



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG)



COMUNE DI DELICETO (FG)

**OGGETTO:**

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO NELLA LOCALITA' "CATENACCIO" DEL COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE UBICATE NEL COMUNE DI DELICETO (FG)

ELABORATO N.  
B11

NOME ELABORATO:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI  
CON ALTRI IMPIANTI FER

SCALA

COMMITTENTE

**CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

VIA ATHENA, N 29  
84047 CAPACCIO-PAESTUM (SA)  
P.IVA 06055400656

FIRMA E TIMBRO  
IL TECNICO



PROGETTAZIONE E  
COORDINAMENTO



**M.E. Free Srl**

Via Athena, 29  
Cap 84047 Capaccio Paestum  
P.Iva 04596750655  
Ing. Giovanni Marsicano

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

Aggiornamenti	N°	Data	Cod. Stmg	Nome File	Eseguito da	Approvato da
		Rev 0	GIUGNO 2022	202100644	MMIT_CSD_B11	Ing. Giovanni Marsicano

**REGIONE PUGLIA**  
**PROVINCIA DI : FOGGIA**  
**COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI- DELICETO -ASCOLI SATRIANO**  
**Località "CATENACCIO"**

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE IN LOCALITA' "CATENACCIO"**

**STUDIO SUGLI IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI IMPIANTI FER**

Elaborato COD. STUDIO : MMIT\_CSD\_B11

<p><b>Committente :</b> <b>CATENACCIO SOLAR PARK SRL</b> Via Athena nr. 29 84047 Capaccio Paestum (Sa) P.IVA 06055400656</p>	<p><b>Progettazione:</b> <b>M.E. Free Srl</b> <b>Sede Legale e operativa:</b> Via Athena nr.29 84047 Capaccio Paestum (Sa) P.IVA 04596750655</p>  <p>M.E. Free S.r.l.</p>
--	--

## INDICE

<b>Introduzione</b> .....	3
<b>Impatto visivo cumulativo e impatto su patrimonio culturale e identitario</b> .....	4
<b>Impatto cumulativo acustico</b> .....	9
<b>Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo</b> .....	9
<b>Criterio A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici</b> .....	9
<b>Considerazioni conclusive sulla cumulabilità del progetto con altri della stessa tipologia ed eolici</b> .....	14

## CUMULO CON ALTRI PROGETTI

### Introduzione

Con la D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 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 rinnovabili (FER) nelle procedure di valutazione di impatto ambientale.

Per "impatti cumulativi" si intendono quegli impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato nella singolarità.

Il "dominio" degli impianti che determinano gli impatti è definito da tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili:

- *FER in A: impianti sottoposti ad AU ma non a verifica di VIA, vengono considerati quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;*
- *FER in B: impianti sottoposti a VIA o verifica di VIA, vengono considerati quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;*
- *FER in S: impianti per i quali non è richiesta neppure l'AU, vengono considerati gli impianti per i quali sono già iniziati i lavori di realizzazione.*

La D.G.R. 2122/2012 individua gli ambiti tematici che devono essere valutati e consideranti al fine di individuare gli impatti cumulativi che insistono su un dato territorio:

*Tema I: impatto visivo cumulativo;*

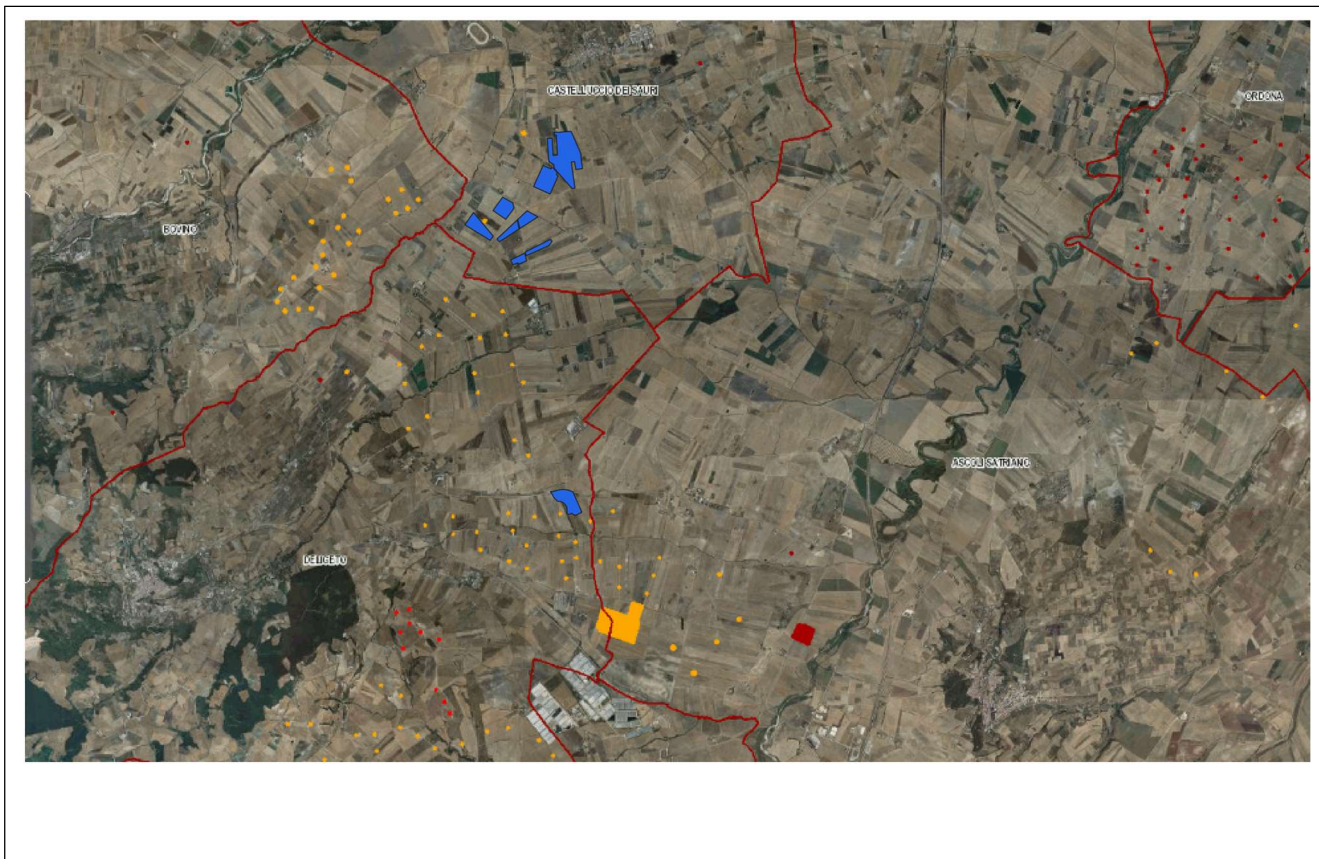
*Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario;*

*Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;*

*Tema IV: impatto acustico cumulativo*

*Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo (sottotemi: I consumo di suolo; II contesto agricolo e colture di pregio; III rischio idrogeologico).*

Si precisa che per quanto riguarda il tema III "Tutela delle biodiversità e degli ecosistemi", il sottotema II "contesto agricolo e colture di pregio" e il sottotema III "rischio idrogeologico" si rimanda alle relazioni specialistiche "Studio Naturalistico su Flora Fauna e Biodiversità", "Relazione Paesaggistica" e "Relazione Geologica Geotecnica e Idrologica del Progetto Definitivo". Per ogni tema verrà individuata un'apposita AVIC (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi), calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante e in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione, seguendo le indicazioni dell'Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014.



La Figura precedente inquadra l'impianto fotovoltaico in progetto rispetto alle installazioni appartenenti alla stessa categoria progettuale (DM 30 Marzo 2015) attualmente in esercizio, cantierizzate e/o con iter autorizzativo concluso positivamente, per fare ciò si è fatto riferimento all'anagrafe FER georeferenziato disponibile sul SIT Puglia. Data la portata dimensionale dell'impianto, si ritiene che, come confermato nella D.D. del 06/06/2014 n. 162, ove l'impianto non dovesse essere coerente con i "criteri" in seguito indagati, ciò non possa essere considerato come "escludente" dalla richiesta autorizzativa. **Al fine di ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi verranno adeguatamente valutati i termini di "mitigazione" come indicato all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale nonché il possibile inserimento di attività compensative e sperimentali che renderanno il progetto funzionale agli obiettivi di decarbonizzazione che la Regione Puglia ha deciso di imporsi.**

### Impatto visivo cumulativo e impatto su patrimonio culturale e identitario

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (Ambito 3 – Tavoliere), l'area oggetto del presente studio è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo. Per una valutazione esaustiva sugli impatti prodotti dall'impianto si rimanda al paragrafo specifico di analisi dello stato di fatto dei beni materiali, patrimonio culturale e agroalimentare e sul paesaggio e gli impatti che vengono prodotti sugli stessi. Al fine di ottenere un inserimento paesaggistico non invasivo sul territorio risulta indispensabile valutare

attentamente la disposizione, il disegno, i materiali dell'intero impianto e la sistemazione delle aree a contorno che saranno previste all'interno di un'idea progettuale apposita che valorizzerà le preesistenze e apporterà valore aggiunto all'area. Risulta inoltre importante rispettare la maglia dei territori agricoli precedenti alla realizzazione dell'impianto, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente.

Come evidenziato dalla figura precedente i tre Campi fotovoltaici in cui è suddiviso l'impianto di progetto rispettano il disegno del paesaggio agrario, del reticolo idrografico e non vanno a modificare la viabilità interpodereale preesistente. Pertanto, preso singolarmente, l'impianto non produce impatti significativi sull'ambiente circostante. Inoltre, sono state previste apposite fasce arboree a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto e ne diminuiranno la percezione visiva da quelli che sono punti di osservazione individuati. La realizzazione dell'impianto non incide in maniera critica sull'alterazione del carattere dei luoghi, in virtù delle condizioni percettive del contesto. Il progetto non pregiudica il riconoscimento e la nitida percezione delle emergenze orografiche. Per tali motivi e per il carattere di temporaneità e di reversibilità totale nel medio periodo, si ritiene che il progetto non produca una diminuzione della qualità paesaggistica dei luoghi, pur determinandone una trasformazione. La realizzazione dell'impianto proposto non comporterebbe un aumento dell'"effetto distesa", grazie alle opere di mitigazione visiva. L'impianto non interferisce e non limita l'uso agricolo del territorio, anzi produrrà un aumento di biodiversità. L'area teorica di visibilità dell'area di intervento risulta ampia a causa della sua posizione in un territorio totalmente pianeggiante e privo di rilievi montuosi, tuttavia l'impianto di progetto non avrà un impatto visivo negativo nei confronti dei beni paesaggistici del contesto. E' evidente assenza di elementi tipici del paesaggio agrario in stato di buona conservazione, la cui percezione non viene quindi influenzata negativamente. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altre non abbia alcun peso. Sicuramente però si può valutare che, in un tale paesaggio, l'impianto fotovoltaico ha una capacità di alterazione delle viste da terra certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi. Al fine di analizzare tale aspetto è stata elaborata con software opportuni un'analisi di visibilità del parco fotovoltaico di progetto rispetto agli impianti fotovoltaici esistenti. La carta della visibilità è stata prodotta su un raggio di 5 km dal perimetro dell'impianto fotovoltaico e tiene conto dell'altezza massima delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (pari a 3,9 metri) e dell'orografia del terreno. Tale mappa ha permesso di andare ad esaminare nella realtà l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico dai punti che sono risultati di maggiore visibilità al fine di produrre dei foto-rendering capaci di dimostrare la reale percezione visiva da tali punti. E' da tener presente che le mappe di visibilità non tengono conto della presenza di ostacoli, vegetazione, infrastrutture esistenti che possono ridurre drasticamente il bacino di visibilità dell'impianto fotovoltaico. Nell'area con raggio di 5 km dal baricentro dell'impianto fotovoltaico di progetto non risultano essere presenti altri impianti fotovoltaici in esercizio o in corso di autorizzazione. Come si evince dalla mappa di visibilità di seguito riportata anche nell'area con raggio di 5 km l'impianto fotovoltaico risulta non visibile da molti punti. Nei punti in cui esso risulta visibile e dai siti di rilevanza archeologica e architettonica ricompresi in tale area è stata effettuata un'analisi di visibilità dell'impianto fotovoltaico con relativi foto rendering al fine di dimostrare che da essi l'impianto fotovoltaico nella realtà è poco visibile.

