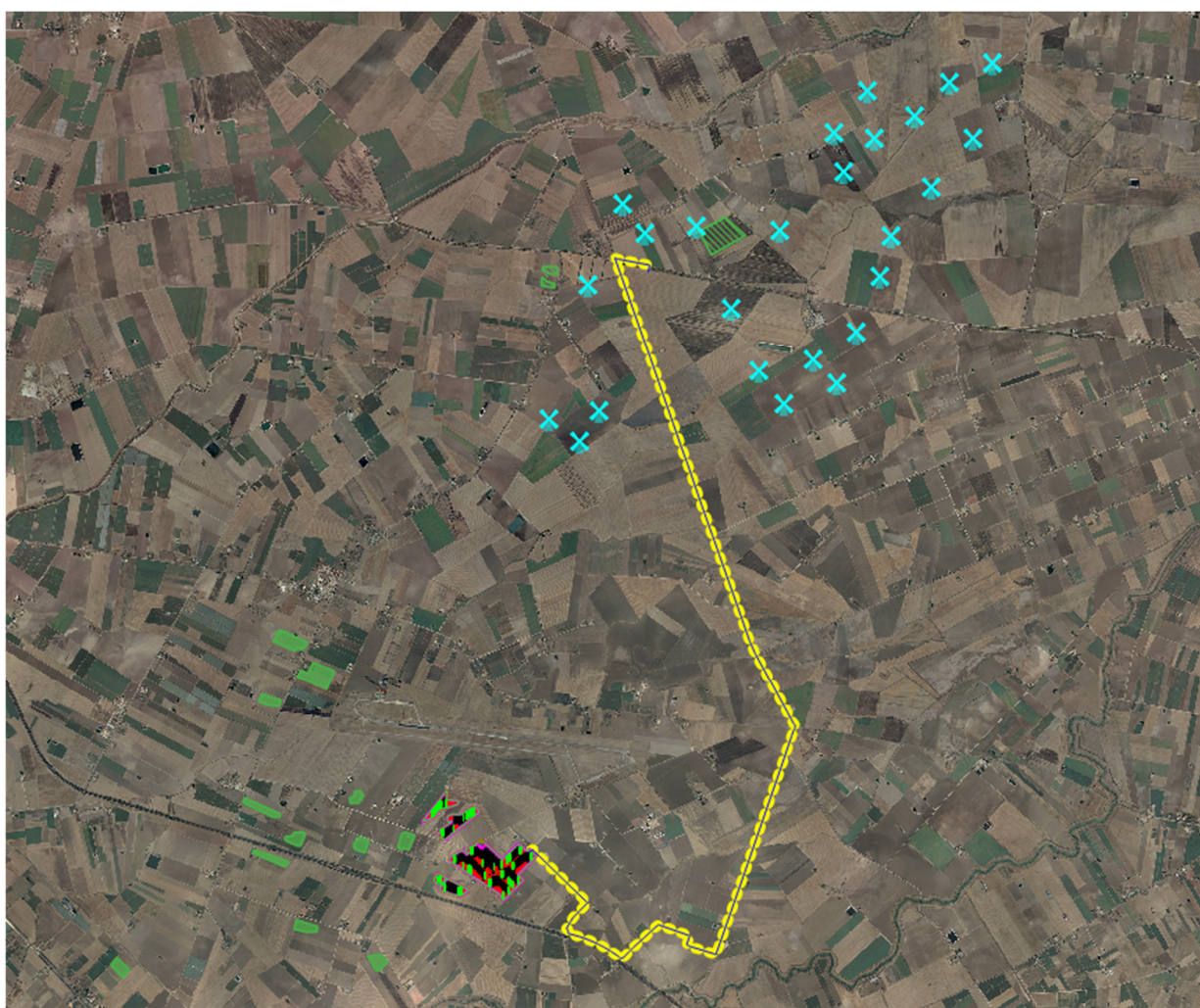


Figura 3-1 Impianto di progetto ed aerogeneratori limitrofi

In tale database, a circa 5 km ad est dal sito di impianto, è presente un impianto eolico con Stato Procedimento VIA concluso (ID FJR6P82) risalente al 2006. In riferimento al comma 2 dell'art 15

“Efficacia temporale e decadenza del permesso di costruire” del DPR 308/2001 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), il termine per l’inizio dei lavori non può essere superiore ad un anno dal rilascio del titolo mentre quello di ultimazione non può superare tre anni dall’inizio dei lavori. **Decorsi tali termini il permesso decade di diritto per la parte non eseguita. Per l’impianto in questione non si è mai proceduto con l’inizio dei lavori, per tale motivo il titolo abilitativo può considerarsi efficacemente scaduto.**

Tali conclusioni valgono anche per l’impianto FV presente a 3 km ad est del sito di impianto (con codice F/181/09) autorizzato con determinazione N.248 del 24 novembre 2010 ma mai realizzato.

