

# AGROFOTOVOLTAICO TRE TORRI AGRICOLTURA 4.0

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA,  
CON PANNELLI COLLOCATI IN ALTEZZA, DI POTENZA IN GENERAZIONE  
PARI A 26,8643 MW E POTENZA IMMESSA IN RETE PARI A 25,82 MW,  
**DENOMINATO "AFV TRETORRI AGRICOLTURA 4.0"**

REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA di BRINDISI  
COMUNI di SAN PANCRAZIO SALENTINO ed ERCHIE  
opere connesse nel COMUNE DI ERCHIE (Br) contrada "Tre Torri"  
Località ubicazione impianto AFV: Masseria Tre Torri - Erchie (Br)

PROGETTO DEFINITIVO  
Id AU 3A3A5H1



Tav.: <b>R34d</b>	Titolo: <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO IMPATTI CUMULATIVI</b>	
Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
n.d.	A4	3A3A5H1_StudioImpattoAmbientale_34d

Progettazione:	Committente:
<b>ENERWIND s.r.l.</b> Via San Lorenzo 155 - cap 72023 MESAGNE (BR) P.IVA 02549880744 - REA BR-154453 - enerwind@pec.it <b>MSC innovative solutions s.r.l.s.</b> Via Milizia n.55 - 73100 LECCE (ITALY) P.IVA 05030190754 - msc.innovativesolutions@pec.it Ing. Santo Masilla Responsabile progetto Ing. Fabio Calcarella	<b>TRE TORRI ENERGIA s.r.l.</b> Piazza del Grano n.3 - 39100 BOLZANO (BZ) p. iva 0305799214 - REA BZ 283988 tretorrienergia@legalmail.it <b>SOCIETA' DEL GRUPPO FRI-EL GREEN POWER S.p.A.</b> Piazza della Rotonda, 2 - 00186 Roma (RM) - Italia Tel. +39 06 6880 4163 - Fax. +39 06 6821 2764 Email: Info@fri-el.it - P. IVA 01533770218

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2022	Prima emissione	M.S.C. S.r.l.s.	Santo Masilla	Tre Torri Energia S.r.l.

## **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. La presente relazione è stata aggiornata in seguito alle richieste della Regione Puglia – Servizio Pianificazioni paesaggistiche del 11/04/2021.

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

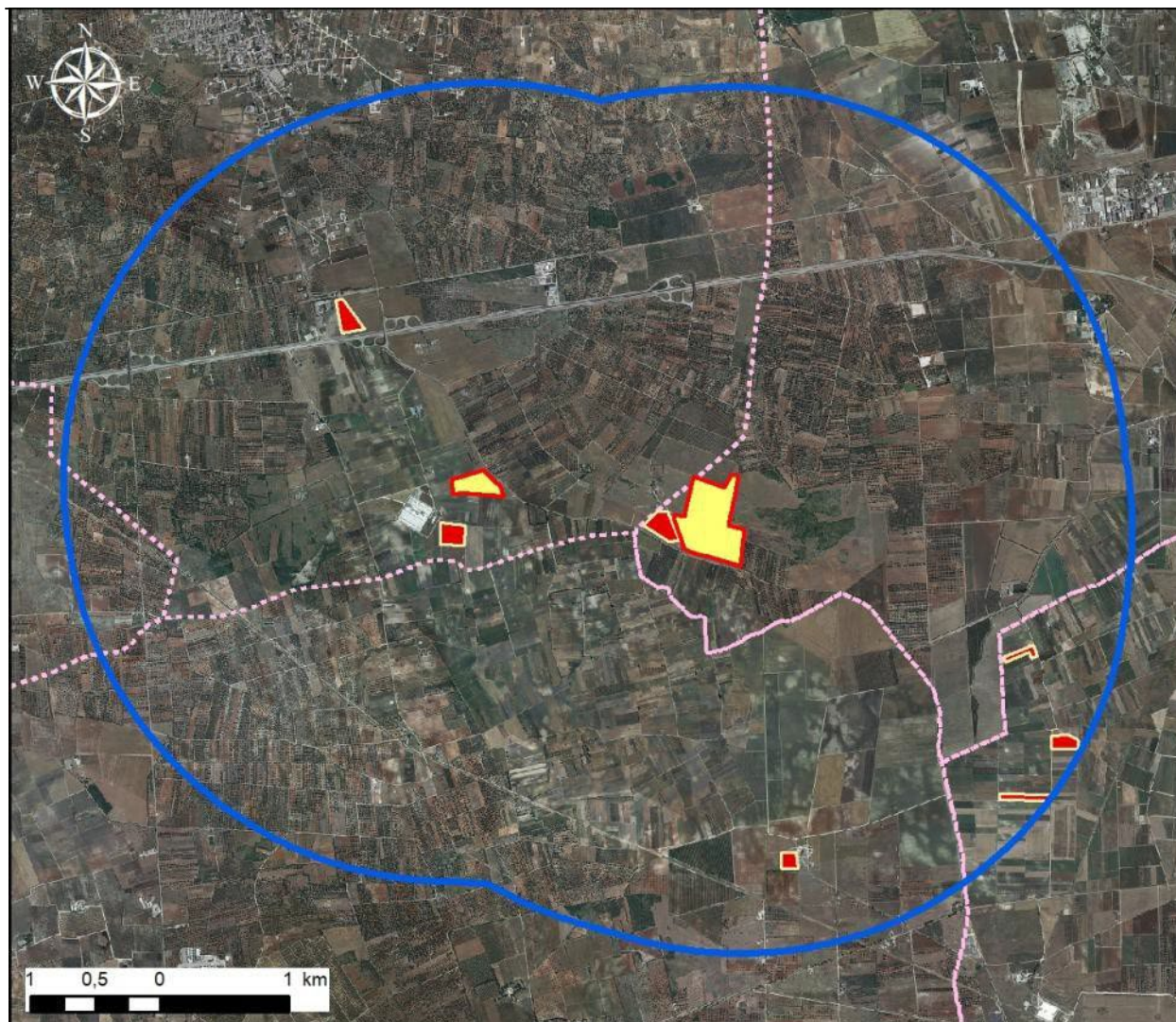
Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 (Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili 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°7 impianti 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 giallo), intorno di 3 km dal perimetro delle aree di impianto (in blu)  
Impianti FER presenti nei 3 km (in rosso)*

### 3. Impatto visivo cumulativo

#### 3.1 MIT Mappe di Intervisibilità Teorica

Per indagare l'impatto visivo, nello Studio di Visibilità riproposto anche 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 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:

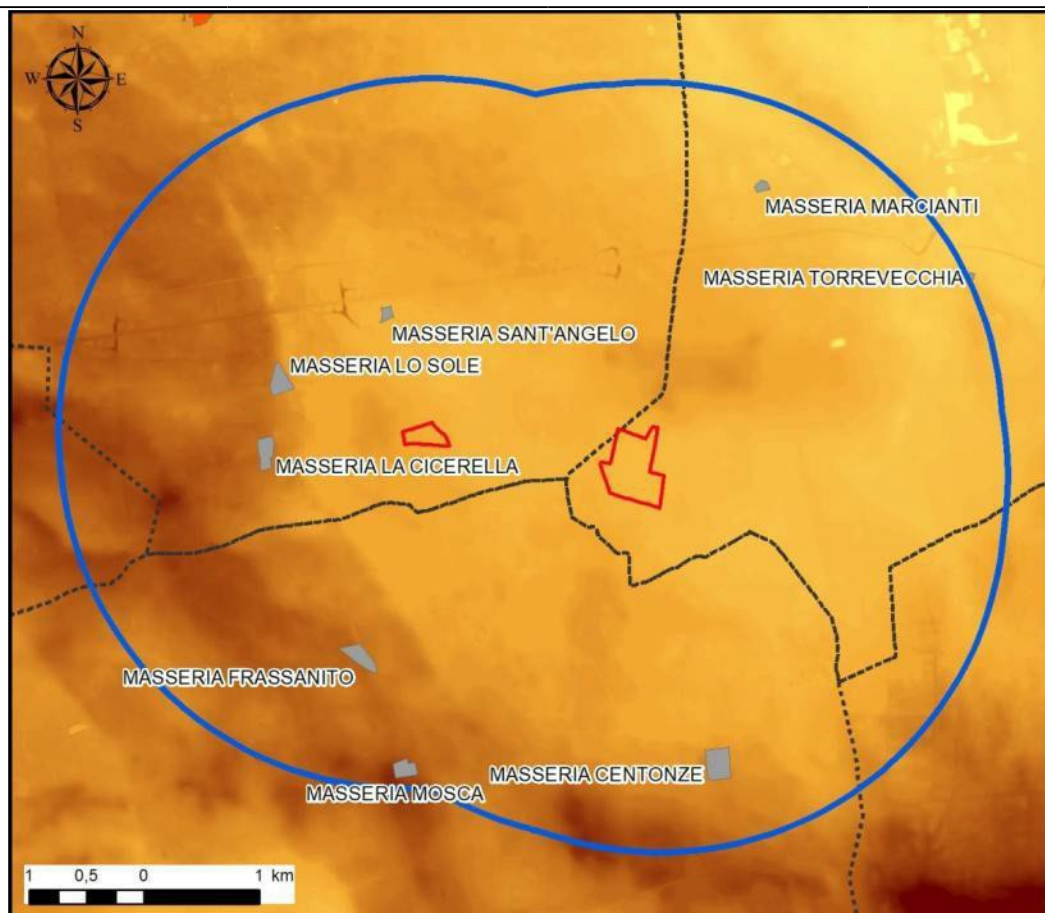
- i beni tutelati dal PPTR
- i beni tutelati dal D.lgs. 42/2004
- le zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS
- i centri abitati
- ulteriori contesti tutelati dal PPTR quali le strade a valenza paesaggistica.

