

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA  
DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE  
PARI A 43,0 MVA DENOMINATO "PADULA"**

**REGIONE PUGLIA**  
PROVINCIA di FOGGIA  
COMUNE di CANDELA

Località: Masseria Padula

PROGETTO DEFINITIVO  
Id AU HF0TH51

Tav.:

Titolo:

33d

**Studio di impatto ambientale  
Impatti cumulativi**

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

A4

HF0TH51\_StudioFattibilitaAmbientale\_33d

Progettazione:

Committente:

**DOTT. ING. Fabio CALCARELLA**

Via Bartolomeo Ravenna, 14 - 73100 Lecce  
Mob. +39 340 9243575  
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu  
P. IVA 04433020759

**Whysol-E Sviluppo S.r.l.**

Via Meravigli, 3 - 20123 - MILANO  
Tel: +39 02 359605  
info@whysol.it - whysol-e.sviluppo@legalmail.it  
P. IVA 10692360968



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Fabio Calcarella'.

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2020	Prima emissione	STC	FC	WHYSOL E- Sviluppo s.r.l.

## Sommario

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DOMINIO DELL'IMPATTO CUMULATIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO .....</b>	<b>3</b>
3.1 MIT MAPPE DI INTERVISIBILITÀ TEORICA .....	3
<b>4. IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO .....</b>	<b>12</b>
4.1 LINEAMENTI MORFOLOGICI.....	12
4.1.1 <i>Descrizione del componente</i> .....	12
4.1.2 <i>Stato di conservazione e criticità</i> .....	13
4.1.3 <i>Regole di riproducibilità della invariante strutturale</i> .....	13
4.1.4 <i>Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale</i> .....	13
<b>5. IMPATTO CUMULATIVO SU NATURA E BIODIVERSITÀ .....</b>	<b>13</b>
5.1 IMPATTO SU FLORA E VEGETAZIONE .....	14
5.2 IMPATTO SU FAUNA E AVIFAUNA.....	14
<b>6. IMPATTI SU SICUREZZA E SALUTE UMANA.....</b>	<b>15</b>
6.1 RUMORE.....	15
6.2 IMPATTI ELETTROMAGNETICI.....	19
<b>7. IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO .....</b>	<b>20</b>
7.1 IMPATTO CUMULATIVO SUL CONSUMO DI SUOLO TRA IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	20
7.2 IMPATTO CUMULATIVO SUL CONTESTO AGRICOLO E SULLE PRODUZIONI DI PREGIO .....	21
<b>8. CONCLUSIONI .....</b>	<b>22</b>
8.1 IMPATTO PAESAGGISTICO .....	22
8.2 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO.....	22
8.3 NATURA E BIODIVERSITÀ .....	23
8.4 RUMORE.....	23
8.5 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	23

## **1. Premessa**

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 indagato con riferimento ai seguenti aspetti:

- 1) Visuali paesaggistiche;
- 2) Patrimonio culturale ed identitario
- 3) Natura e biodiversità
- 4) Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico)
- 5) Suolo e sottosuolo

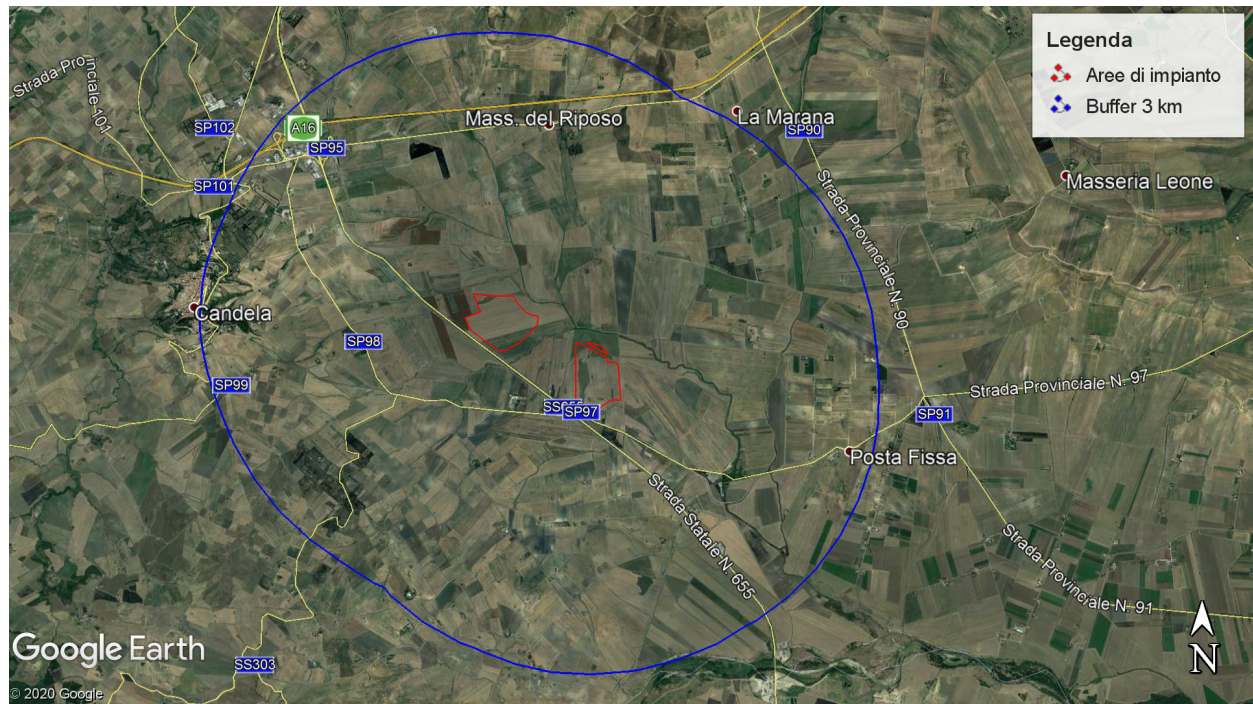
Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 (Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili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

## **2. Dominio dell'impatto cumulativo**

Il Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dal novero degli impianti che determinano impatti cumulativi unitamente a quello di progetto, è stato individuato secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, che stabilisce, in base alle tipologie di impatto da indagare, i termini dimensionali delle aree per individuare tale Dominio. Con riferimento agli impianti fotovoltaici, detto documento, consiglia di assumere preliminarmente come zona di intervisibilità teorica un'area definita da un raggio di almeno 3 km dal perimetro dell'impianto proposto.

Dall'anagrafe FER del SIT Puglia si evince la presenza di N°1 impianto fotovoltaici sul terreno esistenti nell'ambito dell'area che si estende fino a 3 km Dai confini dell'impianto.

L'impatto visivo sarà poi definito e calcolato dal punto di vista quali – quantitativo per una serie di punti che si trovano all'interno dell'area di 3 km dal perimetro dell'impianto proposto.



*Area di impianto (in rosso), intorno di 3 km dal perimetro delle aree di impianto (in blu)  
Impianti FER presenti nei 3 km (in verde)*

### 3. Impatto visivo cumulativo

#### 3.1 MIT Mappe di Intervisibilità Teorica

Per indagare l'impatto visivo nel Quadro Ambientale del SIA sono state sviluppate ed utilizzate una serie di Mappe di Intervisibilità Teorica. Le MIT individuano le aree con visibilità potenziale (ovvero i punti del territorio da cui l'impianto fotovoltaico è visibile) dividendo l'area di indagine in due categorie o classi:

- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto:
- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto.

Allo scopo di identificare i punti sensibili da cui quantificare l'impatto è stata fatta una ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dagli effetti dell'impatto visivo all'interno dell'Area di studio (3 km dal perimetro dell'area di impianto in progetto), con specifico riferimento a:

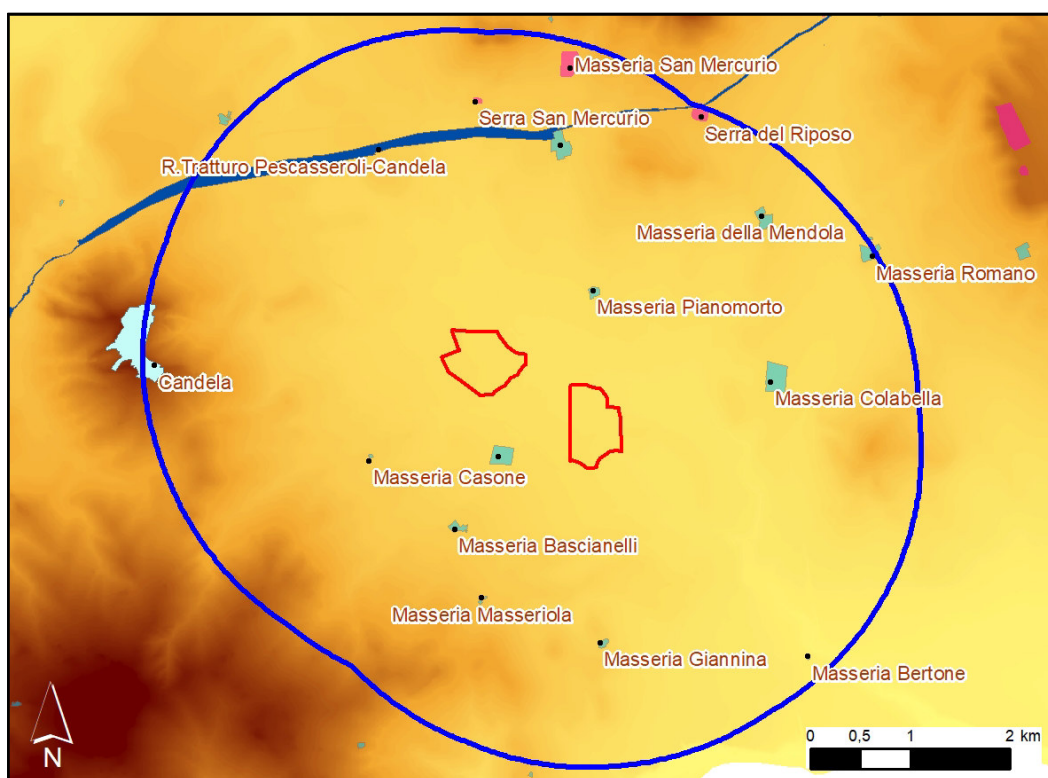
- i beni tutelati dal PPTR
- i beni tutelati dal D.lgs. 42/2004
- le zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS

- i centri abitati
- ulteriori contesti tutelati dal PPTR quali le strade a valenza paesaggistica.

