

21_31_PV_KLP_BR_AU_10_RE_00	APRILE 2022	RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Ing. Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

COMMITTENTE:

SR TRAPANI s.r.l.
Largo Donegani Guido, 2
20121 Milano (MI)

TITOLO:

QLJ2VY7_DocumentazioneSpecialistica_17_01
 Relazione sugli impatti cumulativi

PROJETTO engineering s.r.l.
 società d'ingegneria

direttore tecnico
Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO



Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
 studio@projetto.eu
 web site: www.projetto.eu P.IVA: 02658050733



SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA:

NOME FILE
 21_31_PV_KLP_BR_AU_10_RE_00

SCALA:
 /

ELAB.
RE.10

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3
3	ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE	6
3.1	INVARIANTI DEL SISTEMA IDROGEOMORFOLOGICO	6
3.2	INVARIANTI DEL SISTEMA BOTANICO-VEGETAZIONALE	7
3.3	INVARIANTI DEL SISTEMA STORICO-CULTURALE	8
4	IMPATTO CUMULATIVO	11
4.1	IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	11
4.1.1	Definizione dei punti di osservazione e punti sensibili ai fini dell'impatto cumulativo	14
4.2	IMPATTO CUMULATIVO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	33
4.2.1	INVARIANTI STRUTTURALI (LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA)	34
4.2.2	Sistema idrografico	34
4.2.3	Sistema agro-ambientale	35
4.3	IMPATTO CUMULATIVO SU BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI	40
4.3.1	Primo metodo di valutazione dell'impatto	40
4.3.2	Secondo metodo di valutazione dell'impatto	40
4.4	IMPATTO CUMULATIVO SU SICUREZZA E SALUTE UMANA	41
4.5	IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	42
4.5.1	Impatto cumulativo su suolo	42
4.5.2	Impatto cumulativo su sottosuolo	45
4.5.3	Conclusioni	45
5	CONCLUSIONI	46
6	ALLEGATI	47

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

1 INTRODUZIONE

Lo scopo della presente relazione è quello di valutare gli impatti cumulativi derivanti dal progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia (FG).

L'impatto cumulativo si manifesta con l'incremento dell'impatto ambientale derivante da un'azione, quando quest'ultima si aggiunge ad altre azioni passate, presenti e future. Impatti dello stesso tipo, quindi, possono sommarsi e concorrere a occupare i valori di soglia previsti dalla normativa, formalmente rispettati singolarmente da ciascun progetto/intervento.

In sostanza, gli impatti ambientali possono risultare da un insieme di interventi minori che, singolarmente, non determinano impatti significativi ma, se vengono valutati collettivamente, possono assumere una maggiore significatività.

Lo studio viene effettuato per valutare la distanza tra gli impianti, le relazioni tra le rispettive zone di influenza visiva oltre che i caratteri generali del paesaggio.

Con la Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. In particolare il legislatore regionale, con il citato provvedimento, invita i proponenti ad investigare l'impatto cumulativo prodotto nell'area vasta dall'impianto in progetto e da altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l'iter autorizzativo o l'iter autorizzativo ambientale.

In conformità a quanto indicato dalla stessa Delibera di Giunta Regionale il cumulo degli impatti sarà indicato con riferimento ai seguenti aspetti:

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

Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 recante "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio".

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di impianto ricade nel territorio amministrativo del Comune di Foggia (FG), sito a circa 13 km in direzione sud-est dal centro abitato del comune di Foggia, a 7,20 km dal centro abitato del comune di Carapelle (FG), a 10,60 km in direzione nord dal centro abitato del comune di Orta Nova (FG) e a 17,80 km in direzione sud-ovest dal centro abitato del comune di Manfredonia (FG).

Inquadramento intervento su base Ortofoto - Scala 1:5.000

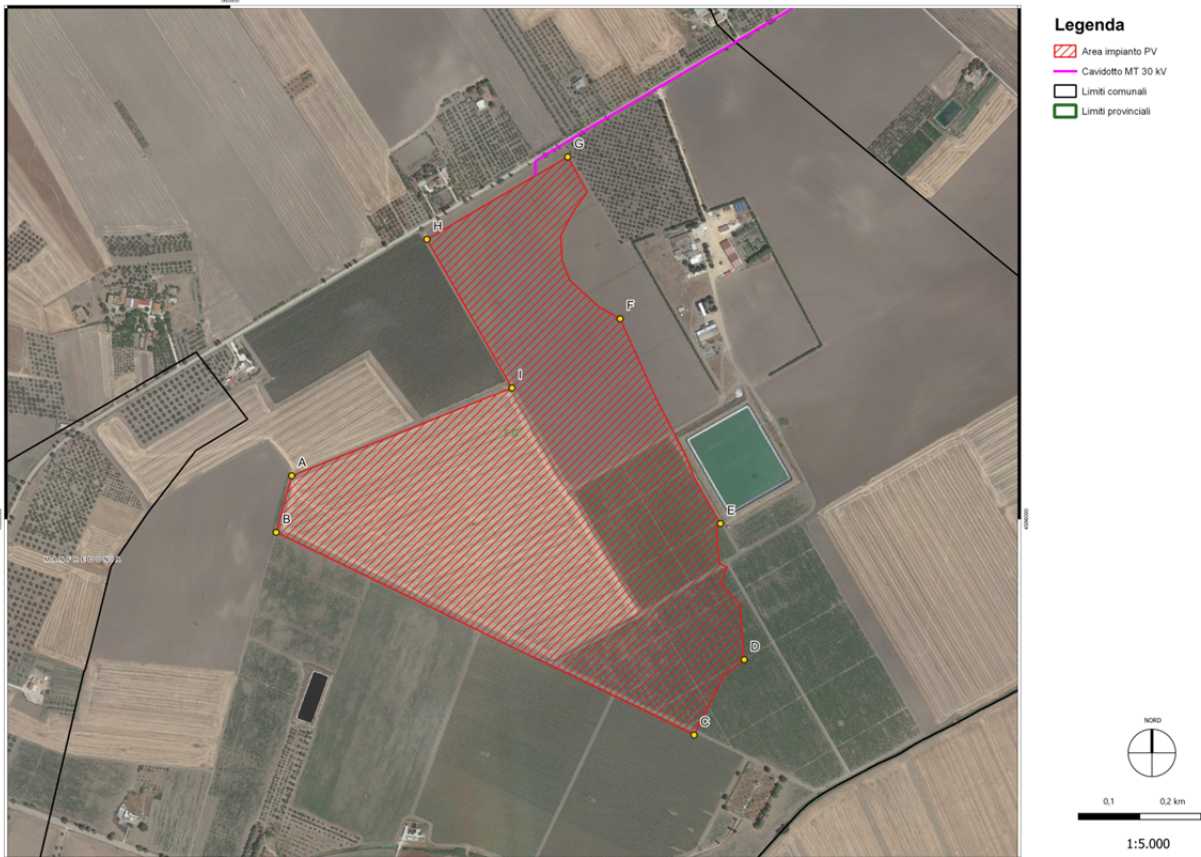


Figura 1 | Indicazione dei vertici dell'area di impianto

Il sito ha una estensione complessiva di 32,72 Ha, caratterizzato da un'unica area recintata, della quale si riportano di seguito le coordinate dei vertici secondo il SR WGS84 UTM 33N:

VERTICE	WGS84 UTM 33N	
	x (m)	y (m)
A	560100,530	4586070,692
B	560075,170	4585978,349
C	560757,410	4585647,948
D	560839,280	4585770,757
E	560800,500	4585992,675