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 dall'impianto. Per i punti in cui c'è visibilità contemporanea dell'Impianto in progetto e quelli limitrofi (sempre nel raggio dei 3 km), sarà calcolato l'impatto cumulativo, con la stessa metodologia *quali – quantitativa* utilizzata nello Studio di Impatto Visivo del Quadro Ambientale.

### **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 TerrainModel*).



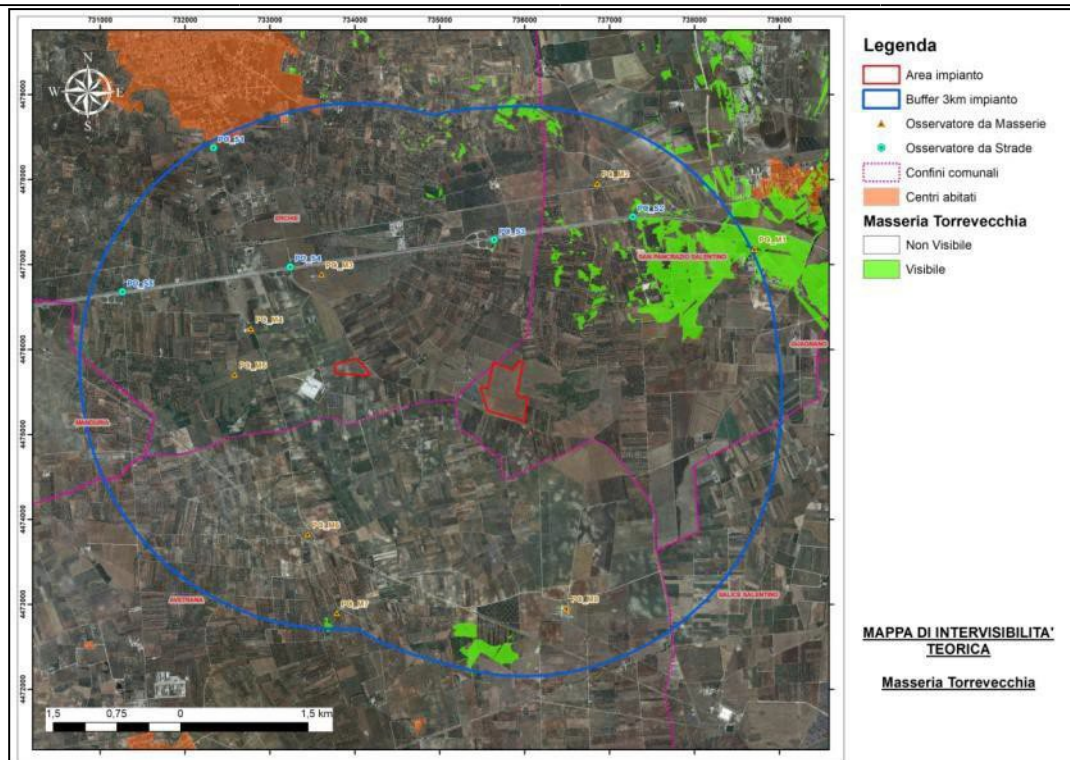


PPTR – Componenti Culturali nell'area di studio dei 3 km dall'impianto in overlay al DTM

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	Masseria Torrevecchia	San Pancrazio S.	Segnalazione architettonica
2	Masseria Marcianti	San Pancrazio S.	Segnalazione architettonica
3	Masseria Sant'Angelo	Erchie	Segnalazione architettonica
4	Masseria Lo Sole	Erchie	Segnalazione architettonica
5	Masseria La Cicirella	Erchie	Segnalazione architettonica
6	Masseria Frassanito	Avetrana	Segnalazione architettonica
7	Masseria Mosca	Avetrana	Segnalazione architettonica
8	Masseria Centonze	Avetrana	Segnalazione architettonica

Nelle figure seguenti si riportano le *Mappe di Intervisibilità Teorica* ad esse riferite:



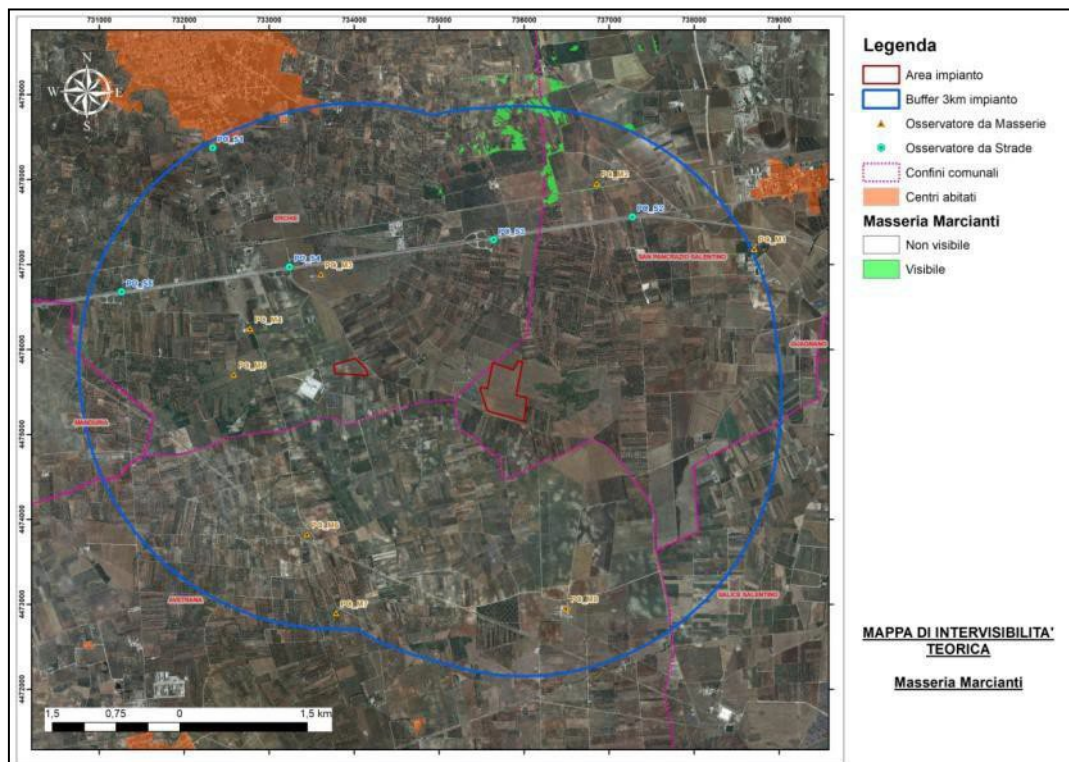
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 1 posto su Masseria Torrevecchia (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Punto di vista da Masseria Torre Vecchia*



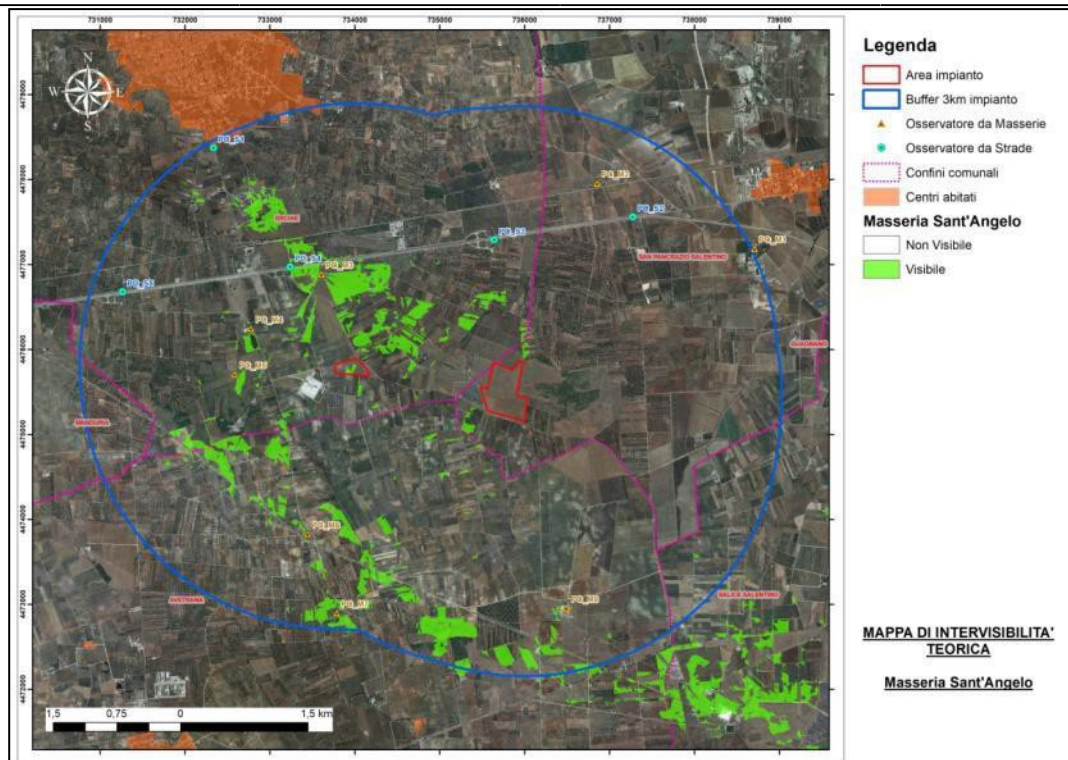




*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 2 posto su Masseria Marcianti (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 2 posto su Masseria Marcianti (h. 4,00 + 1,65 m.)*