Da questi stessi punti sarà verificata la visibilità contemporanea dell'impianto in progetto ed almeno uno degli impianti che ricade nell'area dei 3 km dai limiti dell'impianto. Per i punti in cui c'è visibilità contemporanea sarà calcolato l'impatto cumulativo, con la stessa metodologia quali – quantitativa utilizzata nello Studio di Impatto Visivo del Quadro Ambientale. A tal proposito osserviamo che nel SIA – Quadro Ambientale, nel capitolo dedicato all'impatto visivo abbiamo in sintesi verificato che dalla "lettura" delle MIT risulta che l'impianto non risulta visibile da alcuno dei punti sensibili sotto l'aspetto paesaggistico presenti nell'ambito di potenziale impatto di circa 3 km.

### **Siti storico culturali**

Nella cartografia sotto riportata sono indicate tutte le Componenti Culturali individuate dal PPTR nell'area di studio dei 3 km dall'impianto e nelle aree immediatamente circostanti. I siti sono stati raffigurati in *overlay* sia al DTM (*Digital Terrain Model*).



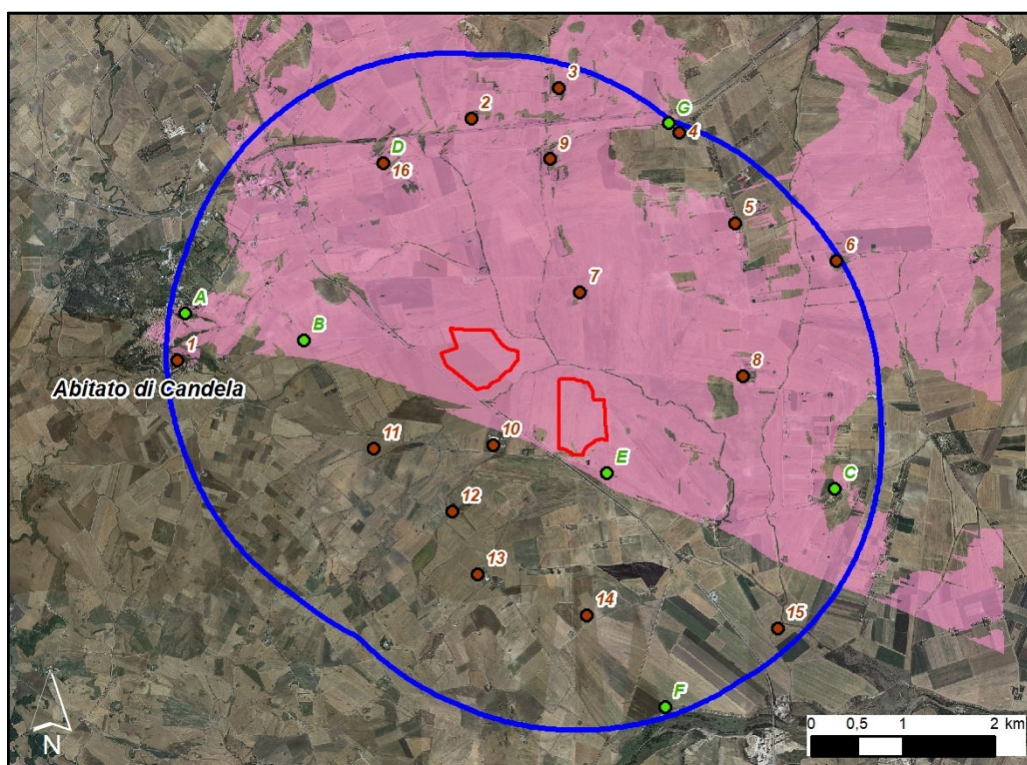
*PPTR – Componenti Culturali nell'area di studio dei 3 km dall'impianto in overlay al DTM*

Come detto all'interno dell'area di studio sono presenti otto componenti culturali insediative. In particolare si tratta di Masserie con Segnalazione Architettonica.



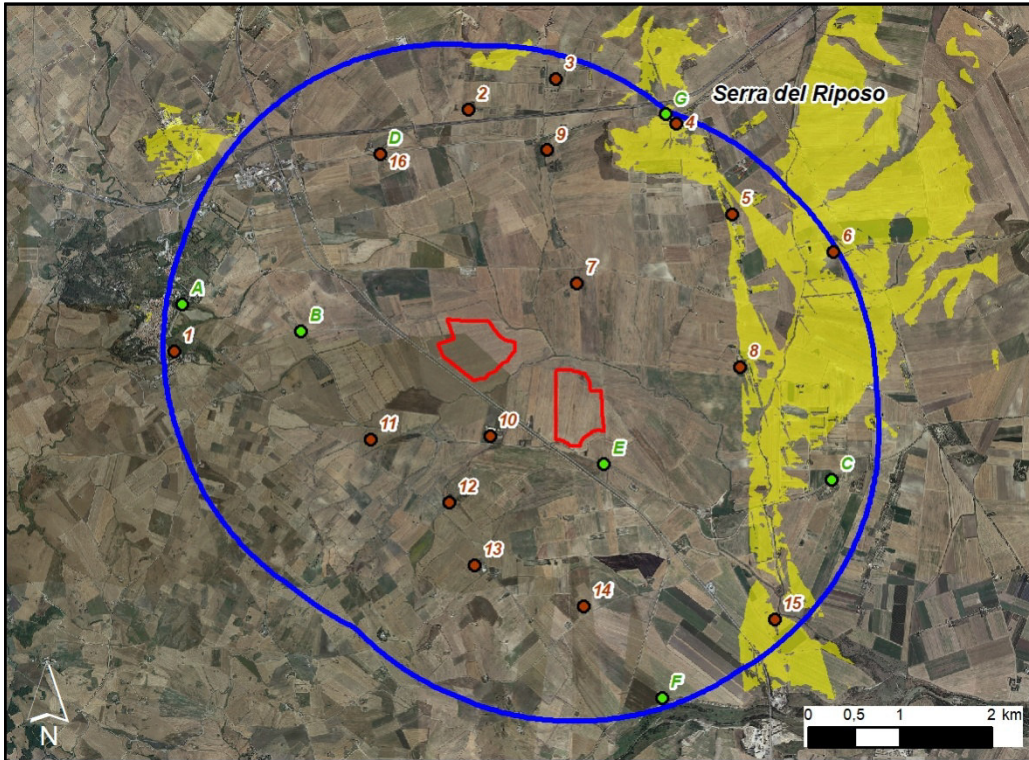
Id	Denominazione	Comune	Vincolo
1	Candela	Candela	Centro abitato
2	Serra San Mercurio	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
3	Masseria San Mercurio	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
4	Serra del Riposo	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
5	Masseria della Mendola	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica
6	Masseria Romano	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica
7	Masseria Pianomorto	Candela	Segnalazione architettonica
8	Masseria Colabella	Candela	Segnalazione architettonica
9	Masseria del Riposo	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica
10	Masseria Padula	Candela	Segnalazione architettonica
11	Masseria Casone	Candela	Segnalazione architettonica
12	Masseria Bascianelli	Candela	Segnalazione architettonica
13	Masseria Masseriola	Candela	Segnalazione architettonica
14	Masseria Giannina	Candela	Segnalazione architettonica
15	Masseria Bertone	Candela	Segnalazione architettonica
16	R. Tratturo Pescasseroli-Candela	Candela	Rete tratturi

Nella figura seguente si riporta la **Mapa di Intervisibilità Teorica** ad esse riferite:

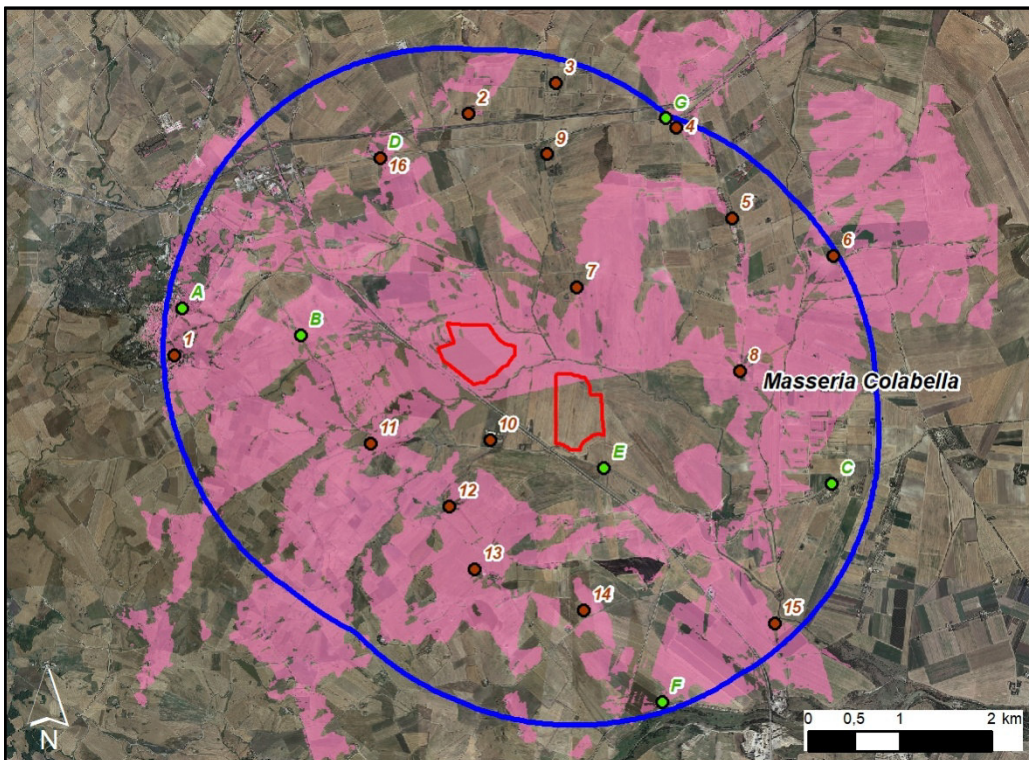


*Mapa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 1 posto su fabbricato nel centro abitato della Città Consolidata di Candela (h. 4,00 + 1,65 m.)  
Area di impianto visibile*