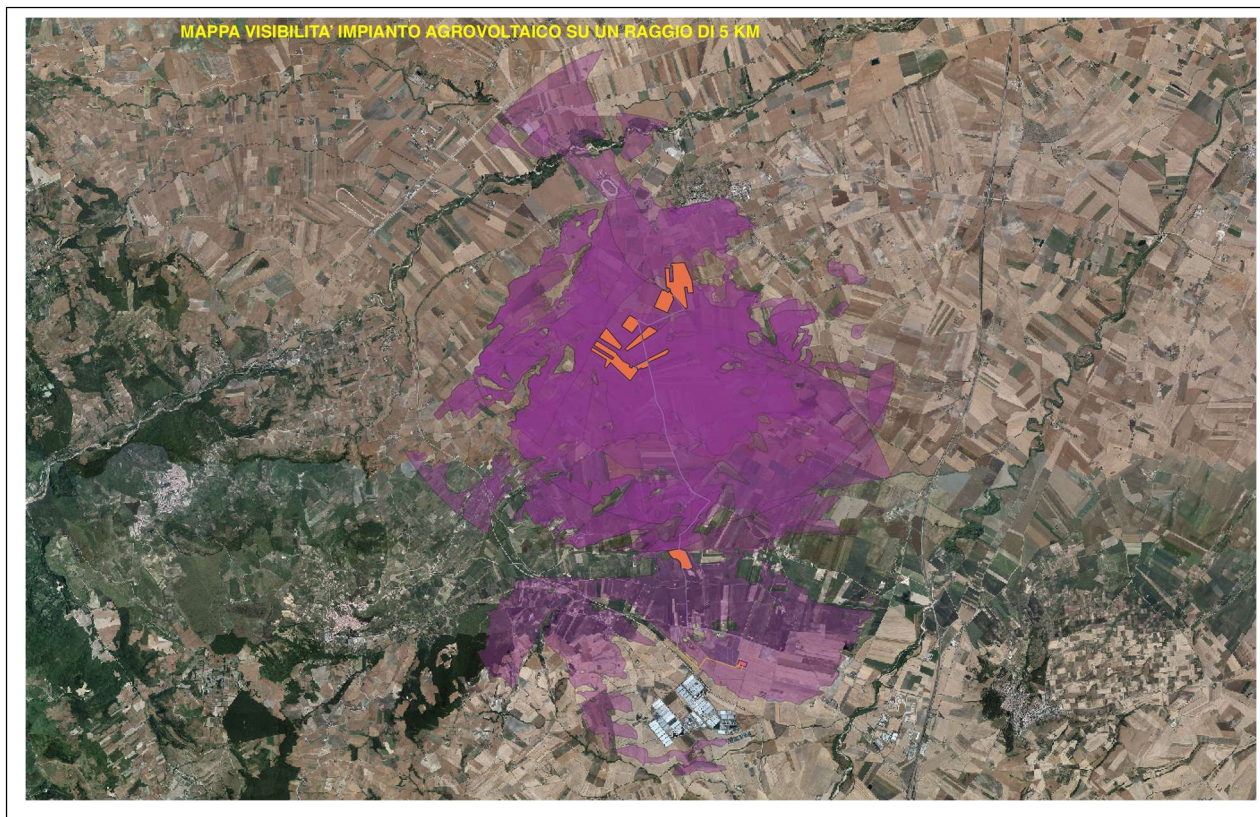


Figura Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.-2 Mappa visibilità impianto fotovoltaico con raggio 5 km .