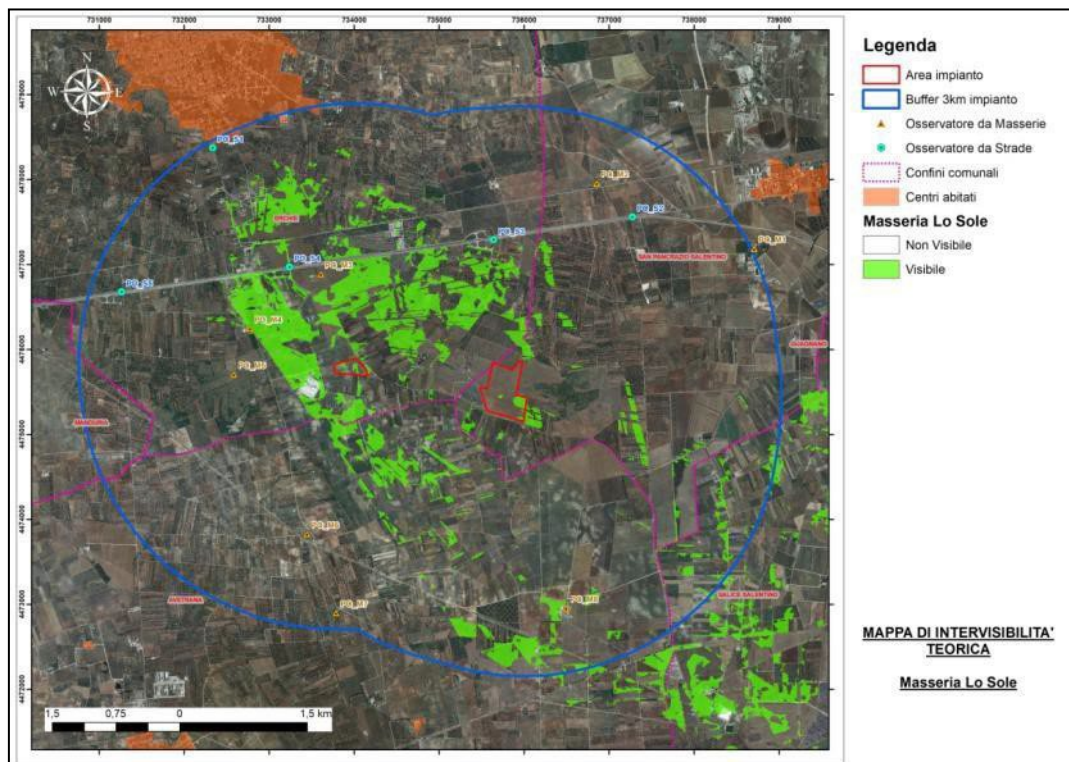


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 3 posto su Masseria Sant'Angelo (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 3 posto su Masseria Sant'Angelo (h. 4,00 + 1,65 m.)*

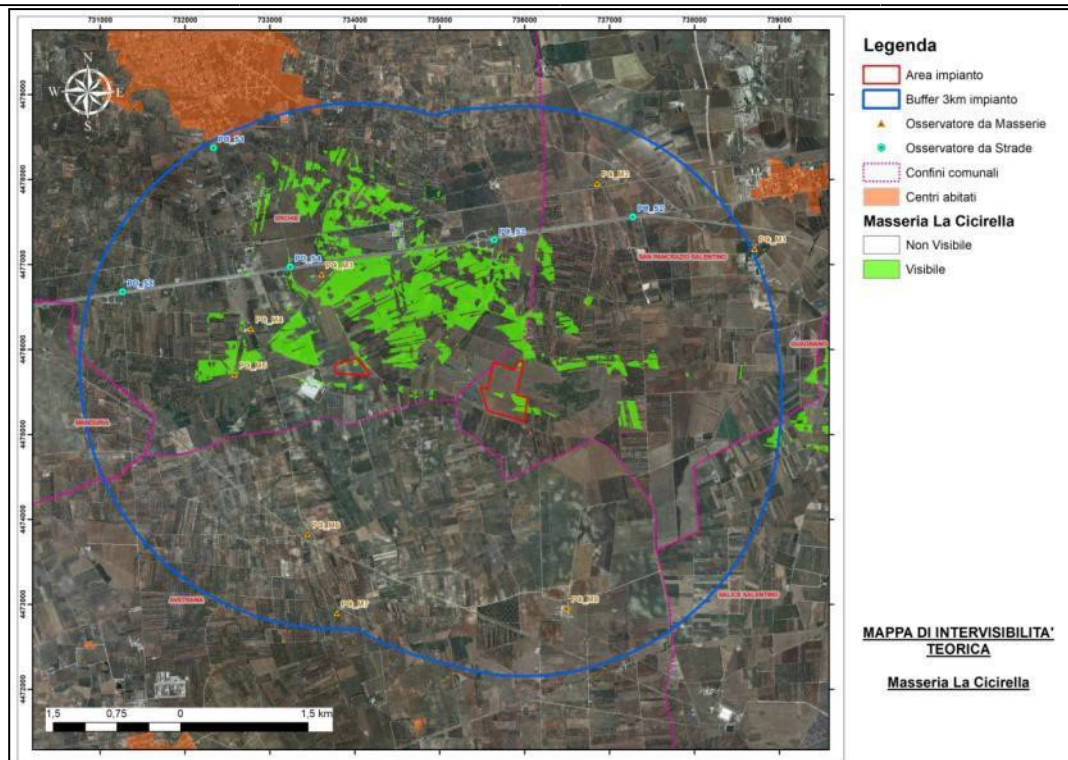




*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 4 posto su Masseria Lo Sole (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 4 posto su Masseria Lo Sole (h. 4,00 + 1,65 m.)*

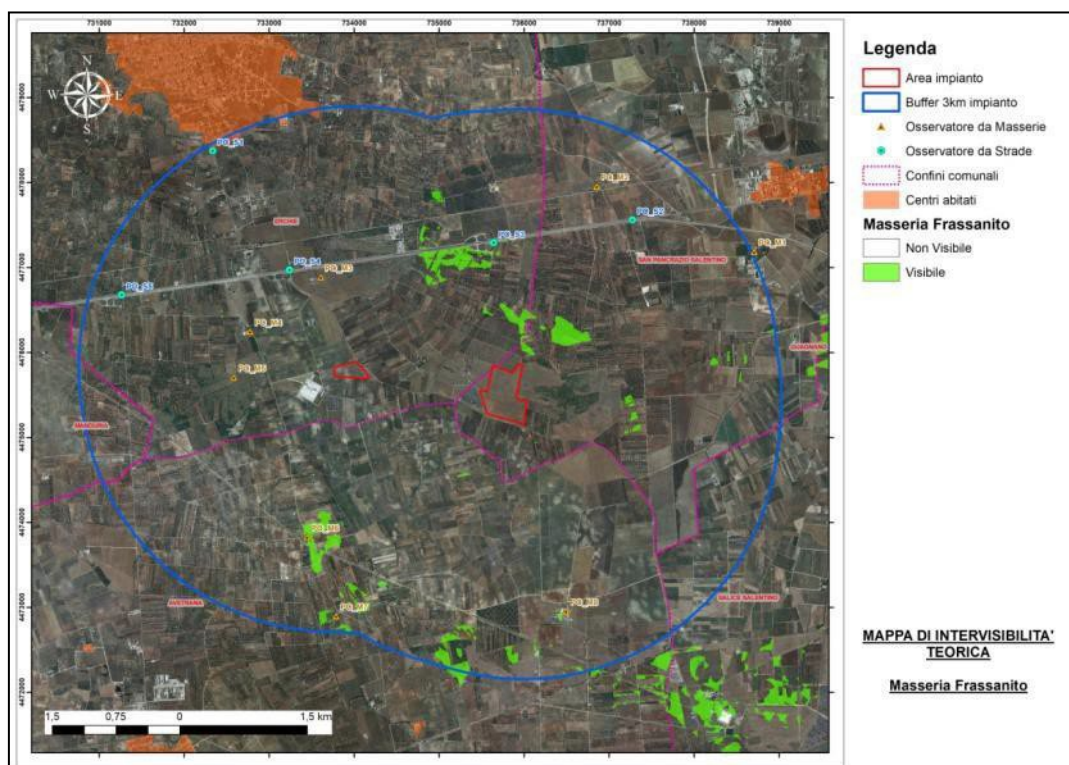


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 5 posto su Masseria La Cicirella (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 5 posto su Masseria La Cicirella (h. 4,00 + 1,65 m.)*



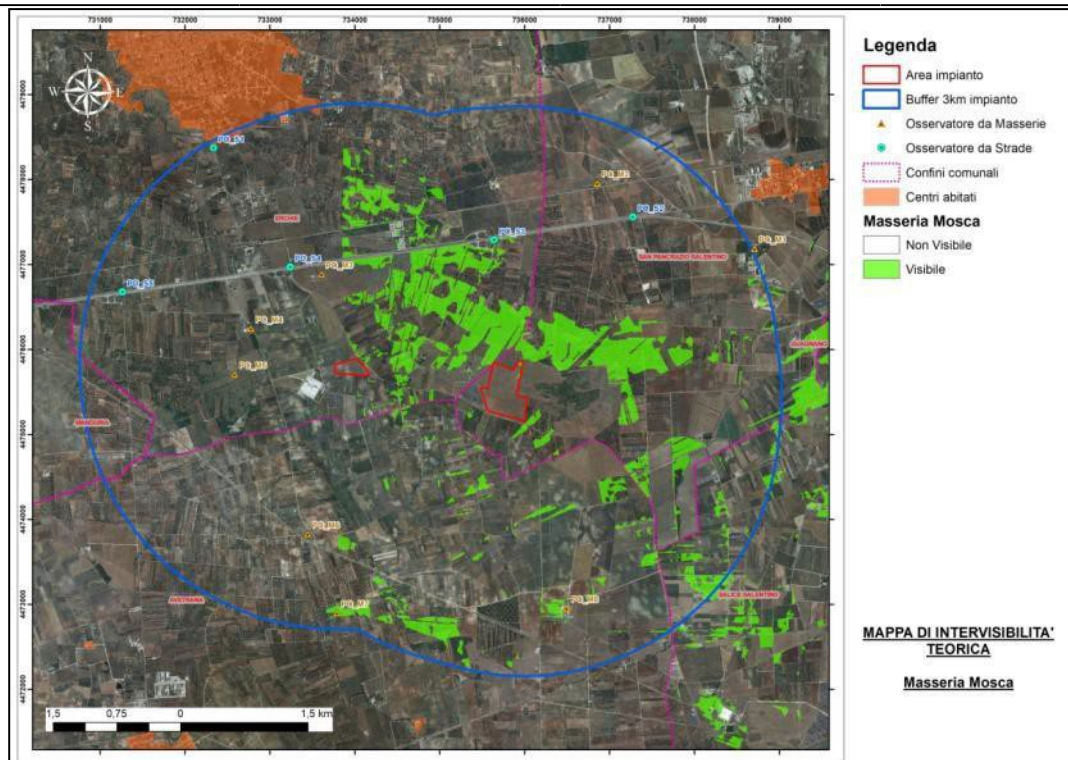


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 6 posto su Masseria Frassanito (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 6 posto su Masseria Frassanito (h. 4,00 + 1,65 m.)*