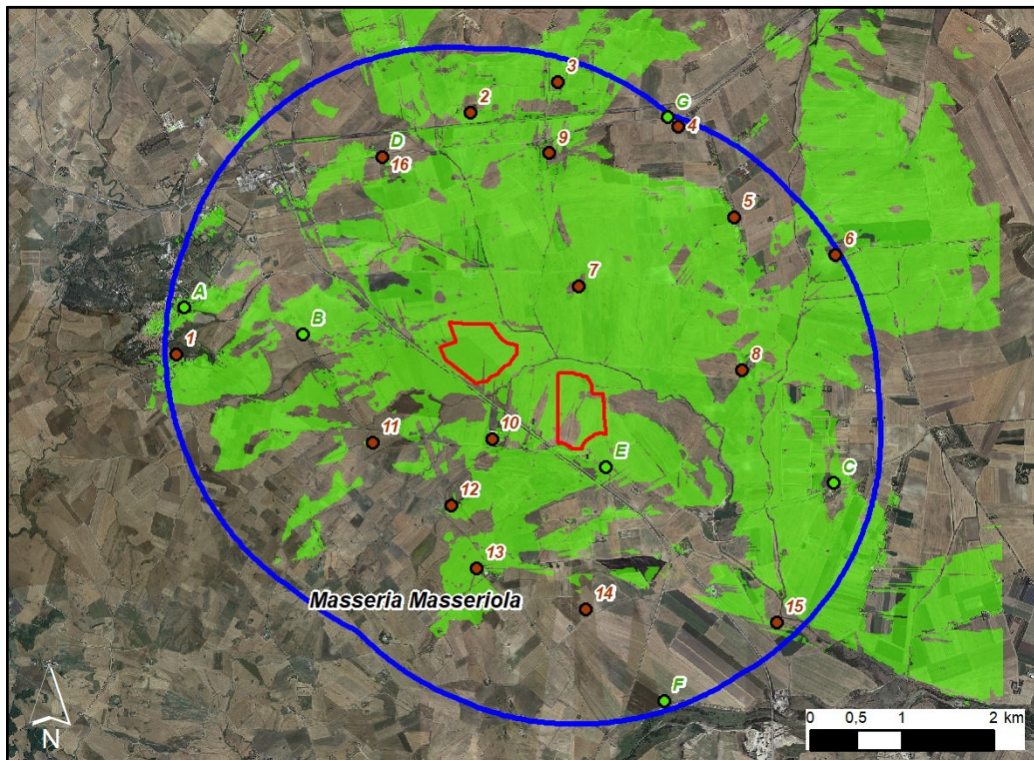


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 4 posto nell'Area a rischio archeologico Serra del Riposo (h. 1,65 m.)  
Area di impianto NON visibile*

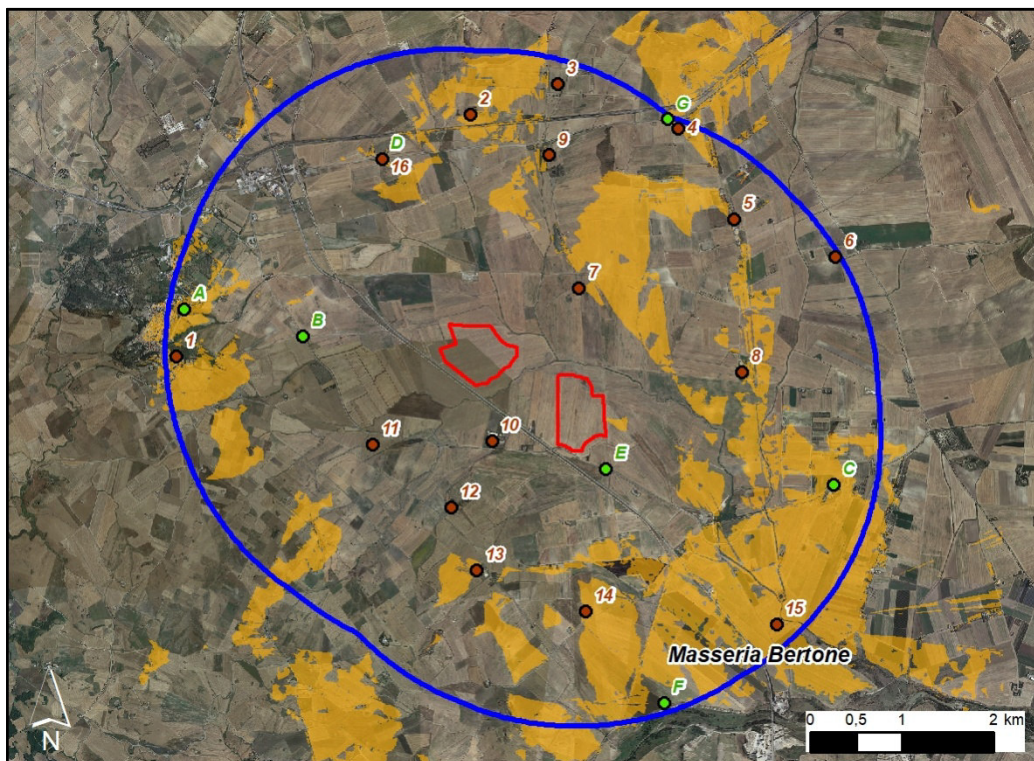


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 8 posto su Masseria Colabella (h. 4,00 + 1,65 m.)  
Area di impianto visibile (Lotto Ovest)*



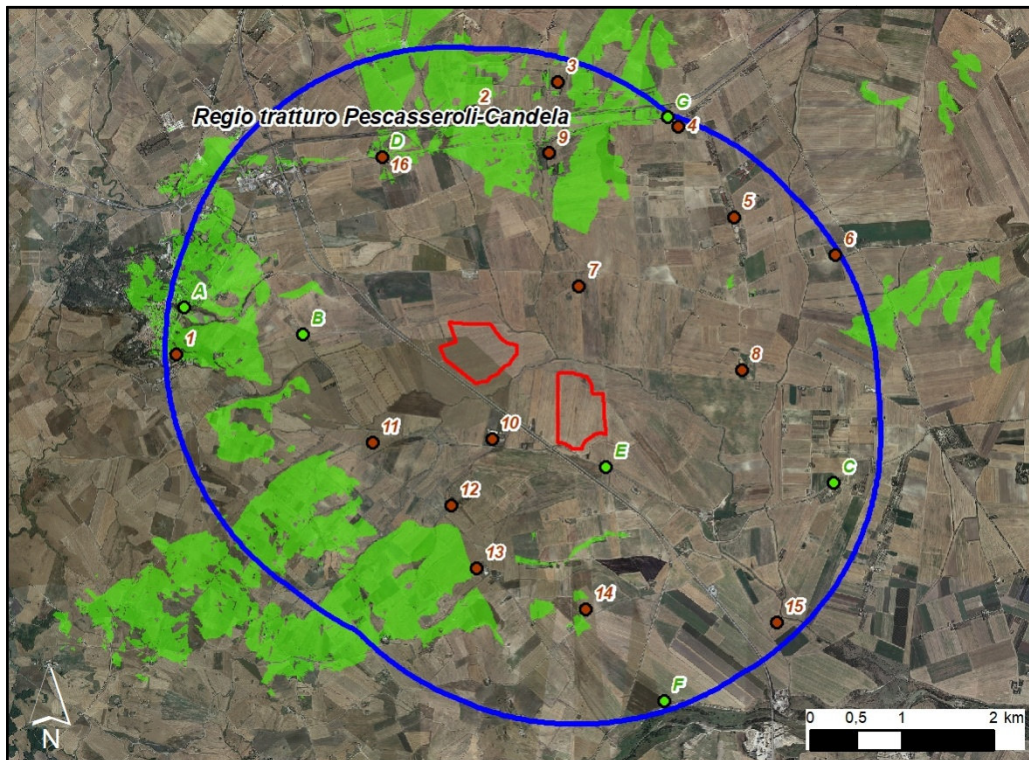


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 13 posto su Masseria Masseriola (h. 4,00 + 1,65 m.)  
Area di impianto visibile*



*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 15 posto su Masseria Bertone (h. 4,00 + 1,65 m.)  
Area di impianto NON visibile*