Come previsto dalla D.D. n.162 per l'impianto oggetto di studio è stata individuata un'area avente raggio pari a 3 km. dall'impianto stesso con lo scopo di individuare le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulato. Grazie all'utilizzo di software GIS e grazie alla presenza di una Banca Dati aggiornata e scaricabile sul sito <http://www.sit.puglia.it/> è emerso che all'interno dell'AVIC non sono stati individuati fondali paesaggistici, punti panoramici, fulcri visivi naturali e antropici, dichiarati dal PPTR. In tale area abbiamo soltanto il tratturo Cerignola-Ponte di Bovino che coincide con la SP 110 dal quale come risulta sia dalla mappa di visibilità l'impianto agro voltaico risulta visibile a tratti da alcuni punti ma con gli interventi di mitigazione visiva costituiti dalla fascia colturale e la siepe di mitigazione l'impianto risulterà non visibile come dimostrato dall'analisi visiva con fotorendering . La visibilità dell'impianto, infatti sia per la posizione dell'area, sia per le ridotte altezze dello stesso, risulta che l'impianto sarà visibile solo in prossimità dello stesso e in misura ridotta o marginale dalla viabilità prossima, entro un raggio di circa 3-4 Km. Gli interventi mirano a non distogliere l'attenzione nelle viste analizzate, verso gli elementi caratterizzanti l'ambito di paesaggio in cui l'impianto è collocato, garantendo la permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici, relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, tra gli elementi costitutivi. In merito all'elettrodotto di collegamento dell'impianto con la sottostazione Terna di conferimento, non risultano interventi di mitigazione necessari visto l'interramento lungo tutta la tratta, sia in corrispondenza di strade esistenti che in aree a destinazione agricola. Inoltre, la tecnologia di scavo TOC permetterà di evitare danneggiamenti in casi più delicati, rendendo non necessaria alcuna azione di mitigazione. Le azioni di mitigazione paesaggistico-percettiva prevedono l'inserimento di siepi perimetrali ai campi fotovoltaici, che determineranno un incremento di biodiversità e non un impatto sulla stessa. Le siepi, che interesseranno una fascia di 1,5 m di

larghezza, saranno impiantate in adiacenza alla viabilità perimetrale interna ai campi fotovoltaici e condotte per raggiungere in pieno sviluppo, un'altezza di circa 3 m. Complessivamente si tratterà di realizzare 3,39 ha di nuove siepi "naturaliformi". Allo stesso modo, la destinazione a prato polifita debolmente arbustato di alcune aree interne, non interessate dalla coltivazione ad aromatiche, incrementerà notevolmente l'entomofauna utile, che a sua volta costituirà fonte trofica per tante altre specie. La valutazione condotta sullo sviluppo di coltivazioni in stretta relazione con l'impianto fotovoltaico, da vita ad un piano colturale "Agro-fotovoltaico", rispetto al quale sono state individuate le seguenti aree:

- A. Interfile dei moduli fotovoltaici;
- B. Fascia perimetrale dei campi fotovoltaici;
- C. Aree libere all'interno dell'impianto;

**A) Interfile dei moduli fotovoltaici:** La soluzione ipotizzata, per la quale si rimanda al Piano colturale per approfondimenti, prevede una rotazione grano – leguminose da granella in ciascun campo agrivoltaiico, ma con percentuali di assegnazione e specifiche per ogni sito (divisione al 50% del campo 1 e 2, campo 3 la rotazione si attua sull'intera superficie). L'area interessata sarà sia quella di proiezione dei moduli fotovoltaici che l'interfila tra di essi.

**CAMPO 1 - Superficie agricola:** 54,49 ha

**Rotazione colturale** (in asciutta): grano duro (50% sup.) - favino (50% sup.):

- grano 50%;
- favino 50%;

**CAMPO 2 - Superficie agricola:** 45,14 ha

**Rotazione colturale** (in asciutta): grano duro (50% sup.) - leguminose da granella (50% sup.):

- grano 50%;
- leguminose da granella, di cui:
  - lenticchie 15%;
  - ceci 15%;
  - favino 20%;

**CAMPO 3 - Superficie agricola:** 15,02 ha

**Rotazione colturale** (in asciutta): grano duro - favino (100% sup.):

- grano 100 o favino 100%;

**B) Fascia perimetrale dei campi agrivoltaiici:** E' stata valutata la possibilità di realizzazione di un impianto produttivo che possa dare redditi più elevati lungo una fascia perimetrale ai campi fotovoltaici, posta dopo la siepe di mitigazione. Con questa soluzione, perfettamente compatibile con le caratteristiche pedo-agronomiche del sito, si realizzerà un oliveto intensivo, per circa 8,5 m di larghezza, in cui sono previsti n. 2 filari, con sesto di impianto di 4,0x1,5 m. La soluzione consente di recuperare alla coltivazione agricola a reddito maggiore, circa 13,93 ha e allo stesso tempo, non interferisce con gli interventi previsti per la mitigazione di altri impatti, come quello sulla percezione paesaggistica.

**C) Aree libere all'interno dell'impianto:** Tali superfici non individuate puntualmente nella planimetria allegata, saranno interessate da un prato polifita debolmente arbustato con specie mellifere che determinerà un incremento di produzione agricola, che potrà concretizzarsi in un impianto di apicoltura interno, sia in termini di come compensazione ambientale, in un incremento di produzione agricola esterna e prossima (3 km) all'area dell'impianto;



In questi termini, la ripresa dell'attività agricola interfile tra i moduli fotovoltaici e sotto gli stessi e la destinazione a oliveto della fascia perimetrale ai campi fotovoltaici, quasi annullano la riduzione di suolo agricolo interessata dall'impianto, fornendo allo stesso tempo una conduzione sostenibile anche del suolo, limitando l'erosione con le continue lavorazioni.

Riassumendo, quindi, quanto detto per ciò che concerne la percepibilità dell'impianto, risulta chiaro che il bacino visuale teorico in cui il progetto ricade è molto ampio ma essendo l'area pianeggiante e le viste estese, la visibilità dei due Campi di progetto è ridotta; Dallo studio dell'intervisibilità, esteso ad un ambito maggiore dei 10 km di distanza dall'impianto, risulta chiaro che il bacino visuale teorico in cui il progetto ricade è molto ampio ma la reale percezione visiva dell'impianto dipende non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade e dalla vegetazione.