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

F	560636,760	4586326,629
G	560551,110	4586590,628
H	560321,250	4586456,171
I	560460,140	4586213,890

Inquadramento intervento su base IGM - Scala 1:25.000

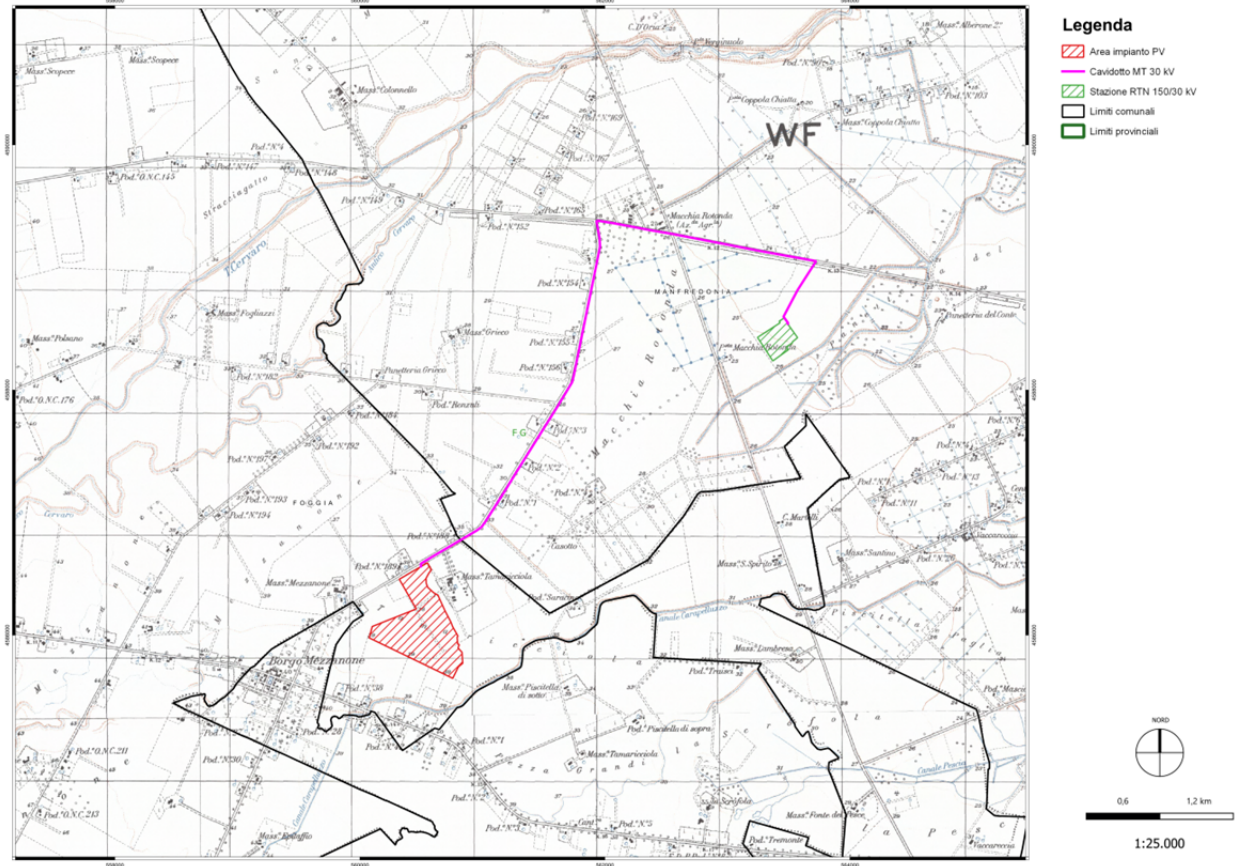


Figura 2 | Inquadramento intervento su base IGM

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Inquadramento intervento su base Ortofoto - Scala 1:25.000



Figura 3 | Inquadramento intervento su base Ortofoto

3 ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE

L'impianto fotovoltaico di progetto si inserisce nel contesto territoriale del "Tavoliere delle Puglie", che si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud ed è contraddistinto da una serie di otto ripiani che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura stessa un andamento poco deciso: pendenze leggere e contro pendenze.

3.1 INVARIANTI DEL SISTEMA IDROGEOMORFOLOGICO

Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianiana si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

Nei tratti montani di questi corsi d'acqua, invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi invece le aste principali dei corsi d'acqua diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti allo stesso bacino. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo.

Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate. Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.

L'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio è caratterizzata da depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa. I caratteri climatici locali sono tipicamente mediterranei con inverni piovosi e miti caratterizzati da una grande instabilità meteorica ed estati calde e siccitose, quindi, il

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

clima può essere definito temperato-caldo. Nel periodo invernale le temperature medie si attestano attorno ai 9°C e sui 25°C in quello estivo. Consultando gli annali idrologici, e considerando 80 anni di misurazioni, si constata che la media, espressa in mm, per la stazione pluviometrica di Manfredonia è di 441,7 mm, uniformemente distribuita con 63 giorni di pioggia.

3.2 INVARIANTI DEL SISTEMA BOTANICO-VEGETAZIONALE

Il paesaggio del Tavoliere fino alla metà del secolo scorso si caratterizzava per la presenza di un paesaggio dalle ampie visuali, ad elevata naturalità e biodiversità e fortemente legato alla pastorizia. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano le marane, piccoli stagni temporanei che si formavano con il ristagno delle piogge invernali e le mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. Era un ambiente ricco di fauna selvatica che resisteva immutato da centinaia di anni, intimamente collegato alla pastorizia e alla transumanza.

I fiumi che si impantanavano a formare le paludi costiere sono ora rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali determinando un ambiente in gran parte modificato attraverso opere di bonifica e di appoderamento con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti, in cui le antiche paludi sono state "rinchiuse" all'interno di ben precisi confini sotto forma di casse di colmata e saline.

I primi interventi di bonifica ebbero inizio all'inizio dell'800 sul pantano di Verzentino che si estendeva, per circa 6.500 ha, dal lago Contessa a Manfredonia fino al Lago Salpi. I torrenti Cervaro, Candelaro e Carapelle, che interessavano l'intera fascia da Manfredonia all'Ofanto, all'epoca si caratterizzavano per una forte stagionalità degli apporti idrici con frequenti allagamenti stagionali lungo il litorale.

La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito. Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide che risultano concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia.

Con oltre il 2% della superficie naturale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera dell'ambito ed in particolare della figura territoriale "Saline di Margherita di Savoia". I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*).

Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando meno dell'1% della superficie dell'ambito. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere è attualmente rappresentata dalle poche

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

decine di ettari dell'Ovile Nazionale. Le zone umide della Capitanata rappresentano una delle aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie che per la dimensione delle popolazioni presenti.

Elevata ricchezza in specie, ben 224, evidenzia l'importanza avifaunistica del sito e ha giustificato che parte del suo territorio fosse riconosciuto come ZPS e incluso nell'IBA n°203 "Promontorio del Gargano". Le specie segnalate rappresentano circa il 45% dell'avifauna italiana. Il sito ospita la più importante garzaia dell'Italia meridionale peninsulare all'interno dei bacini del Lago Salso.

8

3.3 INVARIANTI DEL SISTEMA STORICO-CULTURALE

Il Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., ridiventa sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della civiltà daunia.