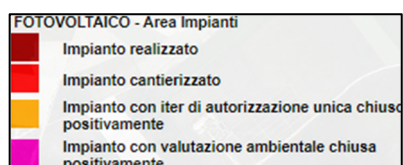
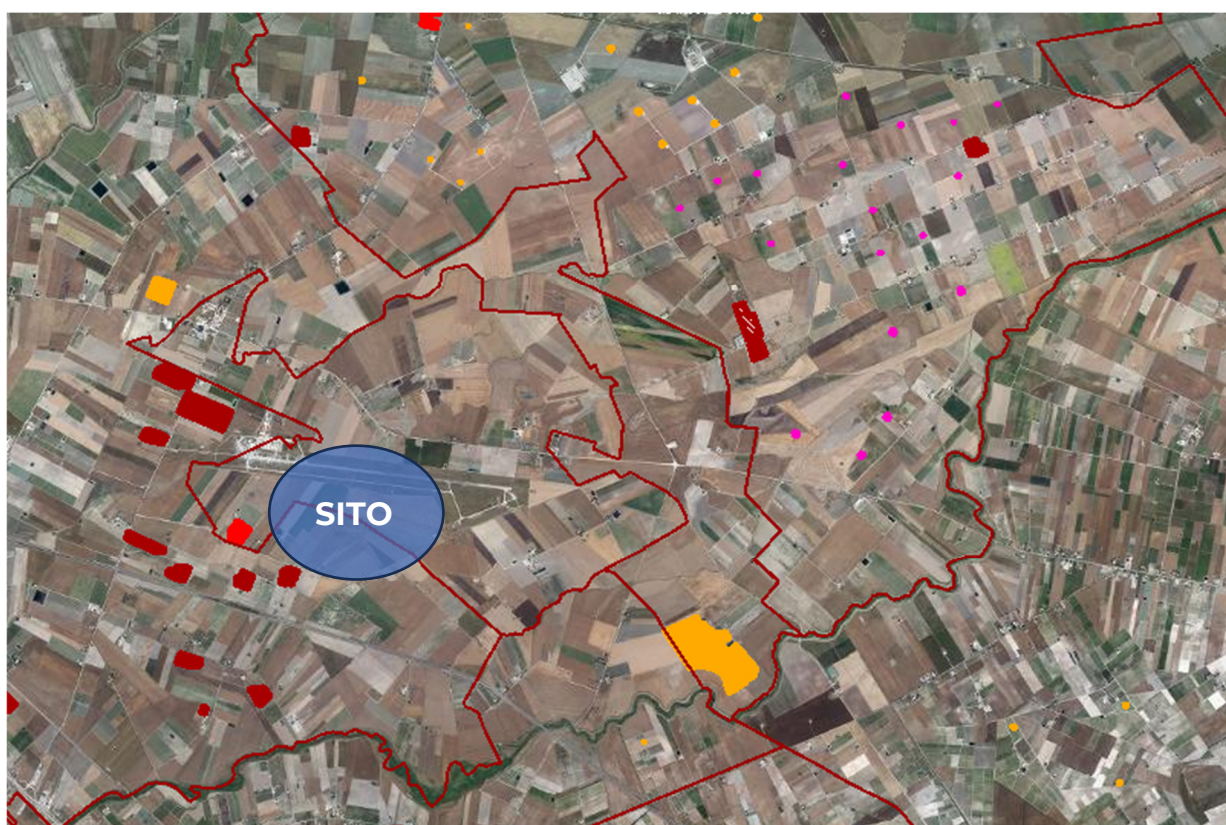


Figura 3-2 Stralcio da database impianti FER DGR 2122

3.1 IMPATTI CUMULATIVI SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE

Gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo degli impianti fotovoltaici al suolo sono principalmente:

1. Dimensionali (superficie complessiva coperta dai pannelli, altezza dei pannelli al suolo);
2. Formali (configurazioni delle opere accessorie quali strade, recinzioni, cabine, con particolare riferimento agli elettrodotti aerei a servizio dell'impianto, configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad es.: andamento orografico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario).

Si ritiene necessario, pertanto, nella valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche, considerare principalmente i seguenti aspetti:

1. Densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso (individuato dalla carta di intervisibilità), e/o del contesto paesaggistico di riferimento, che dovrà essere dimensionato anche in considerazione delle Zone di visibilità teorica (ZTV) di cui alle Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici del MIBAC (2005) e degli Ambiti e/o delle Figure Territoriali e Paesaggistiche individuate dal PPTR (DGR 01/2010);
2. Co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione;
3. Effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica;
4. Effetto selva e disordine paesaggistico, valutato con riferimento all'addensamento di aerogeneratori.

In particolare, per valutare la co-visibilità di più impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto di riferimento è stata determinata la ZVI (Zona di Impatto Visivo) dei parchi eolici circostanti.