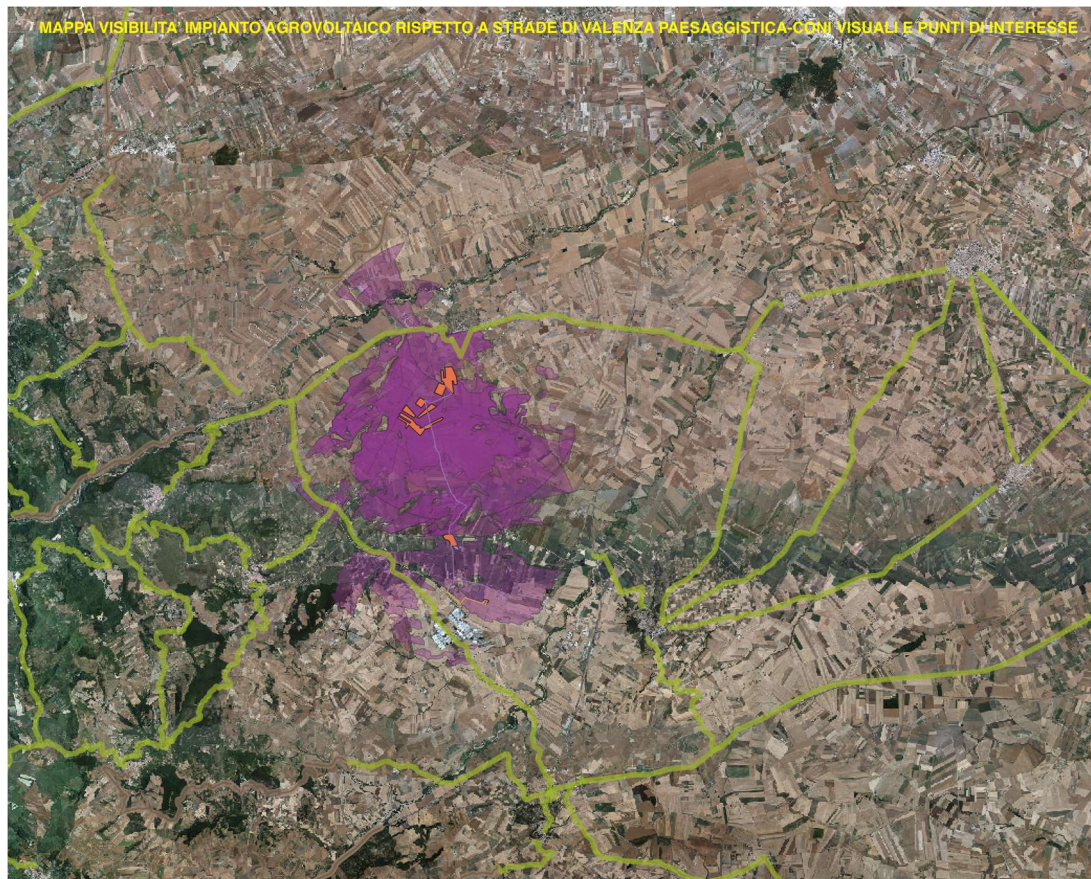
L'impianto risulta distante dai centri abitati. Va considerato che dai punti della viabilità da cui osservare il territorio, le visuali aperte e l'effetto prospettico della distanza attenuano la percezione dell'impianto, come è possibile rilevare osservando gli impianti esistenti limitrofi a quello in progetto;

Non vi sono punti di vista o coni visuali obbligati relativi a punti del territorio posti in posizione panoramica da cui o verso i quali si possono rilevare interferenze percettive determinate dalla presenza dell'impianto di progetto;

L'impianto, come ci si aspetta dalla conformazione intrinseca della tipologia dello stesso, non interferisce con la percezione degli elementi orografici che rappresentano i fulcri visivi del grande orizzonte geografico. Le condizioni percettive fanno sì che l'impianto venga riassorbito visivamente grazie alla mancanza di punti di vista obbligati e alle smisurate aperture visuali.

Come già accennato in precedenza relativo al "nuovo paesaggio agricolo-tecnologico", sul territorio sono presenti entrambe le tipologie più diffuse di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: la fonte eolica e la fonte fotovoltaica. Entrambe le tipologie hanno un impatto sul territorio, di tipo ed entità diversa. L'impianto eolico si sviluppa in verticale, occupando poco spazio in quanto a superficie occupata ma innalzandosi in altezza, anche, per le tipologie più moderne e a maggiore potenza, ad altezze considerevoli. Il rischio maggiore dal punto di vista paesaggistico è quello del cosiddetto "effetto selva", qualora la disposizione dell'impianto non preveda interdistanze considerevoli fra le singole torri. L'impianto fotovoltaico si sviluppa orizzontalmente e l'impatto, come già affermato, si concretizza soprattutto in occupazione di suolo. La realizzazione degli impianti su suolo agricolo evita un ben più grave impatto nei confronti delle aree naturali. Rimane comunque la sottrazione del suolo agrario. Le mitigazioni e le compensazioni sono rivolte a tre elementi fondamentali: spazi alla base della recinzione per il transito della piccola fauna, siepi perimetrali, rinaturalizzazione degli spazi liberi all'interno dell'impianto, tutte previste dal progetto in esame. Mettendo in relazione agli impianti fotovoltaici anche quelli eolici esistenti si ottiene un quadro completo della situazione in quanto a produzione di energia da fonti rinnovabili. La presenza contemporanea di più impianti, disomogenei per giaciture e materiali utilizzati, non amplifica la percezione di disordine paesaggistico.