La trama insediativa per villaggi pare tendere alla concentrazione in pochi siti che non possono essere considerati veri e propri centri urbani, ma luoghi di convergenza di numerosi nuclei abitati. Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, fenomeno che provoca un forte ridimensionamento della superficie occupata dall'abitato, altri devono la loro piena caratterizzazione urbana alla fondazione di colonie latine, come Luceria e, più tardi, l'altra colonia romana Siponto.

La romanizzazione della regione si accompagna a diffusi interventi di centuriazione, che riguardano le terre espropriate a seguito della seconda guerra punica e danno vita a un abitato disperso, con case coloniche costruite nel fondo assegnato a coltura. La trama insediativa, nel periodo romano, si articola sui centri urbani e su una trama di fattorie e ville. Queste ultime sono organismi produttivi di medie dimensioni che organizzano il lavoro di contadini liberi. Non scompaiono i vici che, anzi, in età tardoantica vedono rafforzato il proprio ruolo.

In età longobarda, per effetto delle invasioni e di una violenta crisi demografica legata alla peste, scompare la maggior parte dei principali centri urbani dell'area con una forte riduzione del popolamento della pianura. La ripresa demografica portò in pianura alla fondazione di piccoli insediamenti rurali, non fortificati, detti casali, alcuni dei quali, come Foggia, divengono agglomerati significativi. Non pochi di questi vengono fondati in età sveva, ma la crisi demografica di metà Trecento determina una drastica concentrazione della trama insediativa, con l'abbandono di numerosi di essi.

In questa dialettica tra dispersione e concentrazione, l'ulteriore fase periodizzante è costituita dalla seconda metà del Settecento, quando vengono fondati i cinque "reali siti" di Orta, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella e la colonia di Poggio Imperiale, e lungo la costa comincia il popolamento stabile di Saline e di Zapponeta, cui seguirà, nel 1847, la fondazione della colonia di San Ferdinando.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

A partire dagli anni Trenta del Novecento, la bonifica del Tavoliere si connoterà anche come un grande intervento di trasformazione della trama insediativa, con la realizzazione di borgate e centri di servizio e di centinaia di poderi, questi ultimi quasi tutti abbandonati a partire dagli anni Sessanta. La dinamica insediativa è legata, in una certa misura alle forme di utilizzazione del suolo.

Le ricerche finora disponibili segnalano per il Neolitico una sensibile presenza del querceto misto e della macchia mediterranea, ma già in età preromana le forme di utilizzazione del suolo paiono vertere attorno al binomio cerealicoltura-allevamento – di pecore, ma anche di cavalli.

Limitatissima è la presenza dell'ulivo e della vite, il cui ruolo cresce, soprattutto nel quadro dell'organizzazione rurale della centuriazione, ma non tanto da modificare l'assetto prevalente, in cui significativo, accanto alla grande produzione del grano, è l'allevamento ovino transumante. Limitato sembra il ruolo dell'autoconsumo e dell'economia contadina e forte quello del mercato. In età tardoantica pare crescere la produzione cerealicola, a scapito dalle aree a pascolo, ma nei secoli successivi il Tavoliere si connota come un vero e proprio deserto, in preda alla malaria, interessato da una transumanza di breve raggio e marginale.

La ricolonizzazione del Tavoliere riprende nella tarda età bizantina e soprattutto in età normanna, lungo i due assi principali: la cerealicoltura e l'allevamento ovino. Dentro questo trend si inserisce l'"esperimento" di Federico II di Svevia di piena valorizzazione delle risorse del demanio regio, attraverso la creazione di un sistema di masserie, dedite ad incrementare la produzione agricola, destinata al grande commercio, e ad integrare l'agricoltura e l'allevamento, sperimentando nuove tecniche di rotazione agricola e muovendo verso la policoltura. Il progetto fu solo parzialmente realizzato, ma la sua fine è legata soprattutto alla crisi del Trecento e alla recessione demografica, da cui si esce in età aragonese con l'istituzione della Dogana della mena delle pecore, con una scelta netta in direzione del pascolo e dell'allevamento transumante, parzialmente bilanciata da una rete piuttosto estesa – e crescente nel Cinquecento – di grandi masserie cerealicole, sempre più destinate a rifornire, più che i tradizionali mercati extraregionali, l'annona di Napoli.

L'ulteriore significativa scansione si colloca a fine Settecento e agli inizi dell'Ottocento, quando la forte crescita demografica del XVIII secolo e i cambiamenti radicali nelle politiche economiche e nel regime giuridico della terra, portano all'abolizione della Dogana e alla liquidazione del vincolo di pascolo che diventerà totale dopo l'Unità.

Nella seconda metà dell'Ottocento, in un Tavoliere in cui il rapporto tra pascolo e cerealicoltura si sta bilanciando in favore della seconda, che diventerà la modalità di utilizzo del suolo sempre più prevalente, cresce la trasformazione in direzione delle colture legnose, l'oliveto, ma soprattutto il vigneto, che si affermerà nel Tavoliere meridionale e settentrionale.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Nel secondo Novecento, le colture legnose vedono una crescita anche del frutteto e, dentro il seminativo, si affermano le colture orticole e le piante industriali, come il pomodoro. In un'economia, fortemente orientata alla commercializzazione della produzione e condizionata dai flussi tra regioni contermini, acquistano un ruolo importante le infrastrutture che in certo senso orientano, con altri fattori, le trame insediative. La pianura del Tavoliere si trova da millenni attraversata da due assi di collegamento di straordinaria importanza: uno verticale che collega la Puglia alle regioni del centro e del nord Adriatico, l'altro trasversale che la collega alle regioni tirreniche e che, guadagnata la costa adriatica, prelude all'attraversamento del mare verso est.

Così il Tavoliere di età romana è attraversato da una via Litoranea che da Teanum Apulum porta a Siponto e poi, lungo la costa, all'Ofanto, e dalla Traiana, che va da Aecae a Canosa, attraverso Herdonia, verso Brindisi. Le due strade sono collegate da una traversa che da Aecae, attraverso Arpi, porta a Siponto, il grande porto della Daunia romana e tardo antica.

Resteranno questi i due grandi assi viari dell'area, con un leggero spostamento verso sud, alla valle del Cervaro, di quello trasversale, ed una perdita di importanza del pezzo della litoranea a sud di Siponto. La transumanza accentua l'asse verticale, mentre il rapporto commerciale, politico ed amministrativo con Napoli valorizza l'asse trasversale. La ferrovia e i tracciati autostradali non faranno che ribadire queste due opzioni, nel secondo caso, per il collegamento trasversale con un ulteriore slittamento verso sud.

4 IMPATTO CUMULATIVO

Il Dominio degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero degli impianti esistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione, è stato individuato secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, ovvero sottoinsiemi di tre famiglie di impianti FER: A, B, S, ove:

- **A** sono gli impianti, compresi tra AU e Assoggettabilità a VIA, dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;
- **B** sono gli impianti, sottoposti all'obbligo di Verifica di Assoggettabilità a VIA o a VIA, provvisti di titolo di compatibilità ambientale;
- **S** sono gli impianti, sottosoglia rispetto alla AU, di cui risultano iniziati i lavori di realizzazione.

11

L'elenco degli impianti da "cumulo potenziale" è reperito dal SIT Puglia, come da D.G.R.2122/2012 e saranno considerati unitamente alle rispettive opere di connessione.

Nel caso specifico sarà definita l'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC), ovvero quell'area all'interno della quale sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato.