Il bacino visivo cumulativo degli aerogeneratori limitrofi è stato ricostruito tramite algoritmi presenti in ambiente GIS che permettono di ricostruire la cosiddetta ZVI cumulativa (Zona di Impatto Visivo). La ZVI viene definita come l'area in cui l'opera può essere teoricamente vista, in considerazione esclusivamente dell'orografia del terreno (DTM) ed in condizioni di buona visibilità. In particolare, il raster rappresentante il bacino cumulativo totale (cumulative viewshed) si ricava come unione logica delle mappe binarie rappresentati l'intervisibilità (1 visibile, 0 non visibile) del singolo aerogeneratore. L'utilizzo di un DTM, anziché di un DEM (Modello d'Elevazione del Terreno) non può rappresentare la

reale complessità morfologica del territorio, e soprattutto la presenza di ostacoli puntuali (quali alberi, fabbricati, case, fronde e chiome degli alberi, chiese, ville, castelli, ecc.) che potrebbero sovrapporsi tra osservatore ed obiettivo visivo, alleviando così la percezione dell'impianto. La stima degli impatti visivi risulta pertanto altamente cautelativa.

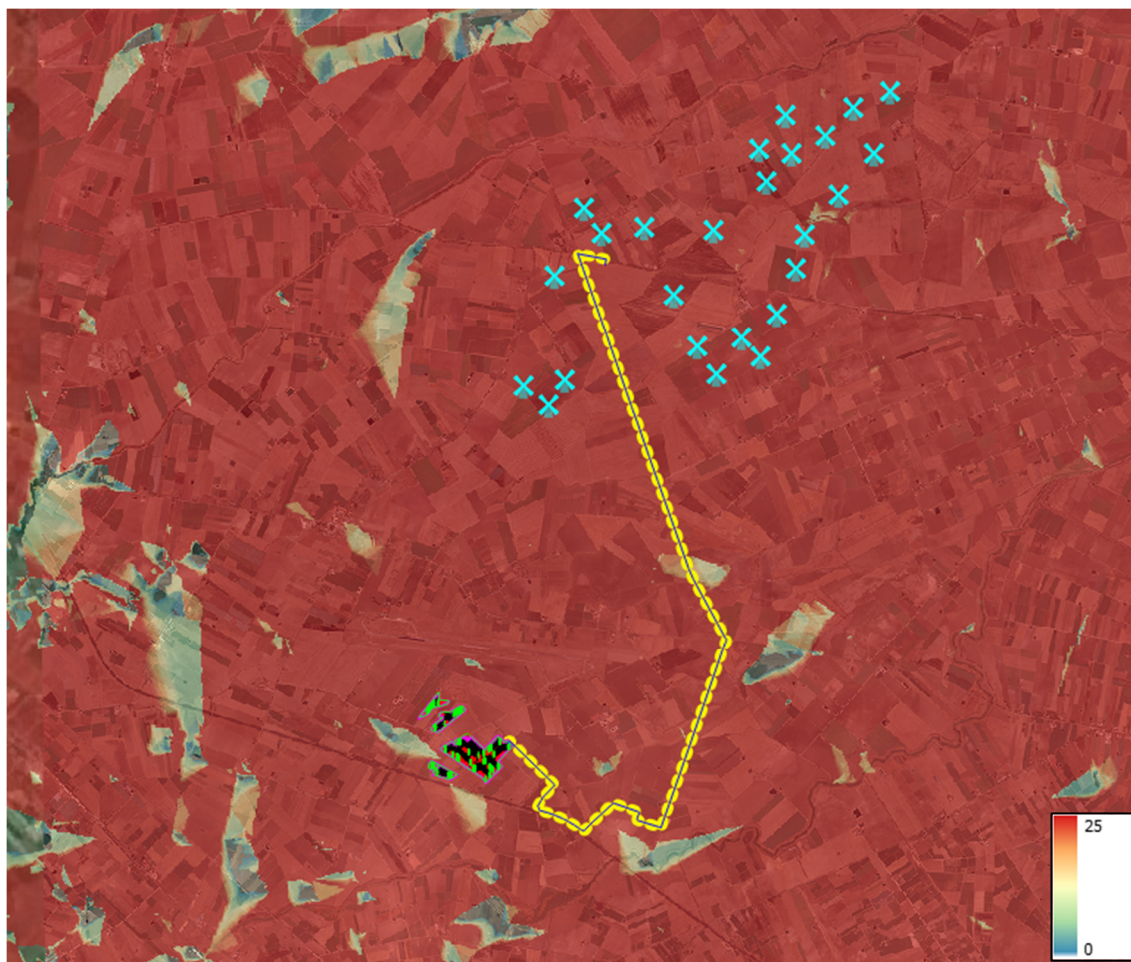


Figura 3-3 ZVI degli aerogeneratori presenti

Questo genere di analisi è stato condotto in ambiente GIS attraverso la famiglia delle "visibility queries", le quali mirano ad indagare l'intervisibilità tra serie di punti. Tramite semplici interpolazioni lineari, conoscendo il DTM del terreno, l'algoritmo di "viewshed analysis" identifica il percorso delle LOS (*Lines of sight*) uscenti dai punti di osservazione verso i targets considerati. Secondo questo approccio, due punti si considerano intervisibili se tutti i punti della superficie geodetica siano strettamente inferiori all'ipotetica LOS tracciata tra punto di vista e target. Due punti si considerano non intervisibili se:

1. La LOS risulta interrotta dalla morfologia del terreno;
2. La LOS risulta interrotta da ostacoli visivi puntuali (alberi, case, ecc.);

Per tenere in considerazione quanto asserito nel secondo punto, è necessario l'utilizzo di un DEM (Modello d'elevazione del terreno), anziché un DTM che tiene conto esclusivamente delle quote del terreno, escludendo tutti gli oggetti presenti su di esso. Per tutte le elaborazioni il coefficiente di rifrazione k è stato settato pari a 0.13 (dalle osservazioni di Gauss), non considerando in via cautelativa la curvatura della superficie terrestre e ponendosi sempre nel caso di visibilità massima, trascurando perciò la presenza di foschia, nebbia o altri fenomeni atmosferici che potrebbero ridurre la visibilità dei sostegni (soprattutto per distanze superiori ai 15 km). Nell'algoritmo utilizzato tutti gli aerogeneratori sono stati inseriti come file vettoriali puntuali di altezza pari a 45 m, considerando preponderante l'impatto visivo della torre tubolare.

Come si denota da Figura 3-3 l'ambito territoriale del progetto AGROSOLAR 3 presenta un'alta visibilità degli aerogeneratori presenti, ovvero da cui i 25 aerogeneratori considerati saranno co-visibili.

Ripetendo lo stesso procedimento precedentemente menzionato è possibile ricostruire la mappa di visibilità cumulativa degli impianti fotovoltaici limitrofi. Per quest'ultima elaborazione l'altezza dei moduli fotovoltaici è stata settata pari a 3.27 m nel caso di massima inclinazione mentre l'osservatore pari a 1.8 m.

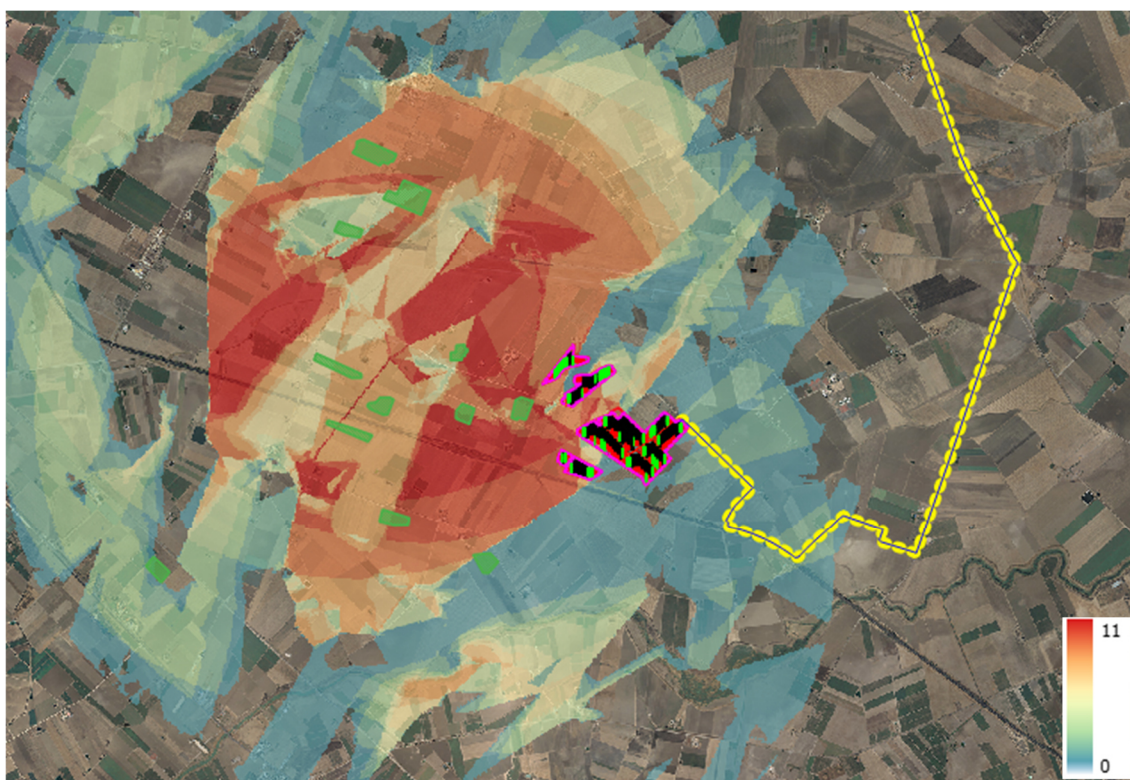


Figura 3-4 ZVI degli impianti FV limitrofi

Involupando i due raster generati è possibile identificare la mappa degli impatti cumulativi (Figura 3-5).