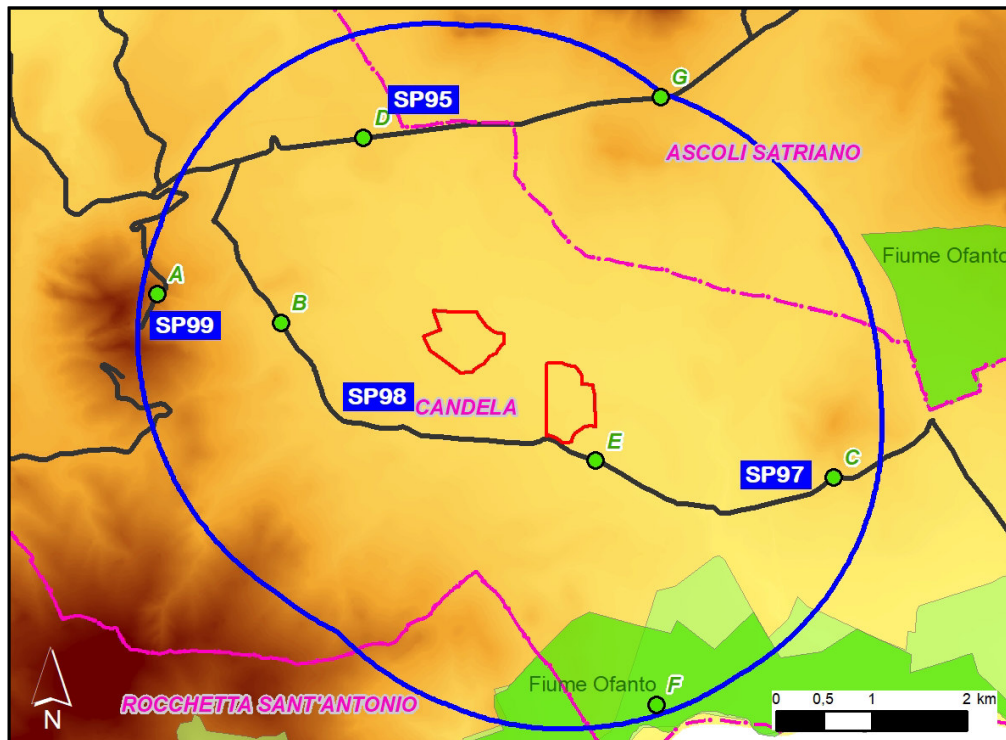
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 16 posto lungo il Regio tratturo Pescasseroli-Candela (h. 1,65 m.)  
Area di impianto NON visibile*

### Strade a valenza paesaggistica

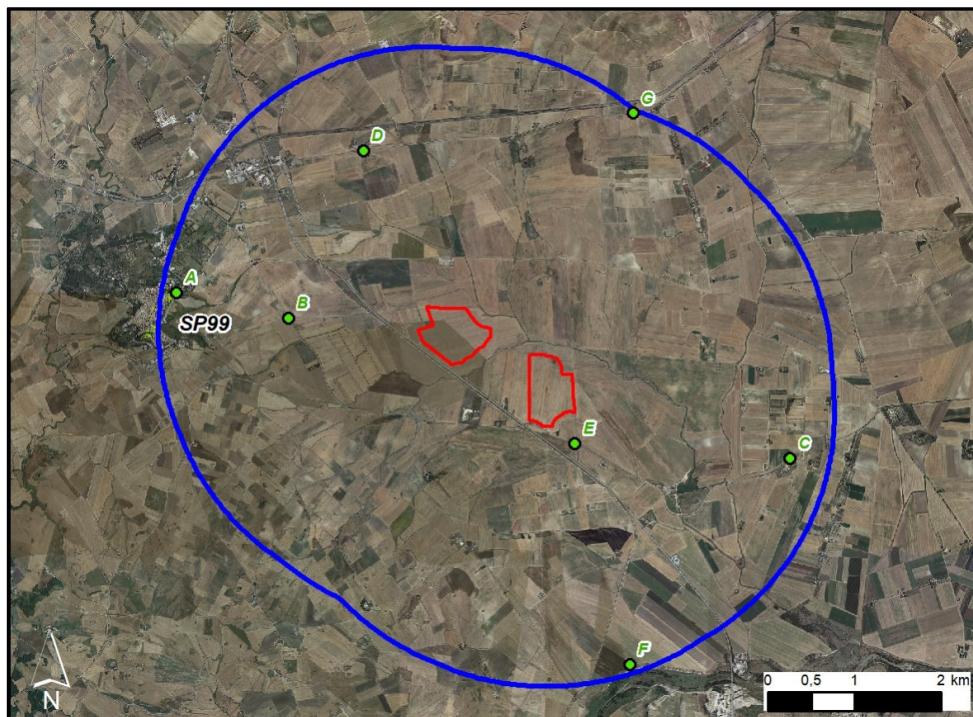
L'area di studio, estendendosi sino ai 3 km dall'impianto, nella sua parte più meridionale interseca una piccola porzione del Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto.

È inoltre attraversato dal percorso di alcune Strade Provinciali che il PPTR individua come di significativa valenza paesaggistica. Su di queste sono stati individuati alcuni punti significativi, dai quali, per morfologia e per minor presenza di ostacoli al campo visivo, si è ipotizzata maggiormente possibile la visibilità dell'impianto. Come detto, i punti sono stati individuati alla quota della sede degli assi stradali.

<b>Id</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Comune</b>	<b>Vincolo</b>
A	SP99	Candela	Strada a valenza paesaggistica
B	SP98	Candela	Strada a valenza paesaggistica
C	SP97	Candela	Strada a valenza paesaggistica
D	SP95	Candela	Strada a valenza paesaggistica
E	SP97	Candela	Strada a valenza paesaggistica
F	Fiume Ofanto (Parco Naturale Regionale)	Candela	Area protetta (142 F)
G	SP95	Ascoli Satriano	Strada a valenza paesaggistica

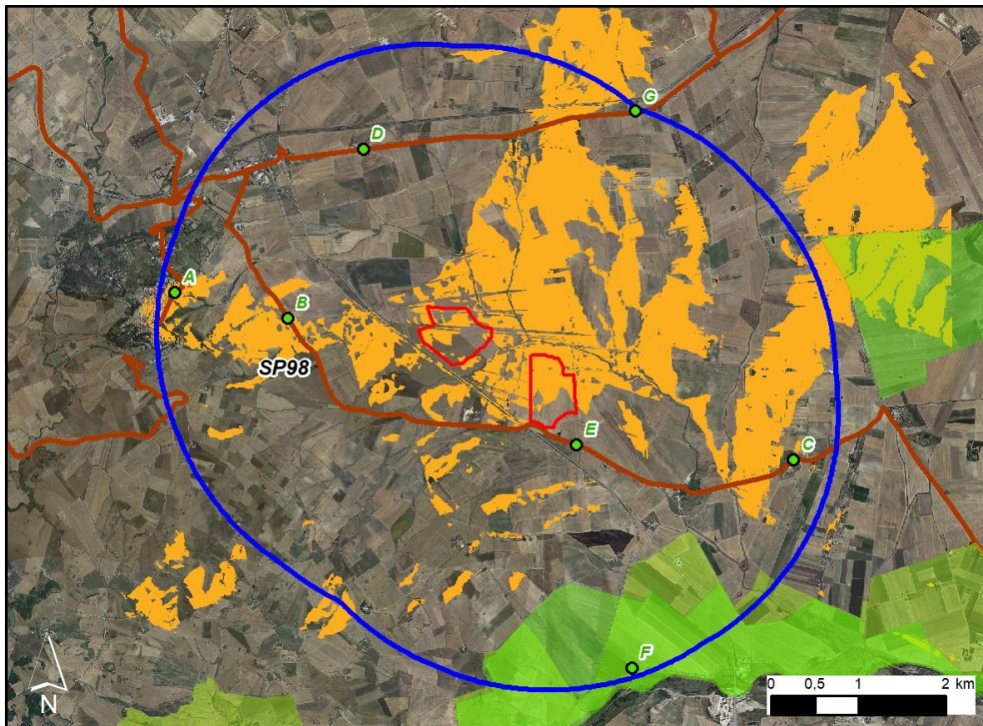


*Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 102 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto --  
PPTR – Aree protette e Strade a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto*

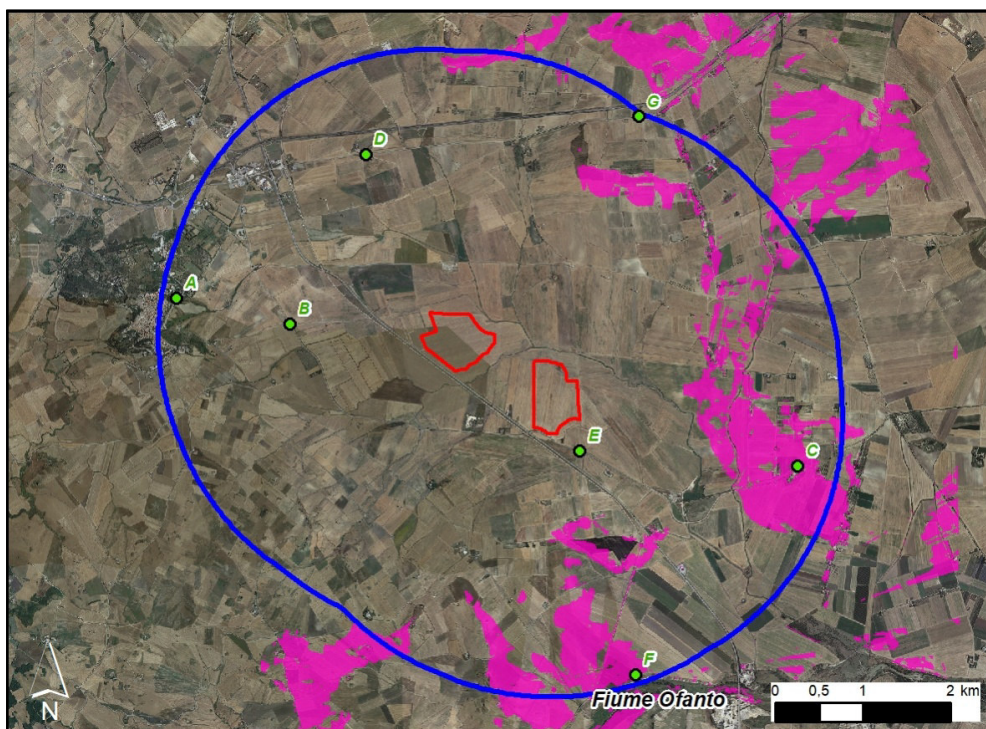


*Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 99 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto –  
Osservatore A posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)  
Area di impianto NON visibile*





*Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 98 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore B posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)  
Area di impianto visibile*



*Mappa di Intervisibilità Teorica da Fiume Ofanto – Area protetta nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore F posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)  
Area di impianto NON visibile*



Dall'analisi del Modello Digitale del Terreno (DTM) si evince che l'Area di impianto è posizionata ad una quota sul livello del mare tra circa 235 m e 250 m s.l.m. Inoltre dalla stessa cartografia è evidente che questa sia posizionata al centro di una diramazione della valle dell'Ofanto, che forma una conca allungata in direzione da nord-ovest a sud-est, dove si raggiungono le quote più basse, in prossimità della confluenza verso il fiume, ad una quota di circa 200 m a distanza di 3 km dall'impianto.

Nelle altre direzioni la morfologia cresce di quota rapidamente, con i massimi di circa 475 m s.l.m. dell'abitato di Candela, in direzione ovest rispetto all'impianto. La crescita di quota non risulta graduale, ma è caratterizzata da un gradino, ben visibile nella figura 17, ad una distanza di circa 1 km dall'impianto; ciò può costituire, in talune posizioni, un ostacolo alla vista del terreno posto a quote inferiori, e conseguentemente anche dell'impianto.

Queste considerazioni hanno trovato riscontro nelle Mappe di Intervisibilità Teorica; in generale, come già illustrato, l'andamento morfologico consente di garantire che la visibilità dell'impianto non supera i 3 km considerati nell'analisi del territorio. Tutto il quadrante da est a sud risulterà certamente escluso dalla visibilità dell'impianto, mentre nelle altre direzioni la potenziale visibilità è dipendente dalla morfologia locale.

L'esame delle coltivazioni presenti nell'area consente invece di escludere che queste possano costituire ostacolo alla visibilità, vista la prevalenza quasi assoluta del seminativo.

In conclusione, per molte delle posizioni di osservazione individuate l'impianto risulta teoricamente visibile, anche se in alcuni casi solo in parte. Le posizioni più periferiche, quindi più distanti, sono quelle per le quali l'impianto risulta non visibile; tra queste la Serra del Riposo e la Masseria Romano, la Masseria Bertone, che si trova all'estremo a sud-est, alcune posizioni sulle Strade Provinciali (SP 99, SP 95, SP 97), oltre a quella nel Parco del Fiume Ofanto, che è ovviamente a quota molto inferiore.

I Punti di Osservazione per i quali sarà valutato l'impatto visivo sono dunque quelli che coincidono con le posizioni individuate e da cui l'impianto risulta visibile teoricamente anche in piccola parte.

Id	PO	Denominazione	Comune	Vincolo
1	PO_1	Candela	Candela	Centri abitati
2	PO_2	Serra San Mercurio	Ascoli S.	Area a rischio archeologico
3	PO_3	Masseria San Mercurio	Ascoli S.	Area a rischio archeologico
5	PO_4	Masseria della Mendola	Ascoli S.	Segnalazione Architettonica
7	PO_5	Masseria <u>Pianomorto</u>	Candela	Segnalazione Architettonica
8	PO_6	Masseria <u>Colabella</u>	Candela	Segnalazione Architettonica
9	PO_7	Masseria del Riposo	Ascoli S.	Segnalazione Architettonica
10	PO_8	Masseria Padula	Candela	Segnalazione Architettonica
11	PO_9	Masseria Casone	Candela	Segnalazione Architettonica
12	PO_10	Masseria <u>Bascianelli</u>	Candela	Segnalazione Architettonica
13	PO_11	Masseria <u>Masseriola</u>	Candela	Segnalazione Architettonica
14	PO_12	Masseria Giannina	Candela	Segnalazione Architettonica
B	PO_13	SP98	Candela	Strada a valenza paesaggistica
E	PO_14	SP97	Candela	Strada a valenza paesaggistica

#### Verifica intervisibilità cumulata

Poiché, oltre quello di progetto non sono presenti altri Impianti Fotovoltaici nell'area dei 3 km, la *Verifica di Intervisibilità Cumulata* (cioè la verifica di quanti altri impianti Fotovoltaici sono contemporaneamente visibili a quello di progetto dai Punti sensibili sopra deeti) risulta superflua.

#### **4. Impatto sul patrimonio culturale e identitario**

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.

Verificheremo l'impatto cumulativo indotto dagli impianti fotovoltaici in esame con riferimento a ciascuna delle Invarianti Strutturali individuate nella Scheda d'Ambito interessata, n. 4 (*Ofanto*), esaminando le criticità e le regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR per ciascuna di esse.

##### 4.1 Lineamenti morfologici

###### 4.1.1 Descrizione del componente

Il sistema dei principali lineamenti morfologici sono:

- 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;

- ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso;
- si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate sub-parallelamente alla linea di costa attuale;
- ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate;

dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da:

- depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampaese 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.

#### *4.1.2 Stato di conservazione e criticità*

Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave, impianti tecnologici, in particolare eolici e fotovoltaici.

#### *4.1.3 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.

#### *4.1.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale*

Attesa la notevole distanza degli impianti dalle componenti tutelate dal PPTR presenti in nell'Ambito, è evidente che la realizzazione del progetto fotovoltaico in oggetto non genera alcuna compromissione paesaggistica dei profili morfologici.

## **5. Impatto cumulativo su natura e biodiversità**

Per ciò che concerne l'impatto cumulativo su natura e biodiversità l'impatto è di due tipi:

- 1) Impatto su flora e vegetazione;
- 2) Impatto su fauna e avifauna.



### 5.1 Impatto su flora e vegetazione

#### **Interferenze del progetto con le componenti botanico vegetazionali delle aree protette**

Le aree sottoposte a tutela più prossime all'area di impianto sono:

- Parco Naturale Regionale fiume Ofanto – LR n°10 del 15/05/2006 (si trova nel punto più vicino alle aree d'impianto a 1,7 km ad est);
- SIC IT9120011 – Valle Ofanto, *Lago di Capaciotti* (si trova nel punto più vicino alle aree d'impianto a 1,8 km ad est);
- SIC IT9110033 – Accadia Deliceto – (15,3 km a Ovest delle aree d'impianto);
- SIC IT9110032 – Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata – (18 km a Ovest delle aree d'impianto);
- Parco Naturale Regionale, Bosco dell'Incoronata – LR n°10 del 15/05/2006 – (23 km a Nord delle aree d'impianto).

Come peraltro verificato nello Studio di Impatto Ambientale **non ci sono interazioni dirette tra tali aree protette e l'area di impianto**. Si tratta, infatti, di aree con caratteristiche completamente diverse da quella in esame. Riguardo alla distanza e all'ubicazione l'impatto visivo è certamente nullo.

**Lo Studio Botanico Vegetazionale ha evidenziato l'assenza di interazioni tra le opere in progetto con i target di conservazione.**

### 5.2 Impatto su fauna e avifauna

L'analisi faunistica dell'area ha evidenziato una notevole povertà di specie oltre che in numero di individui. L'area è caratterizzata soltanto dall'agroecosistema. L'area coltivata è in grado di offrire solo disponibilità alimentari e nessuna possibilità di rifugio, tranne per alcune specie di rapaci notturni che all'interno delle aree agricole trovano rifugio e disponibilità per la nidificazione presso vecchi casolari abbandonati che fanno parte del nostro paesaggio agrario.

Inoltre la presenza di fauna è legata ai vari cicli di coltivazioni ed alle colture praticate. Le specie maggiormente rappresentate sono: Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceu seuropaeus*), Faina (*Martes foinea*), Donnola (*Mustela nivalis*), Passera oltremontana (*Passer domesticus*), Passera mattugia (*Passer montanus*) Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cornacchia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Allodola (*Alauda narventis*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).

In definitiva se si fa eccezione per alcuni insetti, alcune specie di rettili, alcune specie di uccelli passeriformi e corvidi ed infine per i micromammiferi, le comunità animali appaiono composte da pochi individui a causa dell'impossibilità dell'ambiente di supportare popolazioni di una certa consistenza e dell'oggettiva inospitalità della zona per specie animali che non siano altamente adattabili a situazioni negative.