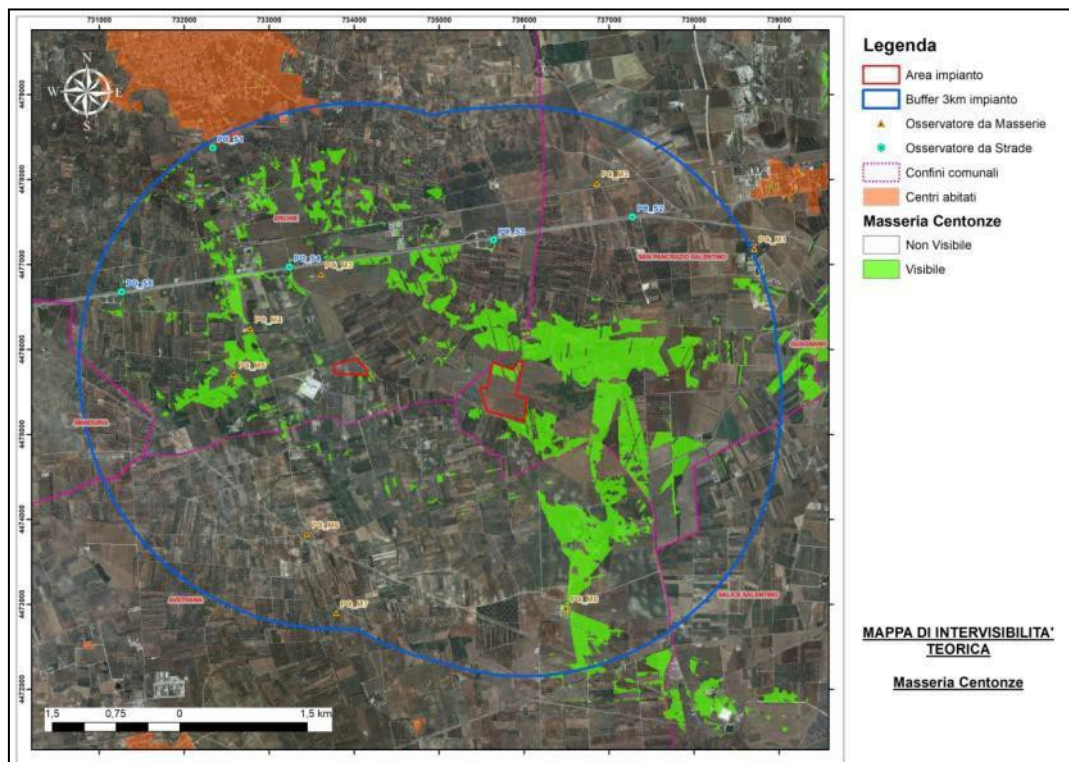




*Mapa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 7posto su Masseria Mosca (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Osservatore 7posto su Masseria Mosca (h. 4,00 + 1,65 m.)*



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



*Osservatore 8posto su Masseria Centonze (h. 4,00 + 1,65 m.)*



### Strade a valenza paesaggistica

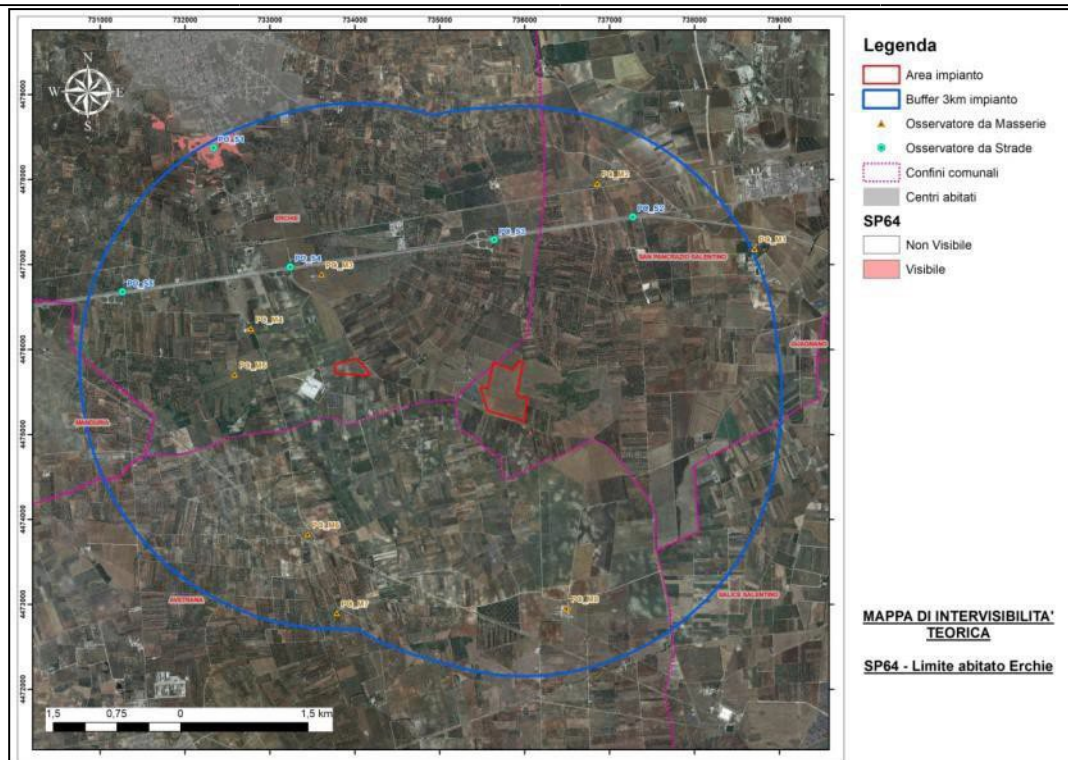
L'area di studio, estendendosi sino ai 3 km dall'impianto, interseca il percorso della *Strada Statale 7ter* e della *Strada Provinciale n°64*, che il PPTR individua come di significativa valenza paesaggistica:

Sono stati individuati 5 punti significativi su di essa (v. *fig. seguente*), 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 primi due punti sono stati individuati alla quota della sede dei due assi stradali; l'Osservatore 1, posto lungo la SP64, corrisponde anche ai limiti del centro abitato di Erchie. Allo scopo di individuare i casi "peggiori", in via conservativa, gli ulteriori 3 punti sono in posizioni privilegiate rispetto alla panoramicità, ossia sui ponti che attraversano la SS7ter in corrispondenza delle uscite. Di seguito le mappe ottenute.