La D.D.162/2014 definisce profili di valutazione e criteri per le individuazioni delle AVIC valutando:

- l'impatto visivo cumulativo;
- l'impatto sul patrimonio culturale e identitario;
- la tutela delle biodiversità e degli ecosistemi;
- l'impatto acustico cumulativo;
- impatto cumulativo su suolo e sottosuolo.

Nei paragrafi successivi saranno studiati i diversi aspetti dell'impatto cumulativo.

4.1 IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La valutazione degli impatti cumulativi visivi dovrà contenere:

- uno studio paesaggistico contenente l'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto e che tenga conto e riconosca le invarianti del sistema idrogeomorfologico, botanico-vegetazionale, storico-culturale, il sistema delle tutele già operanti sul territorio ed un'analisi della struttura percettiva del contesto. Le componenti visivo-percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo sono: i fondali paesaggistici, le matrici di paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali e antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico;
- la descrizione dell'interferenza visiva dell'impianto consistente in:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

- *interferenze visive* ed alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo anche conto degli altri impianti realizzati nella ZTV;
- *effetto ingombro* dovuto alla localizzazione degli impianti del dominio nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati
- la costruzione di scenari alternativi di progetto che mostrano come diversi layout dell'impianto proposto possano esprimere criticità differenti e generare impatti cumulativi più o meno consistenti.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una Zona di Visibilità Teorica (ZTV) definita come quell'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale andranno condotte le analisi; essa è definita da un raggio di 3 km dall'impianto proposto.

Gli impianti FER che ricadono in queste aree sono indicati come riportati nell'anagrafe del SIT Puglia D.G.R.2122/2012:

Tabella 1 | Individuazione impianti fotovoltaici ricadenti all'interno del dominio dell'impatto visivo cumulativo

N	ID	TIPO DI AUTORIZZAZIONE	STATO PRATICA	STATO IMPIANTO	COMUNE	ESTENSIONE	MINIMA DISTANZA
1	F/CS/E885/8	DIA	Non conosciuto	Realizzato	Manfredonia	21.121 m ²	1.072 m
2	F/232/09	AU_PRE	Autorizzato	Non Realizzato	Foggia	45.484 m ²	1.077 m
3	F/28/08	AU_PRE	Autorizzato	Realizzato	Foggia	54.109 m ²	1.257 m
4	F/14/09	AU_PRE	Autorizzato	Realizzato	Foggia	117.835 m ²	1.350 m
5	F/CS/D643/12	DIA	Non conosciuto	Realizzato	Foggia	24.329 m ²	1.945 m
6	F/CS/E885/5	DIA	Non conosciuto	Realizzato	Manfredonia	29.100 m ²	2.414 m

Tabella 2 | Individuazione impianti eolici ricadenti all'interno del dominio dell'impatto visivo cumulativo

N	ID	TIPO DI AUTORIZZAZIONE	STATO PRATICA	STATO IMPIANTO	COMUNE	MINIMA DISTANZA
1	E/208/07	AU_PRE	Autorizzato	Realizzato	Manfredonia	1.579 m
2	W2IH6Y1	AU_POST	Autorizzato	Non Realizzato	Manfredonia	1.849 m

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Individuazione Impianti FER Autorizzati | Dominio impatto visivo cumulativo - Scala 1:25.000



Figura 4 | Individuazioni impianti FER autorizzati

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1 Definizione dei punti di osservazione e punti sensibili ai fini dell'impatto cumulativo

Nell'ambito dello Studio di Impatto Visivo dell'impianto fotovoltaico denominato "Barretta" sono stati individuati i *punti di osservazione*, come definiti dalla D.D.162/2014, lungo i principali itinerari visuali quali: strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e punti che rivestono una importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, fulcri visivi naturali e antropici).

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

- dimensionali (superficie coperta, altezza dei pannelli al suolo);
- formali (configurazione delle opere accessorie, configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica).

Nella valutazione saranno altresì considerati:

- densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso e del contesto paesaggistico;
- covisibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione;
- effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio con particolare riferimento alle strade principali e/o siti di fruizione naturalistica/paesaggistica;
- disordine paesaggistico.

Nella fattispecie, sono stati definiti n. 30 Punti di Osservazione (PO):

Tabella 3 | Individuazione punti di osservazione (P.O.)

PUNTI DI OSSERVAZIONE					
N	DENOMINAZIONE	id P.O.	Vincolo PPTR	Aree No FER	COMUNE
1	Borgo Mezzanone	FG007173	Rete dei tratturi	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
2	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
3	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
4	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
5	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
6	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
7	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Manfredonia

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

8	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Manfredonia
9	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Manfredonia
10	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Manfredonia
11	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Manfredonia
12	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
13	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
14	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Tratturi con buffer di 100m	Foggia
15	Masseria La Pesca	FG002553		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
16	Parco Agricolo del Cervaro	-	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro		Foggia
17	Parco Agricolo del Cervaro	-	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro		Foggia
18	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
19	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
20	Masseria Grieco	FG004656		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
21	Posta Santo Spirito	-	Segnalazione architettoniche e archeologiche		Foggia
22	Masseria La Scrofolo	FG002552		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
23	Masseria Tamaricciola	FG004651		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
24	Masseria Tamaricciola	FG02251		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
25	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
26	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
27	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
28	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
29	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
30	Fosso La Pesca	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Manfredonia

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barletta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Individuazione P.O. | Dominio impatto visivo cumulativo - Scala 1:25.000