A livello percettivo, la compresenza di più impianti eolici potrebbe moltiplicare l'impatto visivo del singolo impianto e generare gravi modificazioni ed alterazioni dei caratteri dei luoghi limitrofi, generando disomogeneità paesaggistica ogniqualvolta si fondano impianti caratterizzati da forma, dimensione e caratteristiche diverse. Come previsto dai piani culturali sviluppati, ai lati di ogni impianto agrivoltaico verrà piantumata una fascia ecologica di larghezza 2 m. All'interno di essa saranno coltivate specie selezionate in base alla capacità di adattamento, alle caratteristiche pedoclimatiche territoriali e caratterizzate da portamento arbustivo. **Si considera quindi come, soprattutto dal punto di vista ravvicinato, la fascia ecologica perimetrale garantirà il mascheramento degli aerogeneratori retrostanti.**

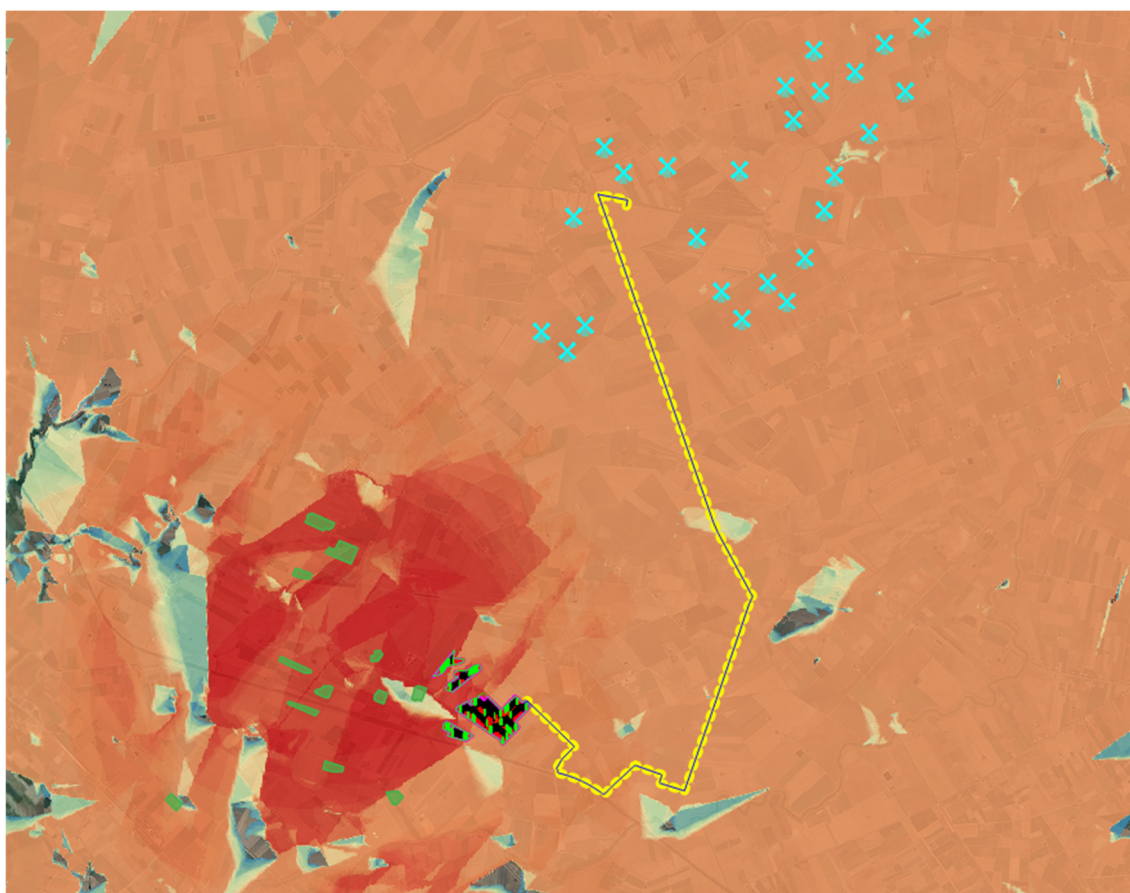


Figura 3-5 Mappa degli impatti visivi cumulativi (senza mitigazione)

La morfologia dell'area è di tipo pianeggiante con presenza di rilievi collinari poco pronunciati. Insieme ad isolate abitazioni rurali si distinguono unicamente arboreti quali uliveti e vigneti. A

differenza degli aerogeneratori presenti, **l'impatto visivo indotto dagli impianti fotovoltaici risulta altamente ridotto e comunque mitigabile**. Si sottolinea come la realizzazione degli impianti, grazie alla realizzazione delle misure di mitigazione e compensazione di progetto, garantirà l'apporto di specie arboree autoctone nel contesto paesaggistico dominato dalle attività agricole intensive, favorendo al contempo la tutela e frequentazione dell'area da parte di fauna, avifauna e chiroterofauna quasi completamente assenti nello stato di fatto. **È possibile pertanto constatare come, da visuali panoramiche, la realizzazione degli impianti agrivoltaici non comporterà un aggravio della qualità paesaggistica presente, soprattutto in corrispondenza di punti sensibili**.