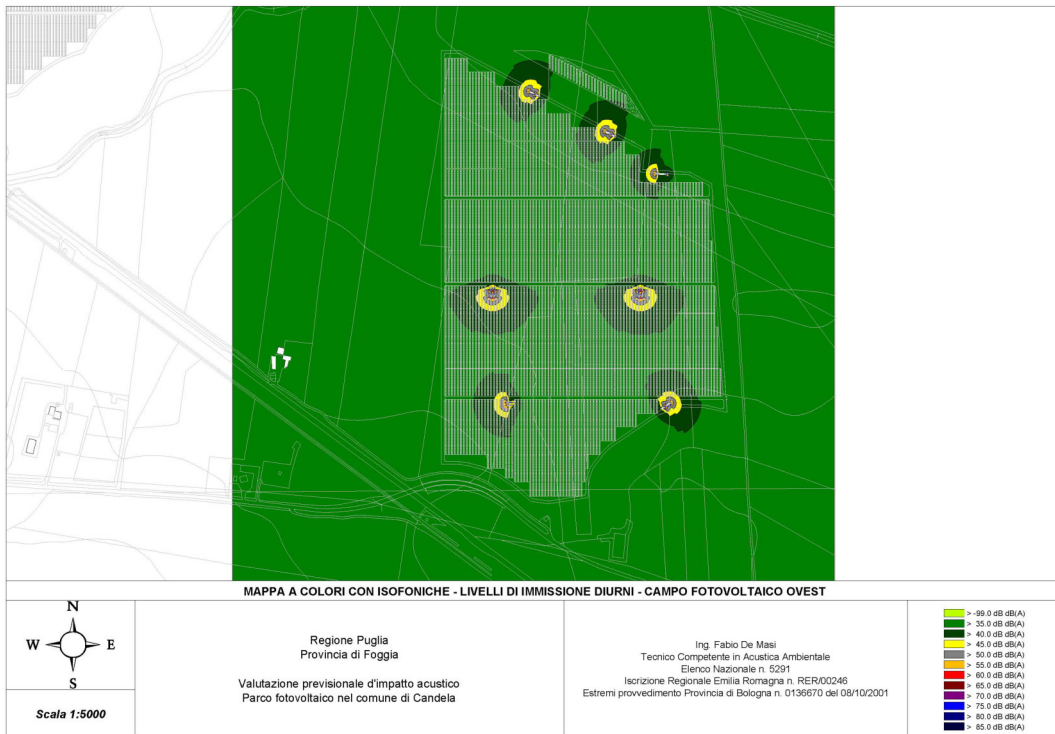
## **6. Impatti su sicurezza e salute umana**

### **6.1 Rumore**

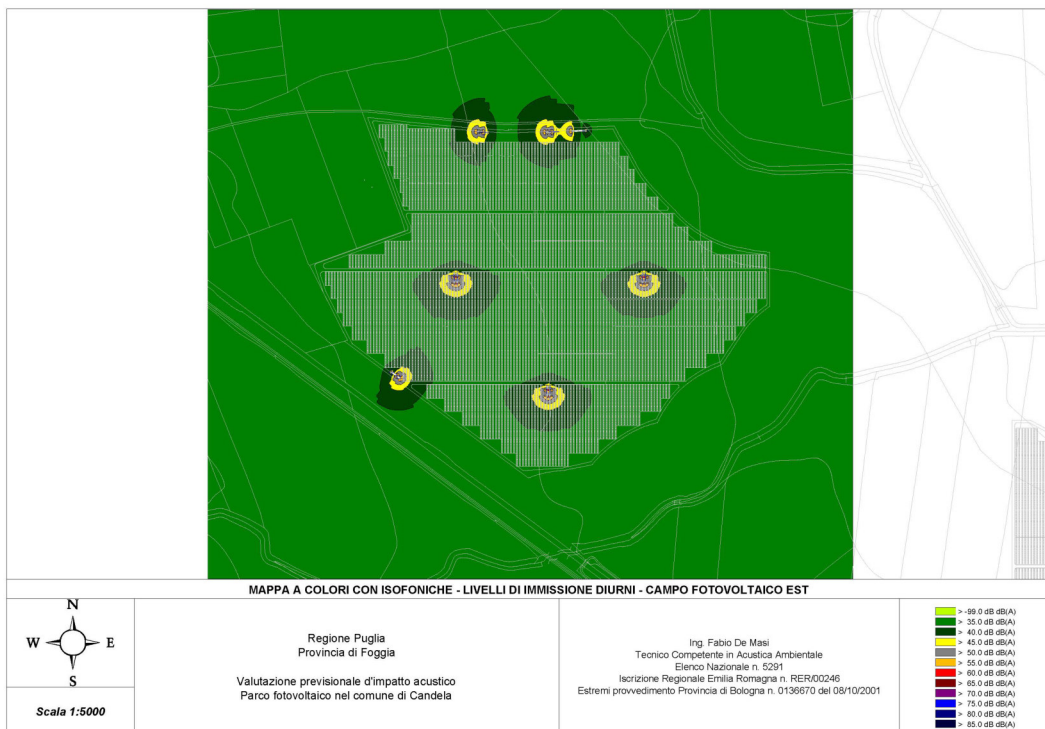
Come ampiamente illustrato nel Quadro Ambientale del SIA, Secondo quanto emerso dai rilievi e dalle simulazioni eseguite, nonché dalle informazioni acquisite in fase di sopralluogo, si può concludere che:

- il monitoraggio acustico eseguito fotografa in modo appropriato il clima sonoro della generalità dei ricettori presenti nel territorio agricolo interessato dal progetto del parco fotovoltaico;
- l'impatto acustico generato dagli impianti sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno e notturno, sia nella attuale fase transitoria di cui al DPCM 01/03/1991, sia nell'ipotesi di zonizzazione acustica di cui alla Classe III della Zonizzazione Acustica;
- relativamente al criterio differenziale, vista la distanza tra ricettori-sorgenti e le basse emissioni acustiche di quest'ultime, le immissioni di rumore, che saranno generate, non determineranno alcun differenziale presso i potenziali ricettori presenti nel territorio;
- relativamente alle fasi di cantiere, in accordo al comma 4, dell'art 17, della L.R. 3/02, è necessario, prima dell'inizio della realizzazione della connessione, richiedere autorizzazione in deroga, ai comuni interessati, per il superamento del limite dei 70 dB(A) in facciata ad eventuali edifici.
- il traffico indotto dalla fase di cantiere, e ancor meno da quella di esercizio, non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

Tali esiti sono evidenti a prima vista anche dalle mappe con isofoniche ottenute nel corso dello studio.