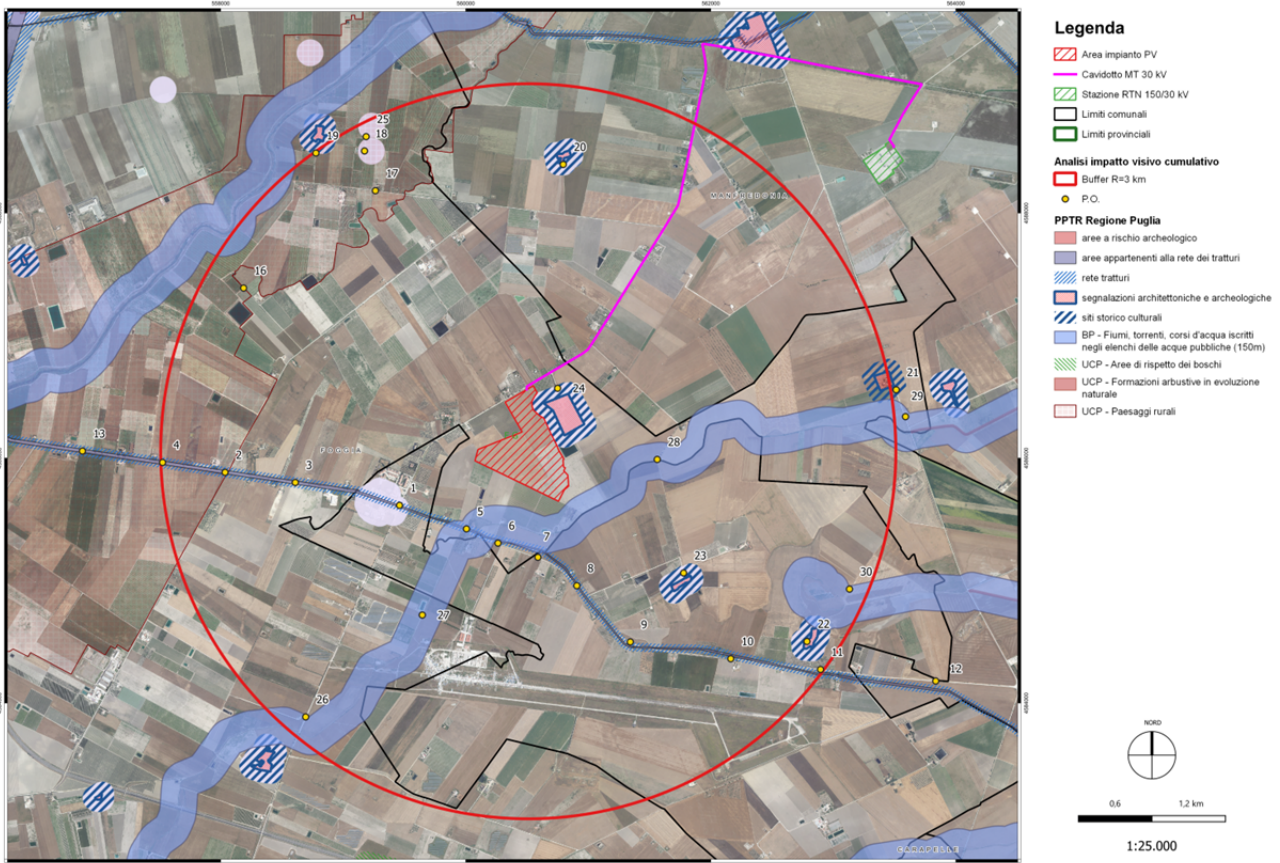


Figura 5 | Individuazione planimetrica dei P.O.

Nello specifico, partendo dall'impianto di progetto è stato considerato un numero significativo di punti sensibili perché si possa valutare, secondo le indicazioni tecniche dettate dalla D.D.162/2014, in applicazione della D.G.R. 2122/2012, l'impatto **cumulativo** sulle visuali paesaggistiche.

Pertanto, sono stati determinati n. 18 *punti sensibili* dai n. 30 *punti di osservazione* individuati, tali da poter valutare suddetto impatto.

Tabella 4 | Individuazione punti sensibili (P.S.)

PUNTI SENSIBILI					
N	DENOMINAZIONE	id P.O.	Vincolo PPTR	Aree No FER	COMUNE
2	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro		Foggia
3	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi		Foggia
4	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi Parco Agricolo Multifunzionale di		Foggia

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Valorizzazione del Cervaro

9	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi		Manfredonia
10	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi		Manfredonia
11	Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta	-	Rete dei tratturi		Manfredonia
17	Parco Agricolo del Cervaro	-	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro		Foggia
18	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
19	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
20	Masseria Grieco	FG004656		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
22	Masseria La Scrofola	FG002552		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
23	Masseria Tamaricciola	FG004651		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Manfredonia
24	Masseria Tamaricciola	FG02251		Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
25	Masseria Fogliazzi	FG002213	Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione del Cervaro	Segnalazione Carta dei Beni con buffer di 100 m	Foggia
26	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
28	Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Foggia
30	Fosso La Pescaia	-	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)		Manfredonia

È considerata l'estensione del campo visivo umano a partire da un punto di osservazione. Il campo di visione caratteristico dell'occhio umano corrisponde a circa 50°, pertanto per ciascun punto è stato valutato sulla base di un cono visivo e altresì su quanto percettibile in destra e sinistra.

Si riporta, di seguito, l'analisi visiva condotta per i singoli Punti Sensibili individuati (**in rosso la posizione dell'impianto fotovoltaico in progetto**).

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.1 P.S. 2: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,05 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto autorizzato F/232/09: tuttavia, quest'ultimo impianto non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

Pertanto dal P.S. 2, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 6 | PS 2: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

4.1.1.2 P.S. 3: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 1,50 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto autorizzato F/232/09: tuttavia, quest'ultimo impianto non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

Pertanto dal P.S. 3, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 7 | PS 3: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.3 P.S. 4: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,55 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/232/09, F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro. Inoltre, l'impianto F/232/09 non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

19

Pertanto dal P.S. 4, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 8 | PS 4: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.4 P.S. 9: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a sud-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 1,29 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/232/09, F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro. Inoltre, l'impianto F/232/09 non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

Pertanto dal P.S. 9, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 9 | PS 9: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.5 P.S. 10: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a sud-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 1,90 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/232/09, F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro. Inoltre, l'impianto F/232/09 non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

21

Pertanto dal P.S. 10, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 10 | PS 10: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.6 P.S. 11: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Il punto si trova a sud-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,54 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/232/09, F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro. Inoltre, l'impianto F/232/09 non risulta, ad oggi, ancora realizzato.

Pertanto dal P.S. 11, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 11 | PS 11: Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.7 P.S. 17: Parco Agricolo del Cervaro

Il punto si trova a nord-ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,00 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto autorizzato F/CS/E885/8: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Risultano visibili le sole turbine eoliche dell'impianto E/208/7.

Pertanto dal P.S. 17, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 12 | PS 17 : Parco Agricolo del Cervaro

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.8 P.S. 18: Masseria Fogliazzi

Il punto si trova a nord-ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,35 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto autorizzato F/CS/E885/8: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Risultano visibili le sole turbine eoliche dell'impianto E/208/7.

Pertanto dal P.S. 18, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 13 | PS 18 : Masseria Fogliazzi

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.9 P.S. 19: Masseria Fogliazzi

Il punto si trova a nord-ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,55 km.

Valgono le medesime considerazioni di cui al P.S. n. 18: Masseria Fogliazzi.

Pertanto dal P.S. 19, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.

4.1.1.10 P.S. 20: Masseria Grieco

Il punto si trova a nord dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 1,80 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto autorizzato F/CS/E885/8: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 20, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 14 | PS 18 : Masseria Grieco

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.11 P.S. 22: Masseria La Scrofola

Il punto si trova a est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,30 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 22, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 15 | PS 18 : Masseria La Scrofola

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.12 P.S. 23: Masseria Tamaricciola

Il punto si trova a sud-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 1,15 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 23, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 16 | PS 23 : Masseria Tamaricciola

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.13 P.S. 24: Masseria Tamaricciola

Il punto si trova a est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 200 m. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F28/08 e F/14/09: tuttavia, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 24, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.

28



Figura 17 | PS 24 : Masseria Tamaricciola

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.14 P.S. 25: Masseria Fogliazzi

Il punto si trova a nord-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,50 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e l'impianto fotovoltaico autorizzato F/CS/E885/8: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Risultano visibili le sole turbine eoliche dell'impianto E/208/7 e di una turbina di un mini-eolico non presenti negli archivi di cui alla DGR2122.

Pertanto dal P.S. 25, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 18 | PS 25 : Masseria Fogliazzi

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.15 P.S. 26: Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto

Il punto si trova a sud-ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,50 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/14/09, F/28/08 e F/CS/D643/12: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 26, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 19 | PS 26: Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.16 P.S. 28: Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto

Il punto si trova a sud-ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 800 m. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/14/09, F/28/08 e F/CS/D643/12: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Pertanto dal P.S. 28, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.



Figura 20 | PS 28: Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.17 P.S. 30: Fosso La Pesca

Il punto si trova a sud-est dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima di circa 2,50 km. Nel cono visivo dell'osservatore ricadrebbe l'impianto di progetto e gli impianti autorizzati F/14/09, F/28/08 e F/CS/D643/12: tuttavia, data la distanza, data la quasi complanarità tra l'osservatore e gli impianti, data la presenza di fabbricati all'interno del cono visivo e di appezzamenti arborati, gli impianti non sono visibili né in combinazione, né in successione, né in lato destro o sinistro.