Si considera inoltre come, soprattutto dal punto di vista ravvicinato, la fascia ecologica perimetrale garantirà il mascheramento degli aerogeneratori retrostanti (Figura 3-6 e Figura 3-7). Nelle zone limitrofe agli impianti (in direzione sud sud-ovest), nella ZVI degli impianti eolici, si riscontrano pertanto delle aree a visibilità ridotta (Figura 3-6).

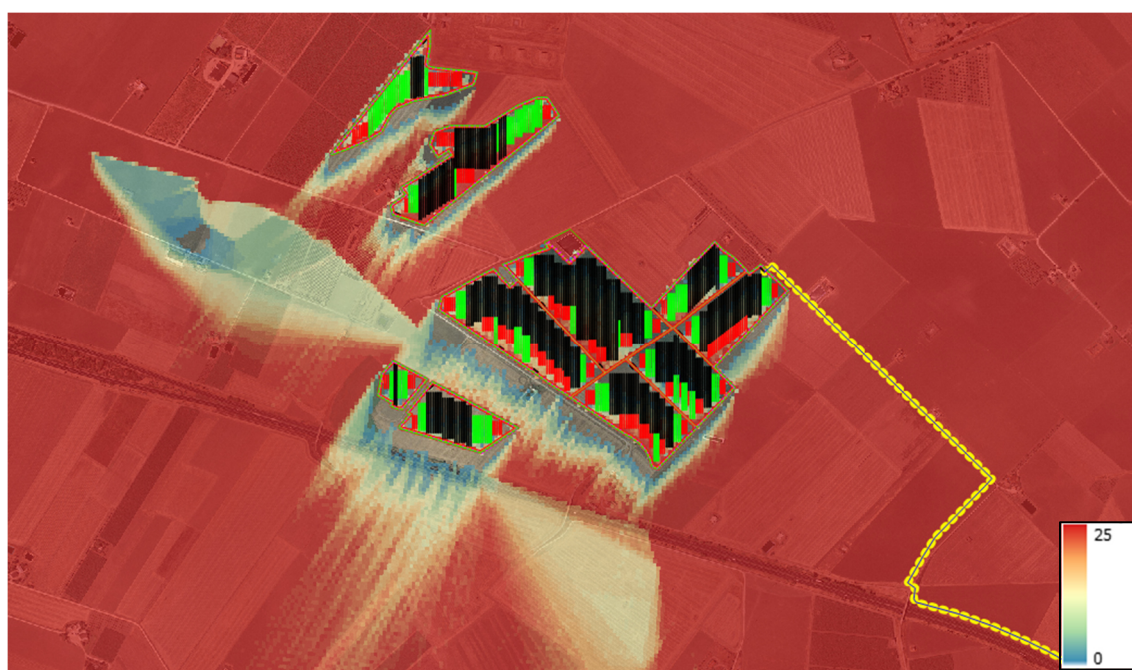


Figura 3-6 ZVI degli impianti eolici con fasce perimetrali

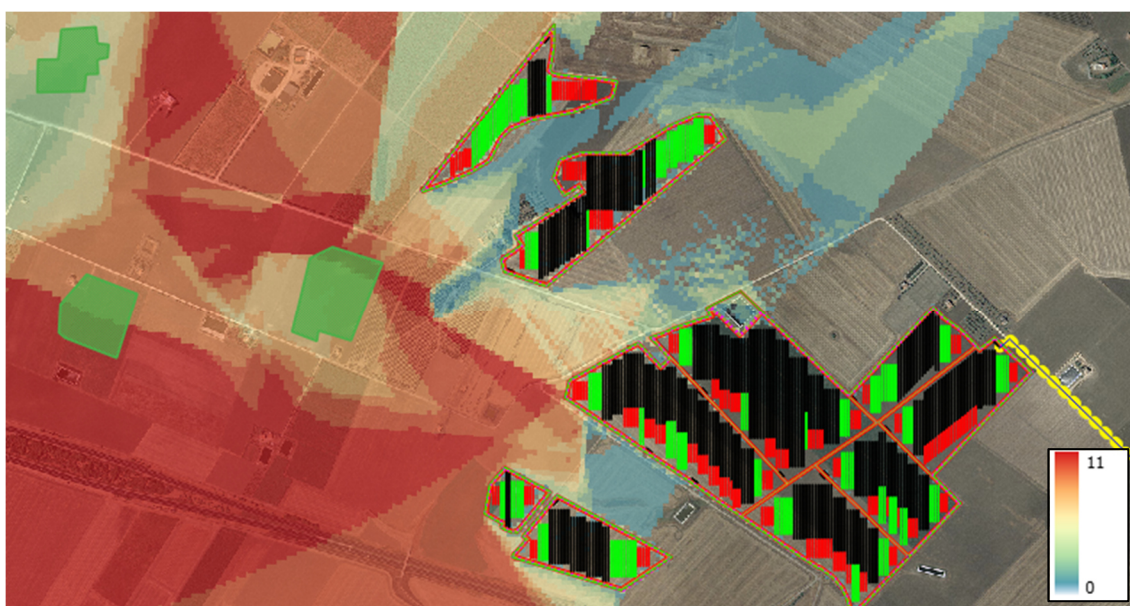


Figura 3-7 ZVI degli impianti fotovoltaici con fasce perimetrali

Considerando inoltre le grandi esternalità positive indotte dal progetto, non solo in termini di produzione agricola ed energetica ma anche in riferimento alle importanti ricadute socioeconomiche, occupazionali, sulla salute pubblica (benefici diretti sulla qualità dell'aria) e sulla tutela di fauna, avifauna e biodiversità, gli impianti agrivoltaici verranno percepiti dall'osservatore come singolarità positive nel contesto territoriale presente. È risaputo infatti come la percezione sociale dell'impianto tenda lentamente a diminuire nel tempo, se colmata a sua volta da aspetti come la creazione di nuovi posti di lavoro (attività di gestione degli impianti, coltivazione, manutenzione programmata delle opere civili ed elettromeccaniche), nuovi tratti di viabilità o, in generale, di creazione di un nuovo polo energetico ed attrattivo e dei risvolti positivi da esso generati.

3.2 IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

La valutazione paesaggistica di un impianto eolico e/o fotovoltaico dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme di parchi eolici e/o fotovoltaici, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione produce sul territorio in termini di prestazioni, ovvero come capacità di non comprometterne i valori dal punto di vista storico-culturale e identitario. Si ritiene necessario, pertanto, considerare lo stato dei luoghi con particolare riferimento ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio, elementi dell'organizzazione insediativa, trama dell'appoderamento, ecc.) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione. Pertanto, gli elementi di trasformazione introdotti dagli impianti nel territorio di riferimento dovranno essere calibrati rispetto ai seguenti valori paesaggistici-culturali:

- Identità di lunga durata dei paesaggi;
- Beni culturali, considerati come sistemi integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva;
- Tendenze evolutive e dinamiche socioeconomiche in relazione ai due punti precedenti.