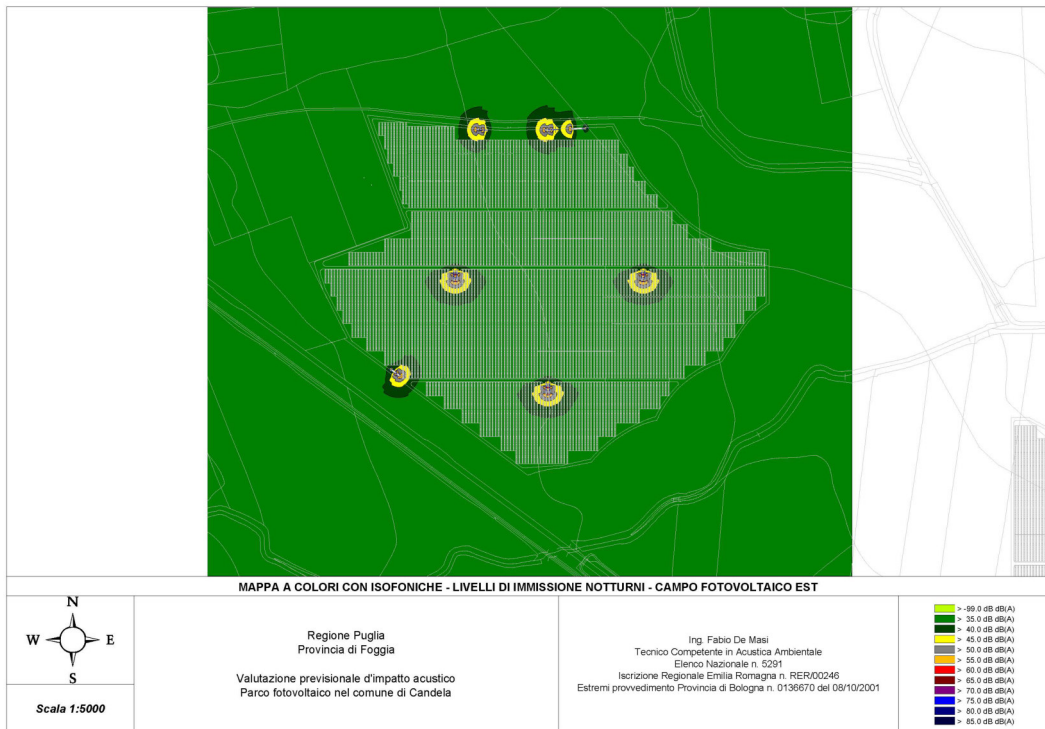


**Mappa con isofoniche – Livelli di immissione periodo diurno – Lotto Est**

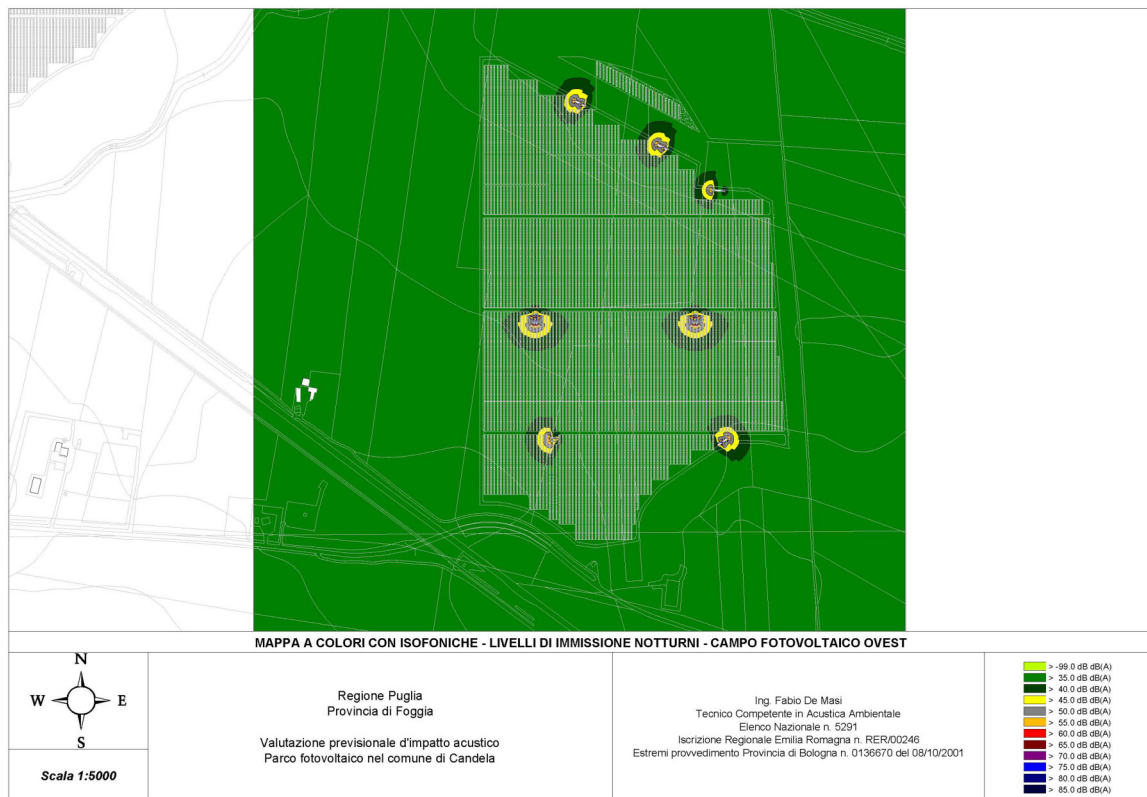


**Mappa con isofoniche – Livelli di immissione periodo diurno – Lotto Ovest**

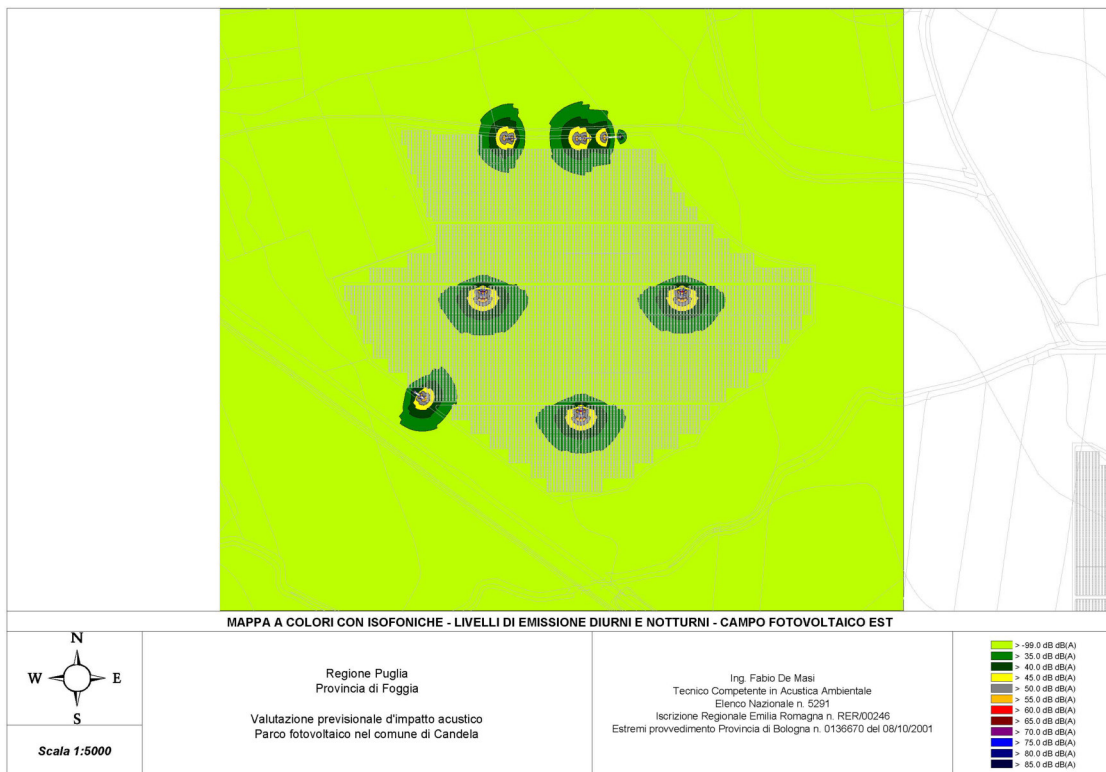




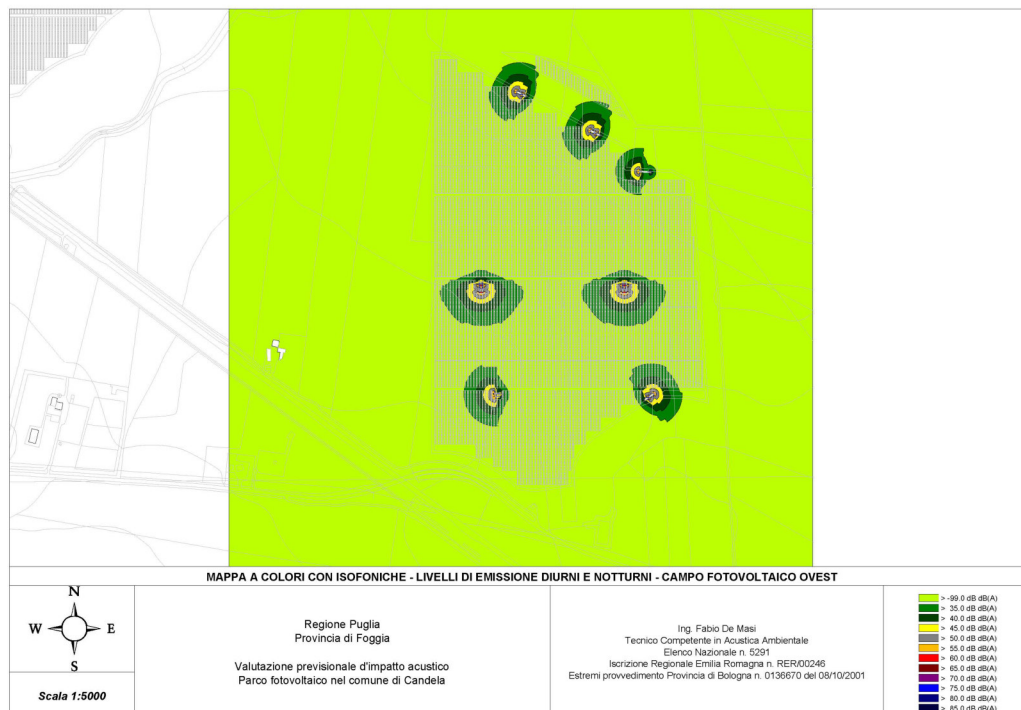
**Mappa con isofoniche – Livelli di immissione periodo notturno – Lotto Est**



**Mappa con isofoniche – Livelli di immissione periodo notturno – Lotto Ovest**



**Mappa con isofoniche – Livelli di emissione periodo notturno e diurno – Lotto Ovest**



**Mappa con isofoniche – Livelli di emissione periodo notturno e diurno – Lotto Est**

Analogamente a quanto detto per l'Impatto Visivo Cumulativo, risulta superfluo apporto cumulativo dovuto alla contemporanea presenza dell'impianto in progetto con altri Impianti Fotovoltaici, poiché non ve ne sono, ovvero quello in progetto è l'unico nel raggio di almeno 3 km dai confini dell'Impianto.

Per quanto concerne la fase di cantiere, restano valide le conclusioni del Quadro Ambientale del SIA, in quanto gli altri impianti nell'area sono tutti già esistenti e saranno eventualmente soggetti alla fase di dismissione, che però avverrà certamente ben oltre il periodo di costruzione dell'impianto in progetto.

### *6.2 Impatti elettromagnetici*

Per l'impianto in progetto alla luce dei calcoli eseguiti (v. *Relazione di verifica esposizione ai campi elettromagnetici*), non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico dei componenti dell'impianto fotovoltaico in oggetto, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. In particolare abbiamo si è evidenziato che:

- per i cavidotti MT interrati in relazione alle modalità di posa è rispettato il limite di qualità del campo elettromagnetico indotto, inoltre lungo il suo percorso non incontrano edifici abitati;

Analogamente a quanto detto per l'Impatto Visivo Cumulativo con altri Impianti, non c'è "cumulo" di Impatto dal punto di vista elettromagnetico, poiché quello in progetto è l'unico Impianto nel raggio di almeno 3 km, per altro in tale area è contenuto l'intero cavidotto MT di collegamento alla esistente Cabina di Smistamento "Matisse".

Ma quand'anche si dovessero verificare tali interferenze per Impianti realizzati successivamente alla costruzione di quello in progetto, anche nel caso in cui le distanze di rispetto aumentino (possono aumentare nell'ordine di poche decine di centimetri), comunque la posa dei cavi avviene in zone agricole, in aree non abitate e non contigue ad abitazioni rurali, e quindi il rischio di impatto elettromagnetico sarebbe comunque nullo.

## **7. Impatti su suolo e sottosuolo**

### *7.1 Impatto cumulativo sul consumo di suolo tra impianti fotovoltaici*

#### ***Il consumo di suolo***

È evidente che una delle maggiori criticità introdotte dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico di queste dimensioni che occupa un'area di 67,4 ha, è il consumo di suolo.

Concordemente a quanto indicato nella definizione dei criteri metodologici di cui alla **DD**, si è proceduto ad individuare l'area vasta soggetta al cumulo degli impatti legati al consumo ed all'impermeabilizzazione del suolo da parte degli impianti fotovoltaici.