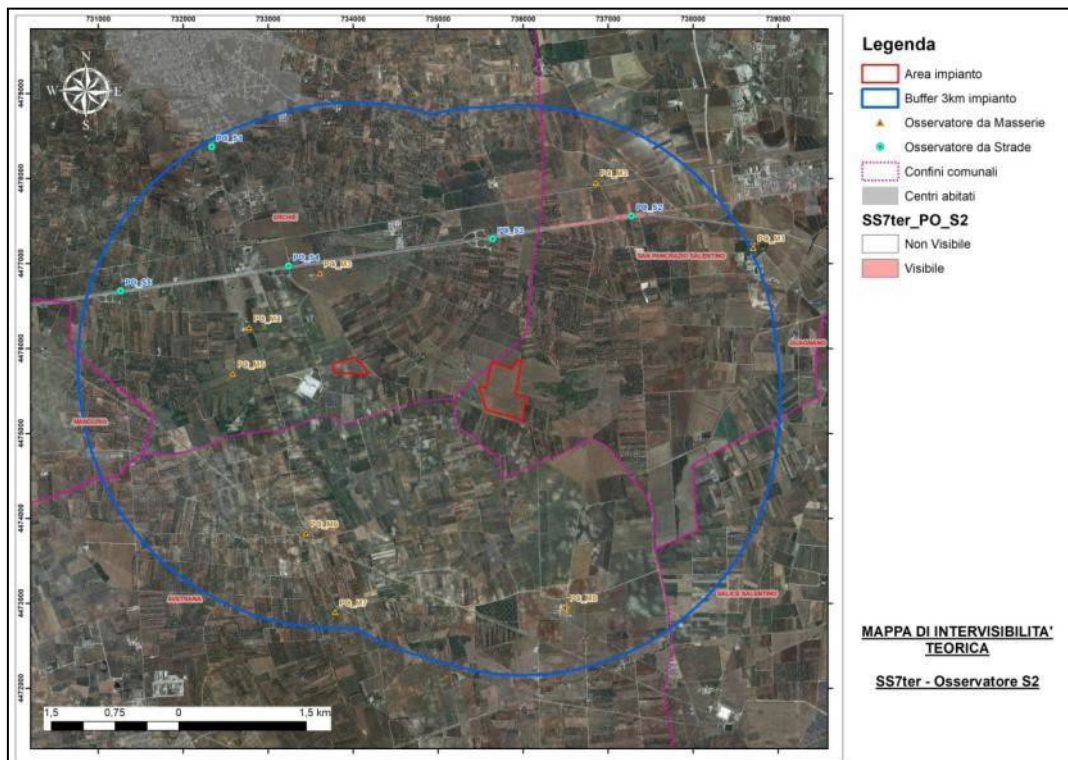


PPTR – Strade a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto

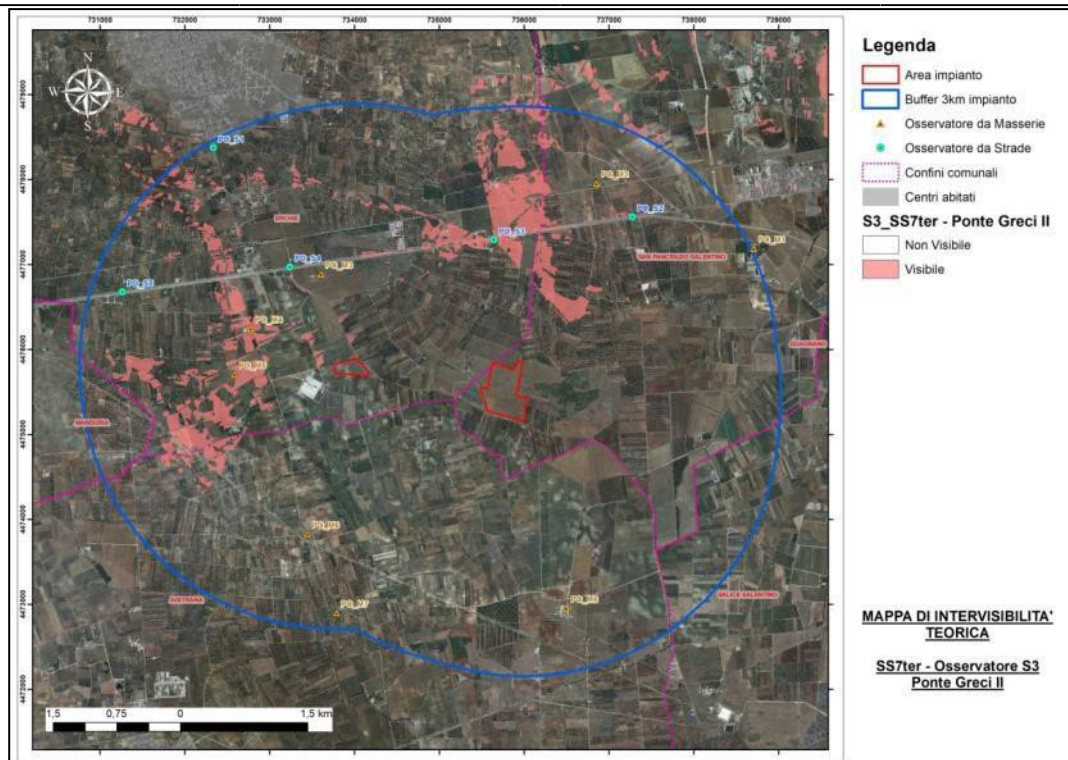




Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 64 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore S1 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.) – Limite centro abitato Erchie



Mappa di Intervisibilità Teorica da SS7ter - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore S2 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)

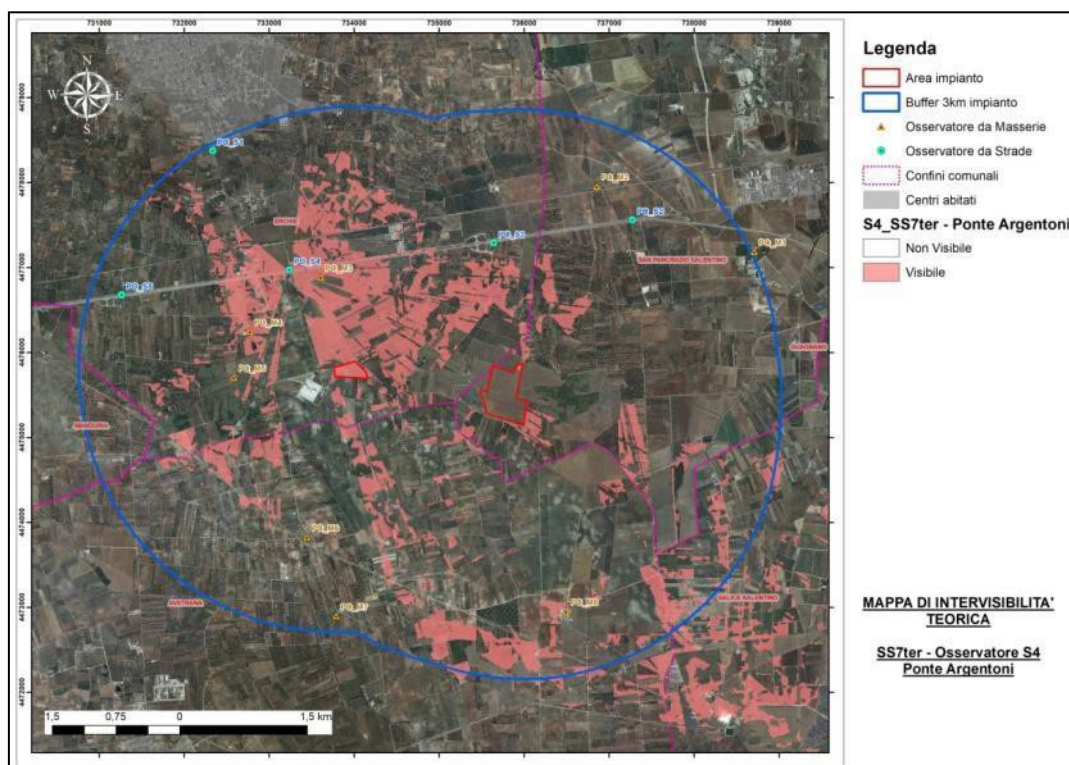


Mappa di Intervisibilità Teorica da SS 7ter - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore S3 posto sul ponte dell'uscita Greci II (h. 7,00 m.)



Ponte Greci



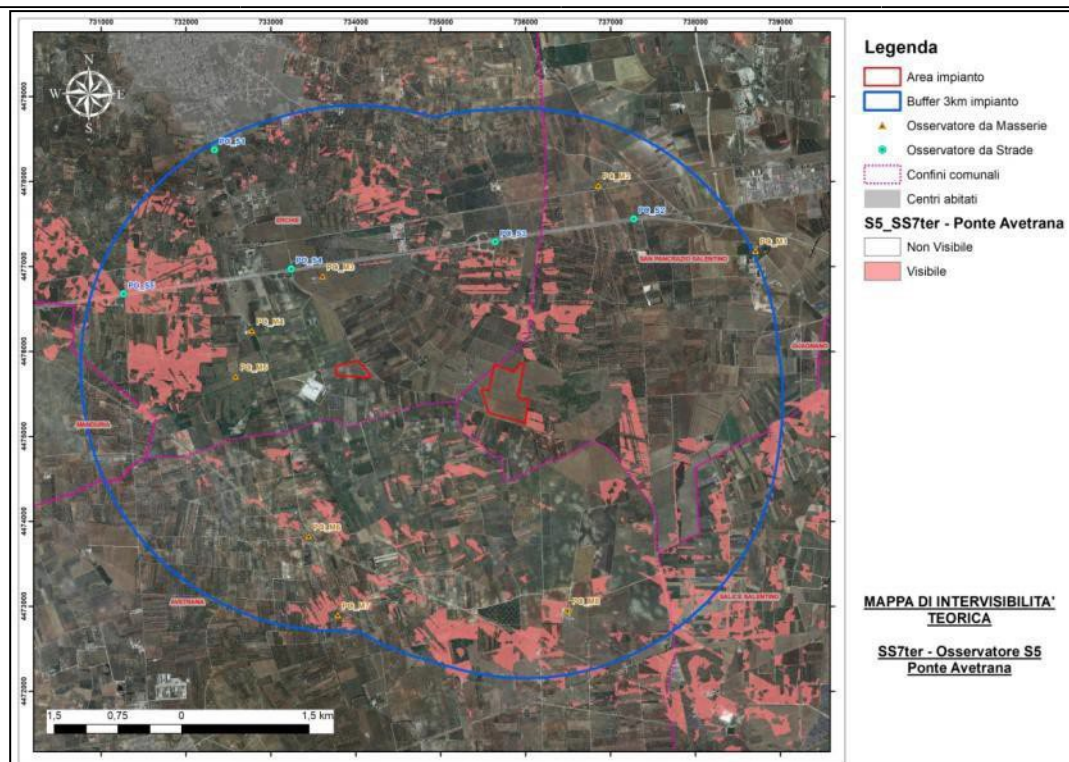


*Mappa di Intervisibilità Teorica da SS 7ter - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore S4 posto sul ponte dell'uscita Argentoni (h. 7,00 m.)*



Ponte Argentoni





Mappa di Intervisibilità Teorica da SS 7ter - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore S5 posto sul ponte dell'uscita Avetrana (h. 7,00 m.)



Ponte Avetrana

Dalla "lettura" delle MIT verificiamo che, vista la morfologia del terreno, che come visto presenta un andamento decisamente pianeggiante, la visibilità dell'impianto anche a distanze ridotte è fortemente influenzata dalla presenza delle alberature diffuse, in particolar modo vista l'elevata presenza di uliveti.

L'impianto risulta poco o per niente visibile dal centro abitato e dai punti PO\_S2 e PO\_S3 posizionati sulla SS 7ter; anche dagli altri punti di osservazione sulla SS 7ter, per quanto in posizione sopraelevata, PO\_S4 e PO\_S5, l'Impianto risulta visibile solo in parte per via della schermatura degli uliveti soprattutto sull'area est.