Risultano visibili le sole turbine eoliche dell'impianto E/208/7.

Pertanto dal P.S. 28, non essendoci co-visibilità, né effetti sequenziali, né disordine percettivo, l'impatto cumulativo visivo è nullo.

32



Figura 21 | PS 30: Fosso La Pesca

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.1.1.18 Conclusioni

In virtù dello studio paesaggistico condotto e dei criteri sui quali è basato il progetto di impianto:

- data la bassa densità di impianti all'interno del bacino visivo; data l'intercettazione dai P.O. di un numero esiguo di impianti;
- data l'orografia pianeggiante che non consente la visibilità degli impianti dalla quasi totalità dei punti di osservazione, se non dai punti (esigui) molto prossimi all'area di impianto;
- data l'assenza di effetto ingombro, di disordine percettivo poiché non si percepiscono gli impianti nella ZTV ora in destra ora in sinistra degli assi viari;
- data l'assenza di effetto sequenziale per l'osservatore che si muove nel territorio;
- data la non visibilità dai fulcri quali campanili, (poiché i centri urbani più prossimi distano oltre 7,00 km dall'area di impianto);
- date le misure di mitigazione che verranno adottate;

33

è lecito dedurre e concludere che le interferenze visive generate dalla presenza degli impianti non alterano il valore paesaggistico dai punti di osservazione e, **pertanto, l'impatto cumulativo visivo sulle visuali paesaggistiche risulta pressoché nullo.**

4.2 IMPATTO CUMULATIVO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

La valutazione paesaggistica di un impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti presenti nel territorio di riferimento sotto il profilo della vivibilità, fruibilità, e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, ovvero come capacità di non comprometterne i valori dal punto di vista storico-culturale e identitario.

Sarà considerato lo stato dei luoghi con particolare riferimento ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio, ecc..) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione e che sono identificati nelle schede d'ambito del PPTR.

Il PPTR nelle Schede d'Ambito Paesaggistico individua una serie di invarianti strutturali ovvero una serie di sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale.

Sarà di seguito verificato l'impatto cumulativo indotta dall'impianto fotovoltaico in esame con riferimento a ciascuna delle Invarianti Strutturali individuate nella Scheda d'Ambito interessata (Tavoliere delle Puglie) – Fig. "La Piana Foggiana della Riforma", esaminando le criticità e le regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.2.1 INVARIANTI STRUTTURALI (LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA)

Le Invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali. L'ambito di paesaggio è costituito da figure territoriali complesse le cui regole costitutive sono l'esito di processi di lunga durata tra insediamento umano e ambiente; la definizione delle regole generative delle figure territoriali e delle invarianti consente di definire le condizioni per la loro riproducibilità a fronte di trasformazioni territoriali al fine di non comprometterne l'identità.

Sarà di seguito analizzato l'impatto del cumulo degli impianti presenti affinché non interferisca con le regole di riproducibilità delle invarianti, analizzando le schede d'ambito paesaggistico del PPTR della sezione B, secondo le indicazioni dettate dalla D.D.162/2014.

4.2.1.1 Sistema dei lineamenti morfologici

Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano: - ad est, il costone dell'altopiano garganico; - ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni.

Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.

Stato di conservazione e criticità

Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali, quali cave e impianti tecnologici, in particolare FER.

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

I principali riferimenti visivi, precedentemente descritti, distano vari km dall'impianto. Il più vicino dista di circa 7,00 km. L'impatto, seppur esistente, è visivamente reso quasi nullo dalla distanza.

4.2.2 Sistema idrografico

Il sistema idrografico è costituito dal torrente Candelaro e dalla sua fitta rete di tributari a carattere stagionale, che si sviluppano a ventaglio in direzione ovest-est, dai Monti Dauni alla costa, e attraversano la piana di Foggia con valli ampie e poco incise.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Questo sistema rappresenta la principale rete di drenaggio del Tavoliere e la principale rete di connessione ecologica tra l'Appennino Dauno e la costa.

Stato di conservazione e criticità

- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo, e a incrementare le condizioni di rischio idraulico;
- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di sponde artificiali e invasi idrici, occupazione delle aree di espansione del corso d'acqua, artificializzazione di alcuni tratti, fattori che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico.

35

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del bacino del Candelaro e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso.

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

L'impianto fotovoltaico di progetto, cumulativamente agli altri impianti FER presenti nell'area, non impedisce la riproducibilità dell'invariante poiché non intacca in alcun punto la continuità e l'integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale.

4.2.3 Sistema agro-ambientale

Il sistema agro-ambientale del Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza del capoluogo dai mosaici agrari periurbani che si incuneano fin dentro la città.

Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Al suo interno sono riconoscibili solo piccole isole costituite da:

- i mosaici policolturali dei poderi della Riforma agraria, intorno a Foggia;
- i lembi più o meno vasti di naturalità residua, nei pressi dei principali torrenti (il bosco dell'Incoronata).

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Stato di conservazione e criticità

- I suoli rurali della pianura sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva;
- presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale dei torrenti;
- semplificazioni poderali in atto e nuove tecniche di coltivazione contribuiscono a ridurre la valenza ecologica del reticolo idrografico e comprometterne la funzione di ordinatore della trama rurale;
- localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità della piana cerealicola del Tavoliere:

- evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

L'impianto fotovoltaico di progetto, cumulativamente agli altri impianti FER presenti nell'area, non impedisce la riproducibilità dell'invariante poiché non intacca in alcun punto la continuità e l'integrità dei caratteri agro-ambientali del Tavoliere.

4.2.3.1 Sistema insediativo

Il sistema insediativo della pentapoli del Tavoliere, organizzato intorno al capoluogo e sull'armatura dell'antico sistema radiale dei tratturi. Costituito da un sistema di strade principali che si dipartono a raggiera da Foggia e la collegano agli altri principali centri del Capoluogo (San Severo, Manfredonia, Cerignola e Lucera).

Stato di conservazione e criticità

- I centri della pentapoli si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti;
- Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale della pentapoli del Tavoliere:

- evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Foggia ai centri limitrofi;
- evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali;

37

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

Nessun aggravio è imputabile all'impatto cumulativo con gli impianti FER esistenti nella ZTV poiché l'impianto fotovoltaico di progetto non compromette i varchi presenti tra i centri che si sviluppano lungo i sistemi insediativi.

4.2.3.2 Sistema delle masserie cerealicole

Il sistema delle masserie cerealicole del Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.

Stato di conservazione e criticità

- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui;
- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi).

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

Nessun aggravio è imputabile all'impatto cumulativo con gli impianti FER esistenti nella ZTV poiché l'impianto fotovoltaico di progetto non intacca i nessun carattere morfologico e/o funzionale delle masserie storiche.

4.2.3.3 Sistema di tracce e manufatti

Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

- il sistema radiale dei tratturi e tratturelli, che si diparte dal capoluogo e attraversa la piana, quasi completamente sostituito dalla viabilità recente;
- il sistema delle poste e degli iazzi che si sviluppavano lungo le antiche direttrici di transumanza.

Stato di conservazione e criticità

Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali.

38

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici e edilizi tradizionali.

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

Nessun aggravio è imputabile all'impatto cumulativo con gli impianti FER esistenti nella ZTV poiché l'impianto fotovoltaico di progetto non compromette tratturi, tratturelli e/o altri manufatti.