Secondo il Criterio A della citata DD n.162/2014, è stata calcolata l'AVA (Area di Valutazione Ambientale) tenendo conto dei seguenti dati:

$S_i$  – Superficie dell'impianto in progetto in metri quadri

$$S_i = 674.000 \text{ m}^2$$

R – raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione  $S_i$

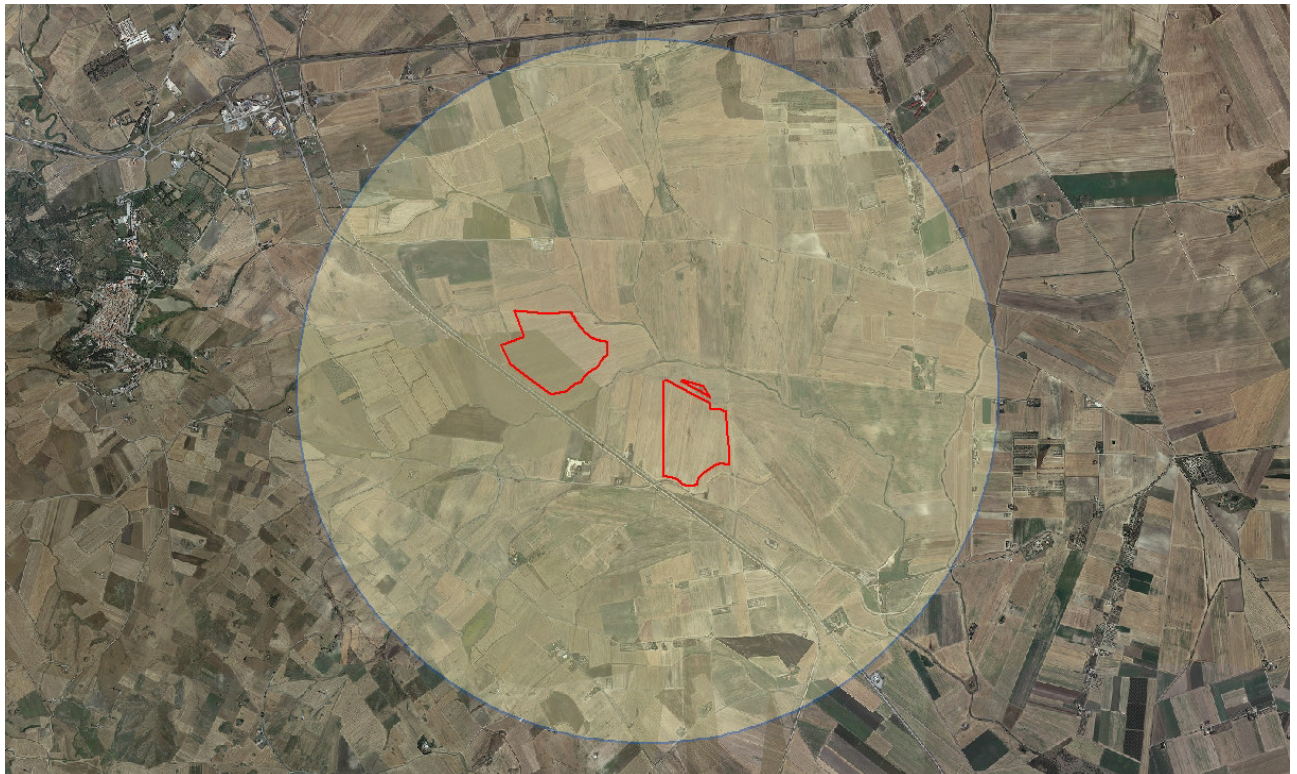
$$R = \sqrt{\frac{S_i}{\pi}} = 463,30 \text{ m}$$

L'Area di Valutazione Ambientale è pari alla superficie di un cerchio avente raggio pari a 6 volte R e centro coincidente al baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto

$$R_{AVA} = 6 \times R = 2.779,81 \text{ m}$$



La DD Servizio Ecologia 162/2014 ha lo scopo di fornire indicazioni di dettaglio in ordine alla valutazione di Impatti Cumulativi tra impianti di produzione di energetica da fonte rinnovabile. In questo ambito di valutazione si inserisce l'**Indice di Pressione Cumulativa**. Nel caso specifico, dal momento che, all'interno dell'AVA sopra calcolata, non ricade nessun altro impianto fotovoltaico oltre a quello in progetto, è evidente che si **non produce alcun Impatto Cumulativo tra Impianti Fotovoltaici** e pertanto il calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) non ha alcun senso.



***Area di Valutazione Ambientale (AVA) (in blu) e impianto di progetto (in rosso)***

### ***7.2 Impatto cumulativo sul contesto agricolo e sulle produzioni di pregio***

Dallo studio Agronomico e a seguito delle indagini effettuate si può affermare che nell'area del progetto, comprensivo di un intorno esteso almeno 500 m:

- non sono state rilevate aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni a marchio Igp, Igt, Doc, Dop);
- non sono state rilevate aziende che possano far presupporre l'esistenza di particolari tutele, vincoli o che abbiano usufruito di finanziamenti pubblici comunitari, nazionali o regionali", negli ultimi 5 anni, per la valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali o della tutela della

---

biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale, non coerenti con la realizzazione dell'impianto;

e, inoltre, che la realizzazione dell'impianto non comporterà l'espanto di coltivazioni arboree oggetto di produzioni agricole di qualità.

## **8. Conclusioni**

Gli impatti cumulativi dell'impianto fotovoltaico in progetto sono stati indagati con riferimento al dominio individuato nell'area con raggio 3 km dall'impianto stesso, nel quale sono stati individuati n. 1 impianti fotovoltaici esistenti.

Gli impatti cumulativi così come indicato nella Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012, sono stati indagati con riferimento ai seguenti aspetti

- a) Visuali paesaggistiche;
- b) Patrimonio culturale ed identitario
- c) Natura e biodiversità
- d) Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico)
- e) Suolo e sottosuolo

I risultati dell'indagine possono così essere sintetizzati.

### *8.1 Impatto paesaggistico*

L'analisi qualitativa dell'impatto cumulativo visivo ha portato alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio è variabile, con alcuni punti sopraelevati e panoramici veri e propri dai quali risulta visibile l'impianto fotovoltaico in progetto, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza, dalla morfologia o dalla presenza di ostacoli naturali;
- L'area in esame e anche quella circostante, risulta essere fortemente antropizzata. Inoltre la zona risulta, dal punto di vista paesaggistico, già compromessa data la presenza di numerosi impianti eolici in esercizio, ed uno in costruzione proprio in area adiacente a quella dell'Impianto in progetto;

**In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulativo sia trascurabile poiché le opere in progetto si inseriscono in un contesto già compromesso sotto l'aspetto paesaggistico.**

### *8.2 Patrimonio culturale ed identitario*

Il patrimonio culturale ed identitario è stato indagato con riferimento puntuale alle *invarianti strutturali* del *Tavoliere* individuate nelle Schede omonime del PPTR, con riferimento alle criticità e alle regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR per ciascuna di esse.

L'incidenza di tale impatto, ed in particolare dell'impianto di progetto, è limitata dal fatto che le aree di intervento non sono interessate dalle colture principali di pregio e non (ulivo, vite, frutteti), ma destinate a seminativi di scarso valore. Ciò porta ad affermare che c'è cumulo di impatti.

### 8.3 Natura e biodiversità

Per quanto attiene all'impatto su flora e vegetazione, è stata esaminata l'interazione con le aree protette più prossime. In relazione alle caratteristiche di queste aree protette si tratta di aree ben diverse da quelle dell'area, nessuna correlazione esiste tra gli ecosistemi di queste due aree e pertanto l'interferenza del progetto e degli impianti esistenti con il sistema delle aree protette è del tutto trascurabile.

L'impianto è stato opportunamente realizzato in aree a seminativo di scarso valore agricolo, rimanendo al di fuori dalle aree interessate da formazioni arbustive in evoluzione naturale (perimstrate dal PPTR) e non costituendo un limite all'espansione di dette aree di naturalità.

Con riferimento a fauna ed avifauna, non si sono rilevati impatti sugli habitat naturali né sulle specie ad essi associate cagionati dall'impianto in progetto. L'impatto indiretto, di sottrazione di habitat trofico di

alcune specie in alcuni periodi dell'anno, è mitigato dalla realizzazione di varchi lungo la recinzione delle aree di impianto che permettono gli spostamenti della piccola fauna anche all'interno delle aree di impianto. Ciò porta ad affermare che c'è cumulo di impatti.

### 8.4 Rumore

L'impatto acustico dell'impianto fotovoltaico risulta essere molto limitato nell'intensità e nel raggio di influenza; le limitatissime dimensioni di quest'ultimo fattore rendono di fatto nullo il possibile cumulo di questo impatto con quello degli altri impianti esistenti. Allo stesso modo l'impatto acustico cagionato dalla fase di costruzione è parimenti limitato e non interferisce con possibili impatti di simile tipologia per interventi di manutenzione straordinaria o dismissione degli altri impianti.

### 8.5 Suolo e sottosuolo

Dai conteggi effettuati, secondo quanto definito dai Criteri metodologici di cui alla D.D. Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, si è evidenziato che nell'Area di Valutazione Ambientale risulta presente un altro impianto, per il quale si configura il cumulo di impatto sulla componente suolo e sottosuolo. L'indice di IPC calcolato per la valutazione empirica dell'impatto cumulativo assume un valore contenuto. Inoltre essendo l'unico Impianto nel raggio di studio (3 km dai confini di Impianto), **non si genera Impatto da "cumulo visivo"**.