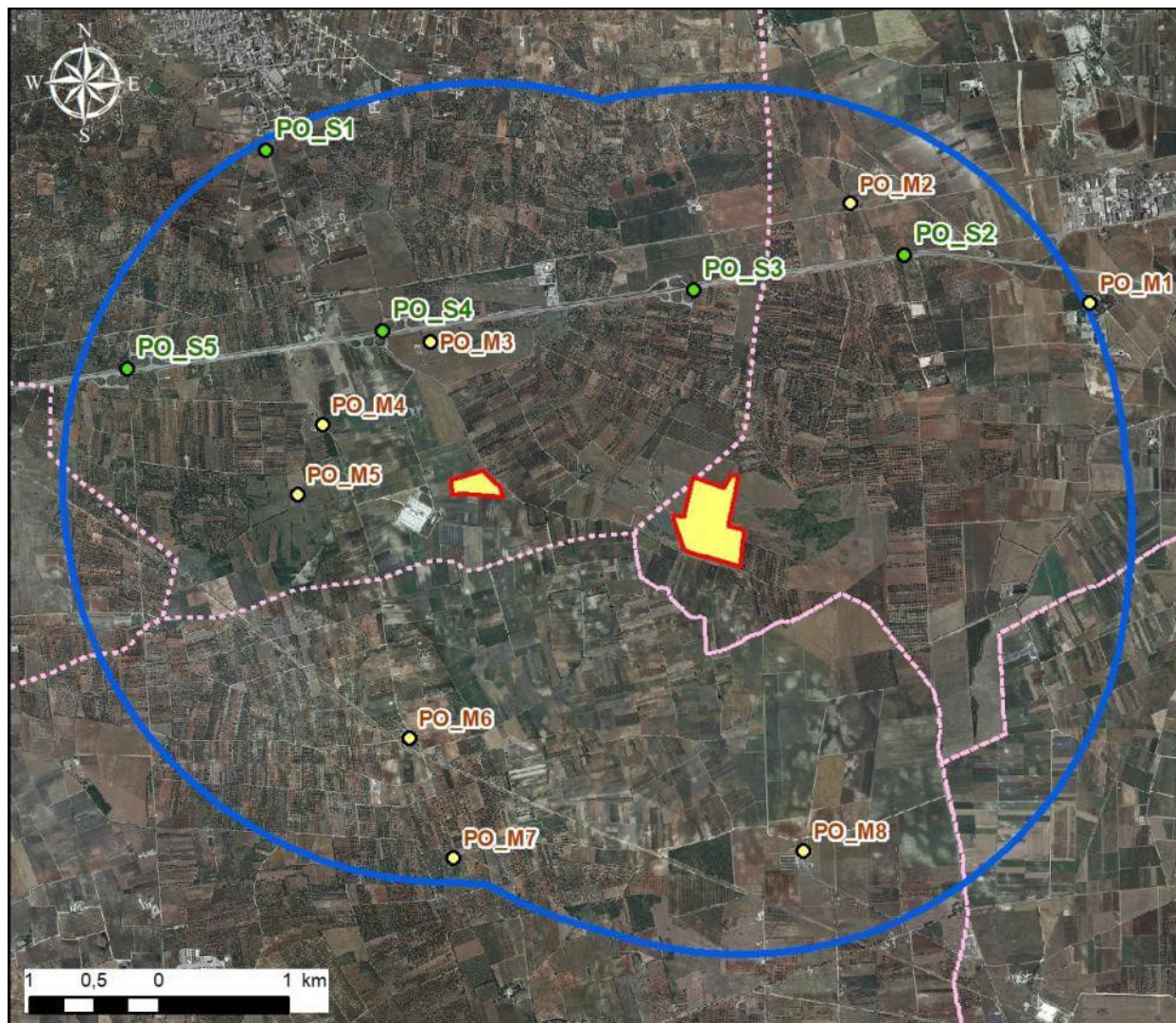
Dai punti posizionati sulle Masserie per gli stessi motivi, l'Impianto risulta sempre poco o per nulla visibile. Una porzione significativa dell'area ovest dell'impianto risulta visibile dalle masserie più prossime (PO\_M4-Masseria Lo Sole e PO\_M5-Masseria La Cicirella), mentre l'area est, benché più estesa, risulta parzialmente visibile solo dal PO\_M5 già citato e dal PO\_M8-Masseria Centonze.

#### **Verifica intervisibilità cumulata**

Di seguito si valuterà l'Impatto Visivo Cumulato, ossia si farà una quantificazione del numero di Impianti fotovoltaici presenti nell'ambito dei 3 km dall'Impianto in progetto, che risultano contemporaneamente visibili, dai punti sensibili prima analizzati, a quello in progetto.



Nell'Immagine di seguito sono riportati i Punti presi in considerazione per la valutazione, con in giallo l'Impianto in progetto, in rosso gli impianti FV nell'ambito dei 3 km dal centro dello stesso.



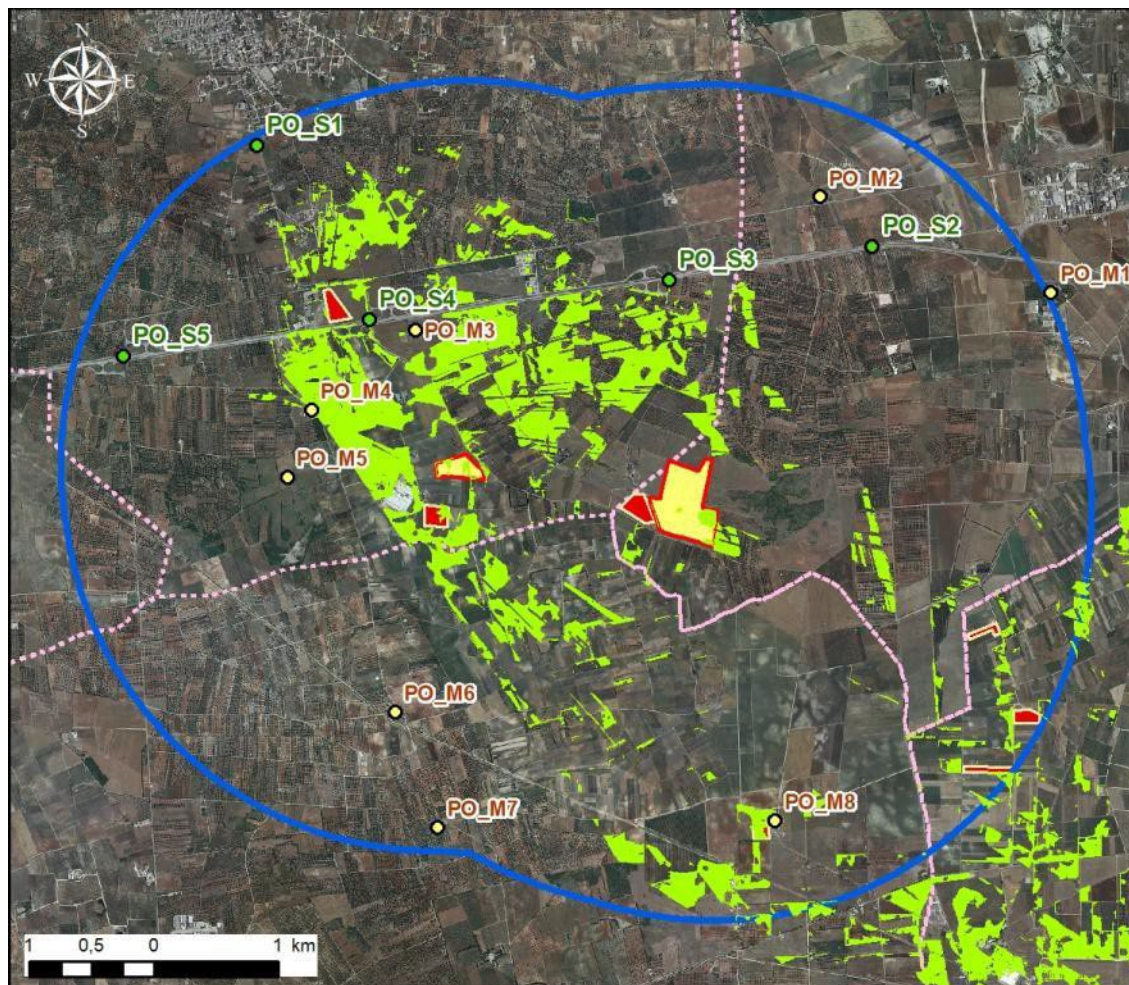
Dallo Studio di Visibilità, è risultato che l'Impianto è visibile dai seguenti punti sensibili:

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	Erchie	Segnalazione architettonica
PO_M4	Masseria Lo Sole	Erchie	Segnalazione architettonica
PO_M5	Masseria La Cicirella	Erchie	Segnalazione architettonica
PO_M7	Masseria Mosca	Avetrana	Segnalazione architettonica
PO_M8	Masseria Centonze	Avetrana	Segnalazione architettonica
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	Erchie	Strada a valenza paesaggistica