4.2.3.4 Struttura insediativa rurale

La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da:

- i borghi rurali che si sviluppano a corona del capoluogo (Segezia, Incoronata, Giardinetto);
- la scacchiera delle divisioni fondiari e le schiere ordinate dei poderi;

Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola.

Stato di conservazione e criticità

- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma;
- ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare;

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi).

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

Nessun aggravio è imputabile all'impatto cumulativo con gli impianti FER esistenti nella ZTV poiché l'impianto fotovoltaico di progetto non impedisce in alcun modo la riproducibilità dell'invariante, non compromettendo la salvaguardia delle strutture insediative.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.2.3.5 Il sistema di siti e beni archeologici

Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere, in particolare dei beni stratificati lungo le valli del torrente Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.

Stato di conservazione e criticità

Degrado dei siti e dei manufatti.

Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro.

Interazioni cumulative dell'impianto con il sistema

Nessun aggravio è imputabile all'impatto cumulativo con gli impianti FER esistenti nella ZTV poiché l'impianto fotovoltaico di progetto non impedisce in alcun modo la riproducibilità dell'invariante, non compromettendo la salvaguardia dei siti e dei beni archeologici.

4.2.3.6 Conclusioni

Dall'analisi effettuata si evince che la trasformazione introdotta dall'insieme dei progetti in valutazione nel territorio di riferimento non interferisce con le regole di riproducibilità delle invarianti pertanto non interferisce con l'identità di lunga durata dei paesaggi del Tavoliere delle Puglie e con i suoi beni culturali, considerati come sistemi integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva.

Pertanto, si può a buon diritto concludere che l'impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario è nullo.

4.3 IMPATTO CUMULATIVO SU BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

L'impatto provocato sulla componente biodiversità ed ecosistemi consiste fondamentalmente in due tipologie di 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. Esiste, altresì, 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**, dovuto 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.

4.3.1 Primo metodo di valutazione dell'impatto

Considerando il primo metodo, descritto nella D.D.162/2014, un impianto "A" che dista "d" da un'area della Rete Natura 2000 deve essere sottoposto alla valutazione cumulativa con considerazione di eventuali impianti tipo "B" del "dominio", distanti dalla stessa area protetta meno di 10 km ($d < 10$ km) e dall'impianto "A" in valutazione meno di 5 km ($d < 5$ km).

Nel caso di studio l'impianto in progetto dista dai Siti della Rete Natura 2000 di 10,15 km (IT9110008 – Valloni e steppe Pedegarganiche) e di 6,00 km (IT9110032 - Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata), pertanto, l'impatto cumulativo sul territorio risulta nullo.

4.3.2 Secondo metodo di valutazione dell'impatto

Considerando il secondo metodo, descritto nella Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 26 giugno 2014, n. 83, un impianto "A" attraverso la cui area passi una distanza inferiore a 10 km tra aree della Rete Natura 2000 prospicienti. In questo caso il dominio del cumulo dovrà considerare tutti gli impianti ricompresi nel buffer di 5 km dall'area dell'impianto "A".

Nel nostro caso di studio l'impianto in progetto dista circa 6,00 km in direzione nord-est e circa 10,15 km in direzione sud da un Sito Rete Natura 2000, pertanto, anche in questo caso, **l'impatto cumulativo sul territorio risulta nullo.**

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.4 IMPATTO CUMULATIVO SU SICUREZZA E SALUTE UMANA

Le valutazioni relative alla componente rumore devono essere declinate rispetto alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo.

L'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro.

Nel caso degli impianti fotovoltaici l'inviluppo è da intendersi tracciato a partire dalla perimetrale esterna della superficie direttamente occupata dai pannelli.

L'emissione acustica di un impianto fotovoltaico è prossima allo zero poiché i moduli fotovoltaici e i tracker non generano alcun tipo di suono che può essere generato solo dalle cabine elettriche. Sono state quindi eseguite delle simulazioni per verificare quale impatto può avere il rumore generato dalle cabine dell'impianto fotovoltaico in progetto sull'ambiente circostante.

Al fine di valutare l'impatto acustico cumulativo si terrà conto dell'impianto fotovoltaico in progetto e degli impianti fotovoltaici ed eolici esistenti, ricadenti nelle vicinanze dell'area in progetto. Verranno considerati i valori di potenza acustica corrispondenti alle valutazioni nominali di funzionamento dell'impianto fotovoltaico, secondo la D.G.R. 23 ottobre 2012, n. 2122.

Tale impatto verrà approfondito in fase definitiva, attraverso uno studio di impatto acustico preliminare condotto ai sensi della normativa vigente.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

4.5 IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

LA D.D.162/2014 detta indicazioni per l'individuazione delle Aree Vaste ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo legato al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, con considerazione anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

L'Area di Valutazione Ambientale (AVA) è definita secondo due criteri:

- **CRITERIO A** (impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici);
- **CRITERIO B** (impatto cumulativo tra fotovoltaico ed eolico).

42

4.5.1 Impatto cumulativo su suolo

4.5.1.1 Impatto cumulativo fotovoltaico + fotovoltaico

Secondo il "CRITERIO A" l'Indice di Pressione Cumulativa si calcola tenendo conto di:

- S_i = superficie dell'impianto preso in valutazione in m^2 ;
- R = raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in progetto.

$$R = (S_i/\pi)^{1/2} = (129059,12/\pi)^{1/2} = 202,68 \text{ m}$$

Nella fattispecie, trattasi di impianto agrivoltaico, ovvero un sistema integrato fotovoltaico e agricoltura, nel quale vi è un doppio uso del suolo e che presenta delle sinergie tra la fotosintesi e l'effetto fotovoltaico.

La viabilità interna dell'impianto in oggetto non è stata presa in considerazione nel calcolo di superficie di impianto, in quanto indispensabile per le attività agricole interne all'area agrivoltaica (opere di mitigazioni perimetrali e aree interfilari delle strutture dei tracker monoassiali).

Pertanto, la superficie di impianto presa in considerazione al fine della verifica dell'impatto cumulativo fotovoltaico+fotovoltaico è stata ricavata come somma delle seguenti superfici di occupazione di suolo:

- Superficie sottesa alle strutture dei tracker monoassiali;
- Cabine "spear" ad uso deposito;
- Cabine di trasformazione MT/bt;
- Cabina di Operation&Maintenance.

Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si considera la superficie del cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R , ossia:

$$R_{AVA} = 6R = 6 \cdot 202,68 = 1216,10 \text{ m}$$

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

e, conseguentemente,

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{Aree non idonee}$$

Come è possibile evincere dalla figura seguente, non vi è alcun altro impianto fotovoltaico autorizzato all'interno dell'AVA di riferimento.

Carta effetto cumulo | Dominio impatto cumulativo su suolo - Scala 1:25.000



Figura 22 | Carta effetto cumulo | Dominio impatto cumulativo su suolo

Pertanto, si ritiene che l'impatto cumulativo su suolo sia nullo.

4.5.1.2 Impatto cumulativo eolico-fotovoltaico

L'impatto cumulativo eolico - fotovoltaico è stato calcolato secondo il "CRITERIO B" della Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 26 giugno 2014, n. 162.