Come più propriamente descritto nella relazione paesaggistica (PA3_REL_PAE_11), all'interno della zona di visibilità dell'impianto AGROSOLAR 3, in riferimento ai dati relativi alle componenti culturali e insediative contenuti nel PPTR della Regione Puglia, sono stati identificati i seguenti punti sensibili o di alta frequentazione:

1. *Abitato di Borgo Mezzanone;*
2. *Autostrada A14;*
3. *Masseria Posta del Trionfo;*
4. *Masseria Torretta – Ex Andriani;*
5. *Masseria Tamaricciola;*

Le analisi paesaggistiche hanno determinato come tutti i punti sensibili precedentemente menzionati presentino già un'alta visibilità degli impianti eolici limitrofi. In riferimento al posizionamento dell'impianto ed alle ampie misure di mitigazione considerate nel progetto, l'impatto sul patrimonio culturale ed identitario può essere considerato trascurabile.

3.3 IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ

L'impatto provocato sulla componente in esame consiste essenzialmente in due tipologie d'impatto:

- Diretto, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste, inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine, esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate (varietà a rischio di erosione genetica);
- Indiretto, dovuti all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo;

In riferimento agli impatti di tipo "Diretto" si evidenzia come l'intervento in progetto non comporterà in alcun modo l'abbattimento, l'occupazione o la frammentazione di habitat naturali agli elenchi

della *reference list* degli habitat e delle specie agli allegati I e II della Direttiva 92/42/CEE "Habitat" o occupazioni di coltivazioni DOP/IGP. Si considera, pertanto, come la filosofia di progetto pone in primo piano la produzione agricola, caratteristica principale del territorio della Capitanata. A differenza di un fotovoltaico tradizionale, la realizzazione di un impianto agrivoltaico prevede, per tutta la vita utile di progetto, la coltivazione dei terreni sottostanti i moduli fotovoltaici. A tale scopo sono stati definiti piani colturali dedicati che prevedono la coltivazione di piante erbacee, ma anche di specie innovative (aromatiche e officinali) tali da incentivare lo sviluppo di nuove filiere volte a favorire un'agricoltura sostenibile. I piani colturali predisposti garantiranno al contempo un miglioramento delle condizioni pedologiche sito-specifiche: in sostituzione dei sistemi monocolturali intensivi si coltiveranno colture tipiche del territorio in modo da favorire la biodiversità contrastando l'erosione genetica.