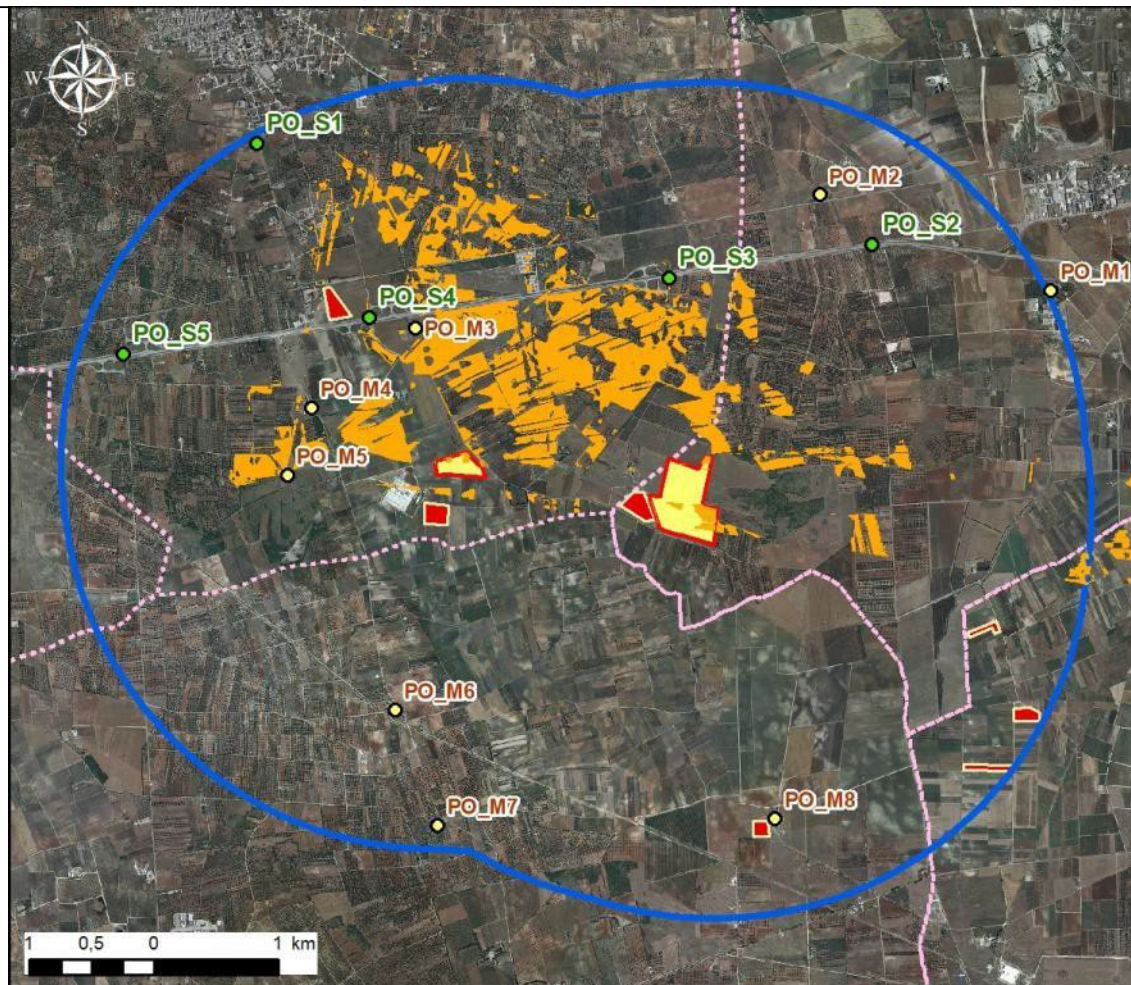
Da ciascuno di questi si ricostruiscono adesso le MIT in overlay con gli Impianti esistenti nei 3km dall'Impianto.

*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 3 posto su Masseria Sant'Angelo (h. 4,00 + 1,65 m.) in overlay con impianti FV esistenti*

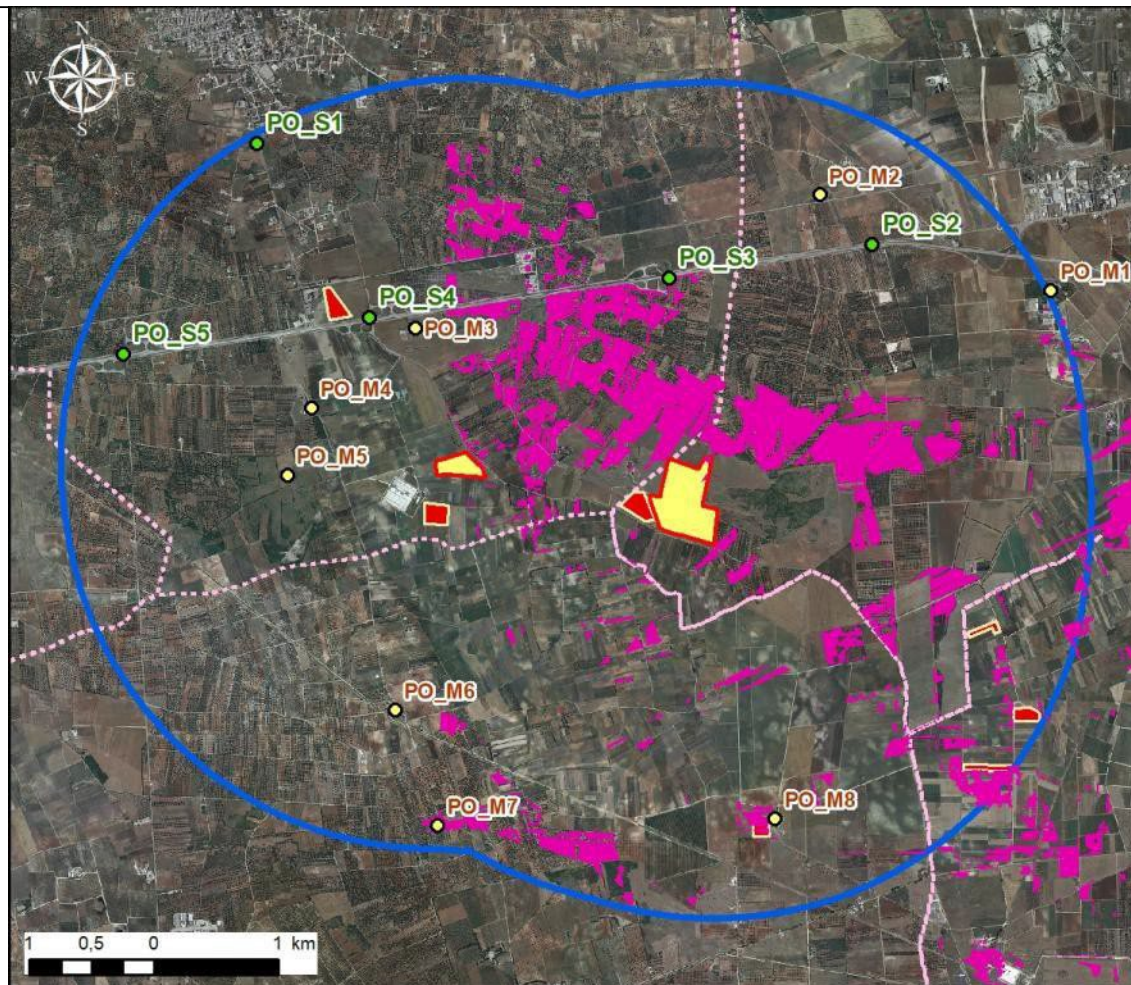


*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 4 posto su Masseria Lo Sole (h. 4,00 + 1,65 m.) in overlay con impianti FV esistenti*



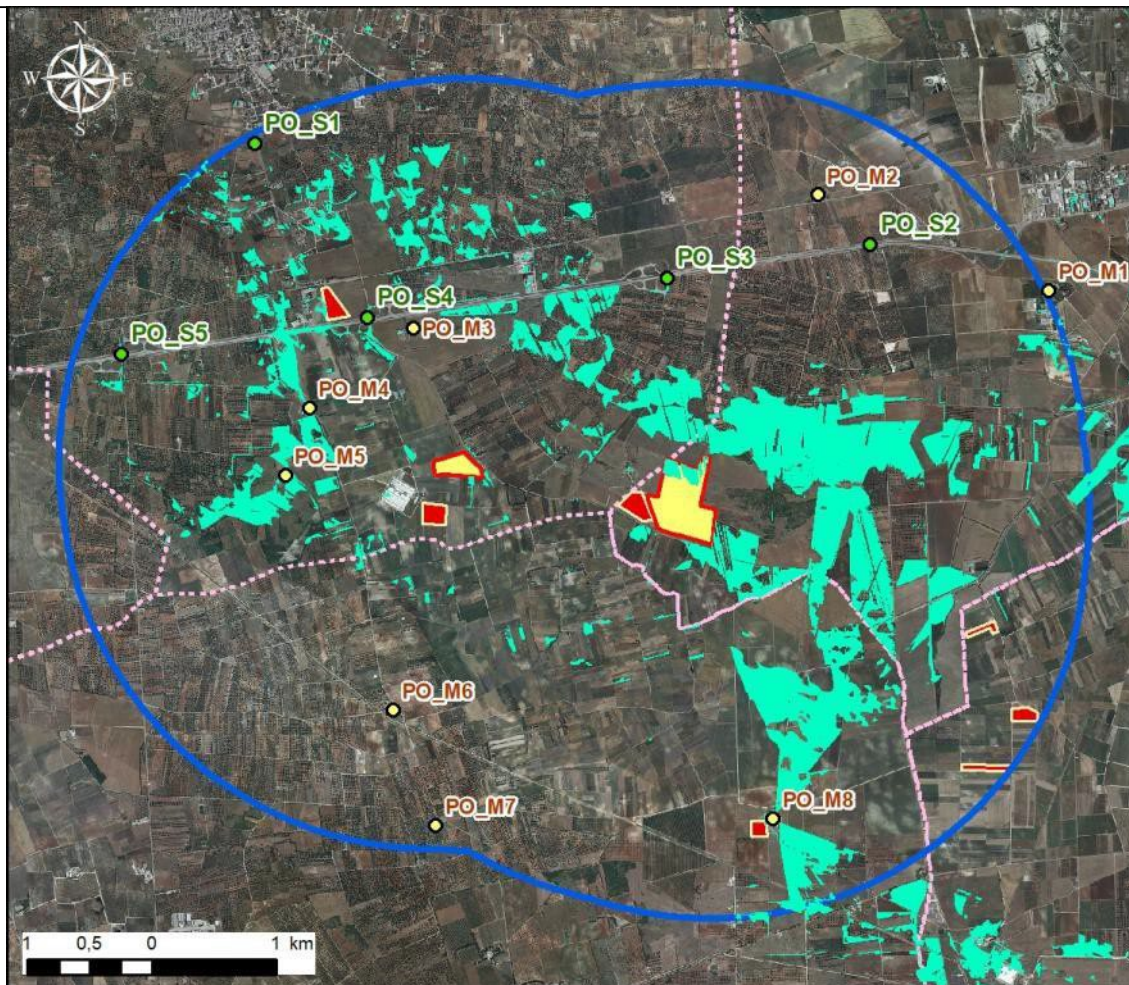


*Mapa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 5 posto su Masseria La Cicirella (h. 4,00 + 1,65 m.) in overlay con impianti FV esistenti*