**Viste le considerazioni sopra riportate e date le particolari e innovative misure di mitigazione previste per il FER oggetto di studio, si ritiene che, gli impatti visivi cumulati possano ritenersi ininfluenti anche per i Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici (vedasi figura sotto) .**



## Impatto cumulativo acustico

Le soluzioni tecnologiche attualmente presenti sul mercato relative a trasformatori e inverter (che rappresentano le sorgenti sonore legate all'impianto) hanno emissioni sonore molto contenute; inoltre nella definizione del layout dell'impianto si presta massima attenzione alla localizzazione delle sorgenti, in modo tale che la distanza tra queste ultime ed i ricettori sia tale da rendere irrilevante il contributo di queste nuove sorgenti in corrispondenza di tutti i fabbricati limitrofi. Come si vede infatti dallo studio previsionale di impatto acustico, il contributo delle emissioni sonore legate all'impianto non modifica il clima acustico esistente.

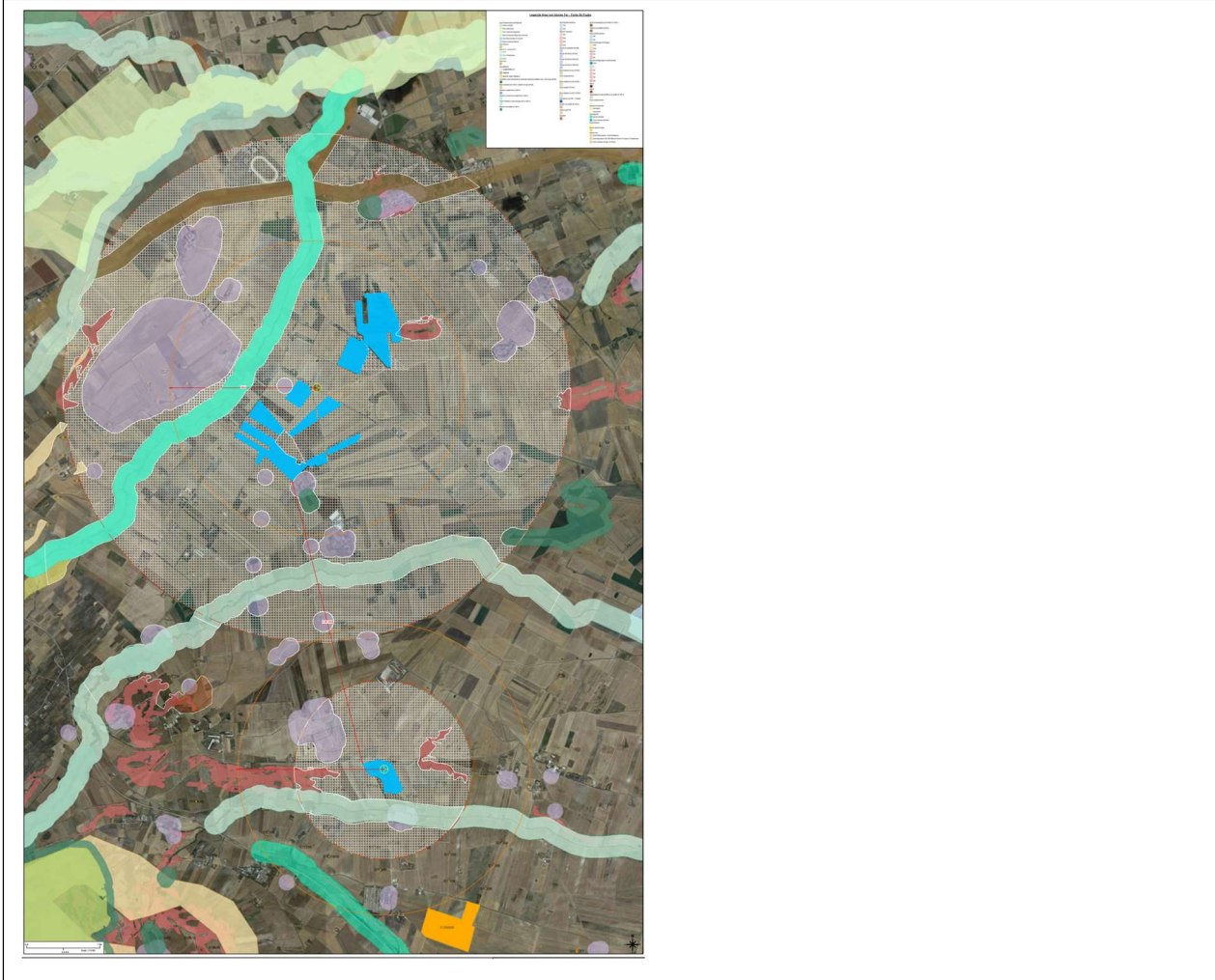
## Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

In base a quanto delineato dall'atto dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, è stata individuata l'area vasta come riferimento per analizzare gli effetti cumulativi legati al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo considerando anche il possibile rischio di sottrazione di suolo fertile e la perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica nel terreno.

## Criterio A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Al fine di valutare gli impatti cumulativi sul suolo e sottosuolo derivanti dal cumulo di impianti fotovoltaici presenti nelle vicinanze dell'impianto in progetto è stata determinata l'Area di

Valutazione Ambientale, in seguito AVA, al netto delle aree non idonee così come classificate da R.R. 24 del 2010 in m2 .