Oltre alla fascia arborea perimetrale, a fronte di un costo di manutenzione e monitoraggio più elevato, la scelta progettuale adottata prevede ampie misure di mitigazione e compensazione finalizzate al miglioramento delle condizioni ambientali sito-specifiche, eliminando tutte le criticità ambientali riscontrabili nello stato di fatto. Le opere previste sono:

- Misure di incremento e tutela della fauna e della biodiversità;
- Misure a protezione del suolo dagli inquinanti di origine agricola;
- Misure per la tutela del paesaggio;

L'impatto diretto su natura e biodiversità si considera quindi trascurabile.

Analogamente, l'impatto indiretto su natura e biodiversità si considera trascurabile. La conversione delle coltivazioni di tipo intensivo (presenti allo stato di fatto) a coltivazioni di tipo estensivo produrrà sicuri benefici sull'ecosistema presente, quali una minor pressione antropica ed un minor utilizzo di pesticidi e fertilizzanti.

Durante la fase d'esercizio gli impatti non determineranno alcuna emissione rumorosa significativa rispetto al clima acustico preesistente nella zona. Si assume che in fase di cantiere non siano previste lavorazioni notturne e che le attività abbiano corso nelle normali ore lavorative dei giorni feriali, rispettando le fasce orarie previste dalla L.R. n.3/2002. In fase d'esercizio i macchinari utilizzati sono quelli necessari per le lavorazioni agricole. Vista la dimensione dell'interfila coltivabile, per le lavorazioni agricole si potranno utilizzare trattrici strette, ampiamente utilizzate in zona per le lavorazioni effettuate al di sotto dei vigneti. Per la maggior parte delle coltivazioni, la raccolta non potrà avvenire con le solite macchine raccogliatrici in quanto caratterizzate da una larghezza di lavorazione elevata rispetto lo spazio a disposizione del sistema agrivoltaico. Per questo la raccolta è da effettuarsi

a mano oppure con macchine parcellari. Visto che il sistema integrato agrivoltaico non permette lo sviluppo dell'agricoltura intensiva, l'esercizio dell'impianto non comporta un peggioramento della rumorosità attuale, alla luce dell'utilizzo di mezzi agricoli di dimensione e potenza inferiore rispetto quelli utilizzati nelle coltivazioni attuali. **L'impatto cumulativo post operam si considera sostanzialmente non peggiorativo.**

3.4 STIMA DEGLI IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo, si sottolinea come la realizzazione delle opere di riferimento non favorirà in alcun modo fenomeni di franosità superficiale, nonché di alterazione delle condizioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Secondo quest'ultimo aspetto, visto il mantenimento dell'indirizzo agricolo, si considera che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico comporterà un consumo di suolo altamente limitato. Solo l'infissione nel terreno delle strutture d'appoggio in acciaio, delle recinzioni, la realizzazione delle cabine inverter e dei tratti di viabilità interna (che saranno normalmente asserviti di fossi laterali di scolo) comporteranno occupazione (reversibili) di suolo agricolo.

A differenza degli impianti fotovoltaici tradizionali, per i quali la sottrazione di suolo all'agricoltura (con conseguenza riduzione delle produzioni) risulta essere uno degli impatti diretti preponderanti, gli impianti agrivoltaici garantiscono il mantenimento delle produzioni agricole. I piani colturali predisposti garantiranno al contempo un miglioramento delle condizioni pedologiche sito-specifiche: in sostituzione dei sistemi monocolturali intensivi si coltiveranno colture tipiche del territorio in modo da favorire la biodiversità contrastando l'erosione genetica. Tra i suoi obiettivi, il progetto prevede l'implementazione di tecniche di agricoltura 4.0, le quali garantiranno maggiori benefici sia di efficientamento di utilizzo delle risorse idriche, della concimazione e gestione delle patologie.

4. CONCLUSIONI

In recepimento delle disposizioni della D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012, è stata predisposta un'apposita relazione con lo scopo di valutare gli impatti cumulativi indotti dalla realizzazione degli impianti agrivoltaici con gli impianti F.E.R. limitrofi.

Sulla base di quanto descritto nella presente relazione, la realizzazione dell'impianto agrivoltaico determinerà un impatto cumulativo nullo. In riferimento all'impatto paesaggistico cumulativo, si considera come la realizzazione dell'impianto non determinerà un aggravio alla situazione dello stato di fatto, fortemente influenzata dagli impianti eolici presenti.

Parma, giovedì 28 marzo 2024

Giovanni Bertani



Stefano Mantovani



Giulio Bartoli