Le aree di impatto cumulativo sono state individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 2 km degli aerogeneratori prossimi all'impianto in oggetto.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Carta effetto cumulo CRITERIO B | Dominio impatto cumulativo su suolo - Scala 1:25.000

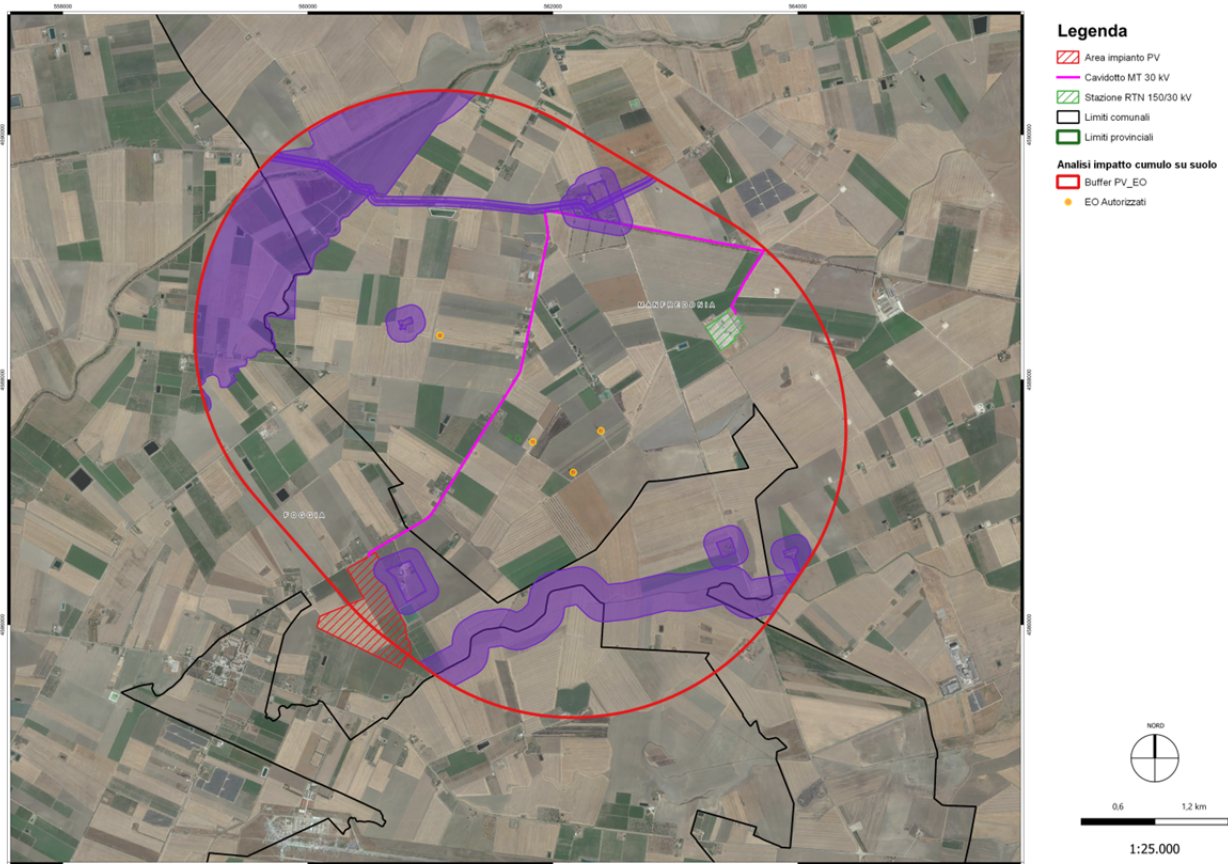


Figura 23 | Carta effetto cumulo su suolo: CRITERIO B

Di seguito si riportano i calcoli effettuati.

Tabella 5 | Calcolo aree del dominio: CRITERIO B

PV-EO				
Superficie area di indagine (m ²)	Superficie aree non idonee (m ²)	Area netta (m ²)	Superficie EO esistenti (m ²)	Superficie PV in progetto (m ²)
19.928.829,48	3.961.121,93	15.967.707,55	20.000,00	178.880,01

L'incidenza dell'impatto al suolo degli impianti esistenti è data da:

$$INCIDENZA\ IMPIANTI = \frac{Superficie\ EO\ esistenti}{Area\ netta} \cdot 100$$

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Barretta" della potenza complessiva di 26.009,10 kWp da realizzarsi nel Comune di Foggia e Manfredonia (FG).

Calcolando la sola incidenza dell'impianto di progetto rispetto all'area di studio composta dagli aerogeneratori si ottiene:

$$INCIDENZA IMPIANTO DI PROGETTO = \frac{\text{Superficie PV in progetto}}{\text{Area netta}} \cdot 100$$

I risultati ottenuti sono i seguenti.

Incidenza impianti (%)	Incidenza impianto di progetto (%)	Incidenza totale (%)
0,13	1,12	1,25

L'impatto dell'impianto in progetto rispetta le soglie minime di legge (Incidenza < 3,00 %).

4.5.2 Impatto cumulativo su sottosuolo

L'impatto sul sottosuolo tra l'impianto in progetto e quelli esistenti non può manifestarsi in quanto:

- L'area risulta pianeggiante e quindi non sono previste alterazioni pedologiche del terreno;
- L'area non presenta una pericolosità geomorfologica ai sensi del PAI;
- L'area non presenta una pericolosità idraulica ai sensi del PAI;
- L'area non è interessata dai reticoli idrografici.

Pertanto si ritiene che l'impatto di ciascun impianto sul sottosuolo sia nullo.

4.5.3 Conclusioni

Considerati i valori dell'impatto totale al suolo, calcolato secondo i criteri A e B dettati dalla D.D.162/2014, che risultano al di sotto dei minimi stabiliti e l'impatto nullo al sottosuolo, **si può concludere che l'impatto cumulativo degli impianti FER su suolo e sottosuolo sia pressoché nullo.**

5 CONCLUSIONI

Dalle analisi condotte nel presente studio, allineate alle indicazioni dettate dalla D.G.R. 2122/2012 e dalla D.D. 162/2014, si deduce che la pressione ambientale attesa nell'area vasta delineata attorno all'impianto non è tale da compromettere i caratteri delle invarianti strutturali del territorio del " Tavoliere delle Puglie", fondamentalmente per via della sua natura pianeggiante, per la presenza di numerosi appoderamenti arborati, per la frammentazione del paesaggio determinata dalla matrice agricola che ha generato l'assenza di un contenuto di naturalità (solo il 2% dell'intera superficie) che appare con bassi livelli di connettività e che per sua natura determina una pressione sull'agroecosistema scarsamente complesso e diversificato.

Pertanto, non compromettendo i caratteri visivi, paesaggistici, idro-geomorfologici, ambientali, della biodiversità, della sicurezza e salute, del suolo e sottosuolo, **si può a buon diritto concludere che l'impatto cumulativo generato dall'gli impianti FER esistenti e dall'impianto agrifotovoltaico di progetto "Barretta" sulla porzione di territorio è pressoché nullo.**



6 ALLEGATI

Sono parte integrante della presente relazione:

- Inquadramento intervento su base IGM – scala 1:25.000;
- Inquadramento intervento su base ortofoto – scala 1:25.000;
- Individuazione P.O. | Dominio impatto visivo cumulativo – scala 1:25.000;
- Individuazione impianti FER Autorizzati | Dominio impatto visivo cumulativo – scala 1:25.000;
- Carta effetto cumulo CRITERIO A | Dominio impatto cumulativo su suolo – scala 1:25.000;
- Carta effetto cumulo CRITERIO B | Dominio impatto cumulativo su suolo – scala 1:25.000.