**Legenda valutazione campo 1 e 2**

- Area di ubicazione impianto di progetto - SI = 1.041.209,34 mq
- Area di Valutazione Ambientale AVA = (sRAVA<sup>2</sup> - 21.065.977,07 aree non idonee) = 16.416.281,43 mq
- Impianti Fotovoltaici realizzati fuori dalle aree di valutazione - SIT = 0
- Cerchio R 3.714 per il calcolo dell'Area di Valutazione Ambientale AVA = πRAVA<sup>2</sup> 37.482.258,5 mq
- Distanza di 2km dal baricentro dell'impianto di progetto
- Baricentro Impianto

Indice di Pressioni Cumulative - IPC  
100 x SI / AVA = 6,4%

	Valutazione Linee Guida Arpa Puglia	Valori impianto di progetto
Criterio 1	Favorevole < 3%	0,0% < 3% ✓
Criterio 2	Favorevole > 2 Km	Distanza da altri impianti fotovoltaici > 2 Km ✓ Distanza da impianti Eolici < 2 Km ✗

**Legenda valutazione campo 3**

- Area di ubicazione impianto di progetto - SI = 130.003,87 mq
- Area di Valutazione Ambientale AVA = (sRAVA<sup>2</sup> - 1241.826 aree non idonee) = 3.438.034,623 mq
- Impianti Fotovoltaici realizzati fuori dalle aree di valutazione - SIT = 0
- Cerchio R 3.714 per il calcolo dell'Area di Valutazione Ambientale AVA = πRAVA<sup>2</sup> 4.679.860,623 mq
- Distanza di 2km dal baricentro dell'impianto di progetto
- Baricentro Impianto

Indice di Pressioni Cumulative - IPC  
100 x SI / AVA = 3,8%

	Valutazione Linee Guida Arpa Puglia	Valori impianto di progetto
Criterio 1	Favorevole < 3%	0,0% < 3% ✓
Criterio 2	Favorevole > 2 Km	Distanza da altri impianti fotovoltaici > 2 Km ✓ Distanza da impianti Eolici < 2 Km ✗

Nel caso del progetto in esame vista la distanza tra i campi 1,2 con il 3 sono state definite due aree AVA e due valutazioni delle cumulabilità in quanto i campi 1 e 2 sono distanti più di 2 km dal campo 3 :

#### AVA CAMPO 1 E 2

L'AVA deve essere calcolata tenendo conto di:

*Superficie dell'impianto preso in valutazione in m<sup>2</sup>*

$$SI = 1.041.200,34 \text{ mq}$$

*Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione*

$$R = (SI / \pi)^{1/2} = 575 \text{ m}$$

*Raggio dell'AVA partendo dal baricentro dell'impianto moltiplicando R per 6:*

$$RAVA = 6R = 3.455 \text{ m}$$

Una volta individuati i parametri sopra indicati sono state mappate tramite software GIS le *aree non idonee* e gli impianti (FER A, FER B e FER S) presenti all'interno dell'AVA individuata.

A questo punto è risultato possibile calcolare l'AVA:

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

$$AVA = 37.482.258,5 - 21.065.977,07 = 16.416.281,43 \text{ mq}$$

Infine, l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che definisce il rapporto di copertura stimabile che deve essere intorno al 3%:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

$SIT = \sum$  Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2 del D.D. n. 162 del 6 giugno 2014 in mq: 0

$$IPC = 100 \times 0 / 16.416.281,43 = 0\% < 3\%$$

#### AVA CAMPO 3

L'AVA deve essere calcolata tenendo conto di:

*Superficie dell'impianto preso in valutazione in m<sup>2</sup>*

$$SI = 130.003,87 \text{ mq}$$

*Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione*

$$R = (SI / \prod) 1/2 = 203,47 \text{ m}$$

Raggio dell'AVA partendo dal baricentro dell'impianto moltiplicando R per 6:

$$RAVA = 6R = 1220 \text{ mq}$$

Una volta individuati i parametri sopra indicati sono state mappate tramite software GIS le aree non idonee e gli impianti (FER A, FER B e FER S) presenti all'interno dell'AVA individuata. A questo punto è risultato possibile calcolare l'AVA:

$$AVA = \prod RAVA2 \text{ -Aree non idonee}$$

$$AVA = 4.679.860,623 - 1.241.826 = 3.438.034,623 \text{ mq}$$

Infine, l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che definisce il rapporto di copertura stimabile che deve essere intorno al 3%:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

$SIT = \sum$  Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2 del D.D. n. 162 del 6 giugno 2014 in mq: 0

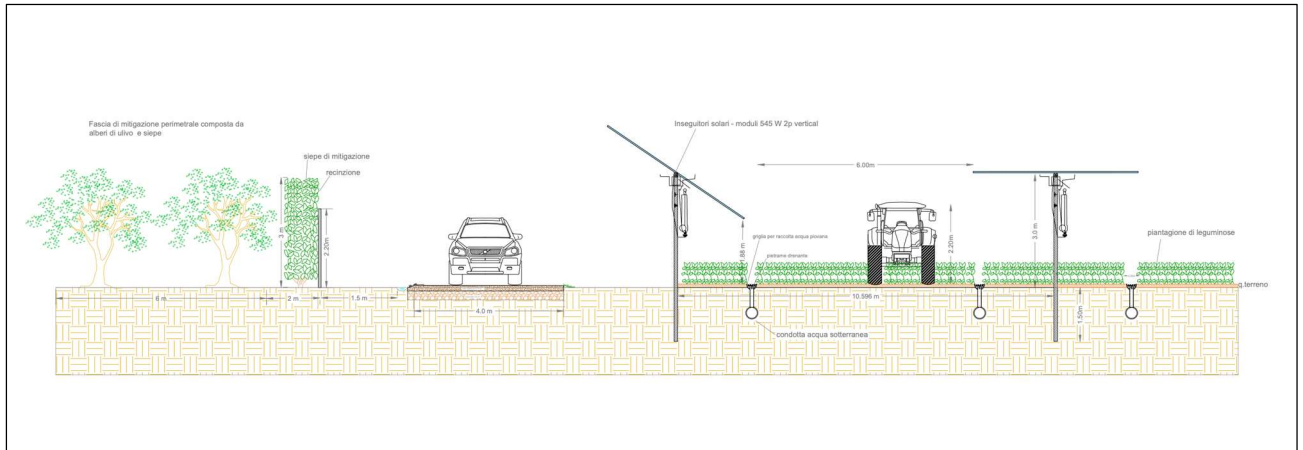
$$IPC = 100 \times 0 / 3.438.034,623 = 0\% < 3\%$$

L'indice di Pressione Cumulativa è inferiore a 3, come richiesto dalle indicazioni delle direttive tecniche approvate con atto dirigenziale del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06/06/2014.

Riteniamo corretto sottolineare che l'impianto in progetto ha dimensioni considerevoli che verranno tuttavia compensate grazie al progetto di opportune opere di mitigazione e compensazione che sintetizziamo in seguito:

- Sull'area verrà realizzato un progetto agrovoltaiico con colture tipiche dell'area quali legumi, grano, sia sotto i moduli fotovoltaici che negli interfilari degli stessi;
- Nelle aree libere all'interno dei campi fotovoltaici al fine di preservare la fertilità dei suoli, si eviterà lo scotico del terreno e si favorirà l'inerbimento con semina di miscugli di 2-3 tra cui *Trifolium subterraneum* (comunemente detto trifoglio) o *Vicia sativa* (veccia) per quanto riguarda le leguminose; - *Hordeum vulgare* L. (orzo) e *Avena sativa*. La copertura con manto erboso nell'interfila non produrrà reddito significativo ma è da considerare è sicuramente da vedersi come una coltura "da reddito", ma è una pratica che permetterà di mantenere la fertilità del suolo dove verrà installato l'impianto fotovoltaico.

- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 3 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 32,23 ha tale da permettere la coltivazione di 114,65 Ha di terreno.
- Fascia perimetrale ai campi fotovoltaici adibita per 13,93 Ha a impianto olivicolo super intensivo e meccanizzabile con doppio filare e sesto di 4 m tra le file e 1,5 m sulla fila.
- Siepe naturaliforme di larghezza pari a 2 m e altezza 2 metri predisposta in prossimità delle recinzioni dell'impianto fotovoltaico per una superficie totale di 3,93 Ha



V6- VISTA DALLA SP103 TRAGUARDANDO IN DIREZIONE SUD-OVEST



V6- VERIFICA CON FOTOINSERIMENTO DALLA SP103

## Considerazioni conclusive sulla cumulabilità del progetto con altri della stessa tipologia ed eolici

Come già accennato in precedenza relativo al "nuovo paesaggio agricolo-tecnologico", sul territorio di area vasta sono presenti entrambe le tipologie più diffuse di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: la fonte eolica e la fonte fotovoltaica. Entrambe le tipologie hanno un impatto sul territorio, di tipo ed entità diversa. L'impianto eolico si sviluppa in verticale, occupando poco spazio in quanto a superficie occupata ma innalzandosi in altezza, anche, per le tipologie più moderne e a maggiore potenza, ad altezze considerevoli. Il rischio maggiore dal punto di vista paesaggistico è quello del cosiddetto "effetto selva", qualora la disposizione dell'impianto non preveda interdistanze considerevoli fra le singole torri. Essendo le torri esistenti collocate ad elevate interdistanze e con appropriate scelte localizzative l'impatto percettivo non entra in contraddizione con gli elementi caratteristici del paesaggio. L'impianto fotovoltaico si sviluppa orizzontalmente e l'impatto, come già affermato, si concretizza soprattutto in occupazione di suolo. La realizzazione degli impianti su suolo agricolo evita un ben più grave impatto nei confronti delle aree naturali. La sottrazione di suolo agrario è molto bassa e temporale trattandosi di un progetto agrovoltaico teso a conservare l'uso agricolo dei suoli e a estendere la coltivazione non solo tra gli interfilari e gli spazi liberi esterni alle strutture portanti ai moduli fotovoltaici ma anche al di sotto delle stesse. Le mitigazioni e le compensazioni sono rivolte a tre elementi fondamentali: spazi alla base della recinzione per il transito della piccola fauna, siepi perimetrali, rinaturalizzazione degli spazi liberi all'interno dell'impianto, tutte previste dal progetto in esame. Le distanze fra i vari impianti (esistenti e in progetto) appare considerevole e non si verifica una eccessiva occupazione del suolo agrario. Mettendo in relazione agli impianti fotovoltaici anche quelli eolici esistenti si ottiene un quadro completo della situazione in quanto a produzione di energia da fonti rinnovabili. I vari campi fotovoltaici occupano spazi infinitesimali rispetto al territorio considerato e sono collocati ad adeguata distanza. La presenza contemporanea di più impianti, disomogenei per giaciture e materiali utilizzati, dunque, non amplifica la percezione di disordine paesaggistico. L'ambito di visibilità teorica dell'impianto in progetto non eccede quello determinato dalla presenza degli impianti realizzati o autorizzati; non si determina pertanto un effetto cumulativo in termini di occupazione visiva dell'area.

Capaccio Paestum, 15 luglio 2022

Il Tecnico

Ing. Marsicano Giovanni