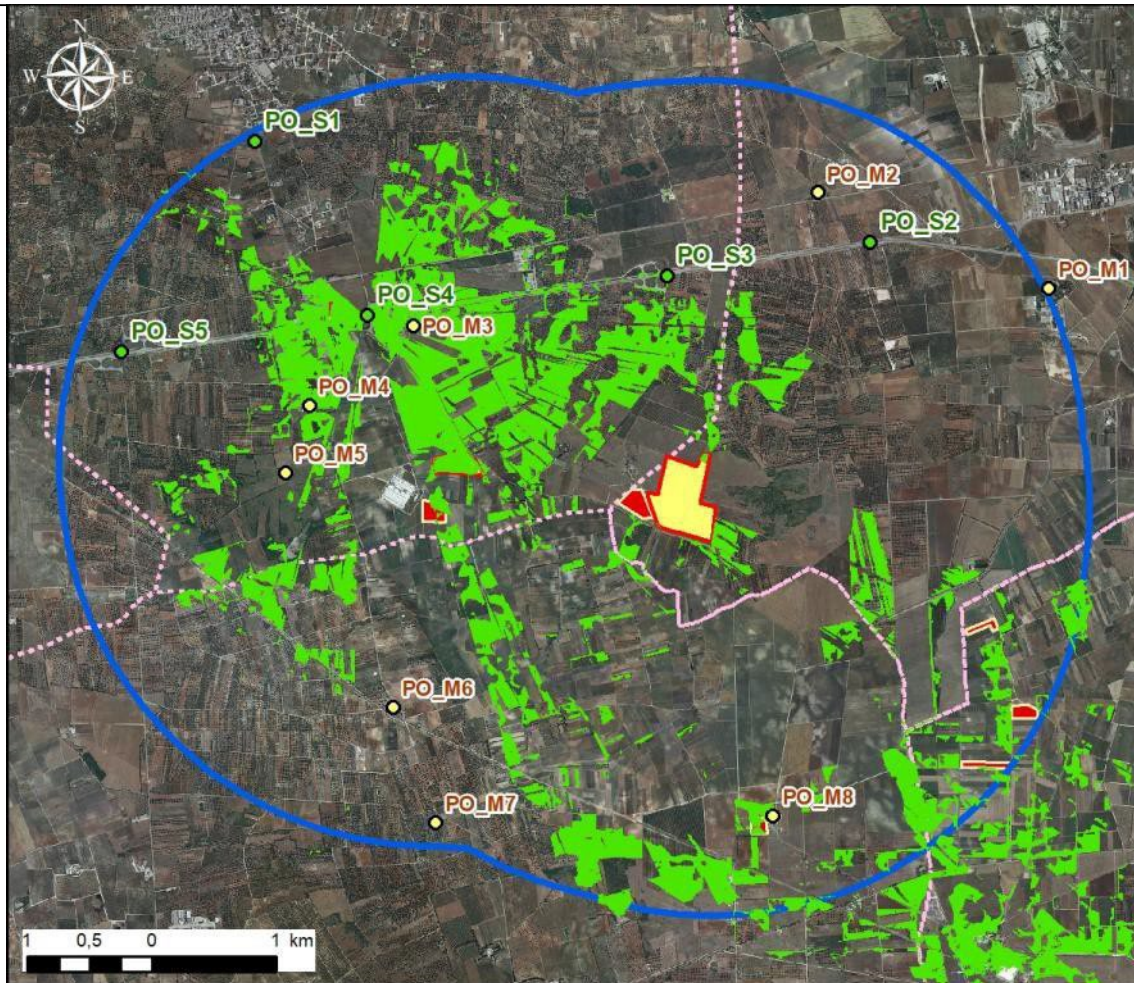
*Mapa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 7 posto su Masseria Mosca (h. 4,00 + 1,65 m.) in overlay con impianti FV esistenti*





*Mapa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 8 posto su Masseria Centonze (h. 4,00 + 1,65 m.) in overlay con impianti FV esistenti*





*Mapa di Intervisibilità Teorica Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore S4 posto sul ponte dell'uscita Argentoni (h. 7,00 m.) in overlay con impianti FV esistenti*

Dal risultato delle MIT sopra riportate in *overlay* con gli impianti fotovoltaici esistenti, è adesso possibile definire per ciascun punto di osservazione, quanti impianti FV sono visibili contemporaneamente a quello di progetto (effetto cumulativo). Nella tabella che segue, sono indicati i punti di osservazione, identificati nelle immagini di cui sopra, dai quali l'impianto in progetto risulta visibile e per ognuno di essi quanti impianti fotovoltaici nell'intorno dei 3 km risultano contemporaneamente visibili.



<b>Id</b>	<b>Denominazione</b>	<b>N° Impianti visibili</b>
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	1
PO_M4	Masseria Lo Sole	3
PO_M5	Masseria La Cicirella	1
PO_M7	Masseria Mosca	2
PO_M8	Masseria Centonze	1
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	4

*Numero impianti fotovoltaici esistenti visibili contemporaneamente a quello di progetto da ciascun punto di osservazione*

### Ordine di grandezza impatto visivo cumulativo

In linea con lo studio di impatto visivo proposto anche nel Quadro Ambientale, l'impatto visivo e paesaggistico viene quantificato attraverso il calcolo di due indici:

- **Un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio**
- **Un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto**

L'impatto paesaggistico **IP**, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IP=VP*VI$$

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali:

- la naturalità del paesaggio (N);
- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q);
- la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

L'indice relativo al valore della visibilità (**VI**) è invece funzione dei seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, **P**
- l'indice di bersaglio, **B**
- la fruizione del paesaggio o frequentazione, **F**

da cui si ricava l'indice **VI** (Visibilità Impianto) che risulta pari a:

$$VI = P \times (B + F)$$

L'indice di *frequentazione* è a sua volta calcolato con la formula:

$$F = R + I + Q$$

dove

- R= regolarità di frequentazione
- I= intensità o quantità della frequentazione
- Q= qualità degli osservatori

La *percettibilità P*, come visto nel Quadro Ambientale del SIA è associata ai seguenti valori

Aree	Indice P
Aree pianeggianti - panoramicità bassa	1 - 1.2
Aree collinari e di versante - panoramicità media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta	2

Il valore di P per le aree pianeggianti, secondo la letteratura è assunto pari a 1. All'interno dell'area di studio, ossia entro il raggio di 3 km dall'impianto, si è ritenuto aumentare questo indice in modo conservativo, portandolo a 1,2, in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio, che, per quanto non si possa che definire pianeggiante, di fatto presenta leggere variazioni di quota, che vanno dai 50 m dell'area a nord-est sino a circa 90 m s.l.m. in alcune zone della leggera cresta che conduce a sud



all'area dove sorge una vasca di accumulo idrico. . In termini conservativi il moltiplicatore P viene posto pari a 1,5 in forza delle seguenti considerazioni:

- per le Masserie poiché dai piani in elevato l'effetto è quello di panoramicità equiparabile a punti di vista collinari;
- per il ponte sulla SS 7ter, in forza della posizione di panoramicità rispetto al terreno pianeggiante circostante.

**Nel caso di Impatto cumulativo il valore di P sono moltiplicati per un fattore "n", dove "n" rappresenta il numero di impianti fotovoltaici contemporaneamente visibili dal Punto di Osservazione. Possiamo stabilire la variazione del fattore "n" in funzione del numero di Impianti contemporaneamente visibili a quello in progetto.**

#### Calcolo dell'indice VP del valore del paesaggio

I valori attribuiti agli indici N (naturalità), Q (qualità del paesaggio), V (presenza di vincoli) sono gli stessi di quelli indicati nel Quadro Ambientale del SIA a cui si rimanda, qui riportiamo la tabella di sintesi con i loro valori per ciascun Punto di Osservazione sopra individuato e il relativo calcolo dell'indice VP.

Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	4	5	10	19
PO_M4	Masseria Lo Sole	4	5	10	19
PO_M5	Masseria La Cicirella	4	5	10	19
PO_M7	Masseria Mosca	4	5	10	19
PO_M8	Masseria Centonze	4	5	10	19
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	4	5	0	9
	MEDIA	4	5	8,33	<b>17,33–MEDIO</b>

Complessivamente l'indice del *Valore del Paesaggio* assume un valore **MEDIO**.

#### Calcolo dell'indice VI di visibilità dell'impianto

Come detto l'indice di visibilità viene calcolato con la formula

$$VI=Px(B+F)$$

L'indice di *frequentazione* è a sua volta calcolato con la formula:

$$F=R+I+Q$$

Come detto la *percettibilità* P viene posta pari a 1,5 e quindi aumentando il valore di P di un fattore "n" funzione del numero di impianti fotovoltaici contemporaneamente visibili dei 7 presenti nell'Intorno dei 3 km dall'Impianto.

Di seguito le Tabelle per il calcolo della *Percettibilità* e della *Frequentazione*

Id	N° Impianti visibili	n
1	$1 \leq N < 2$	0,25
2	$2 \leq N < 3$	0,50
3	$3 \leq N < 5$	0,75
4	$5 \leq N < 7$	1

Id	Denominazione	P	Impianti Visibili	P cumulato
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	1,5	1	$1,5 + 0,25 = 1,75$
PO_M4	Masseria Lo Sole	1,5	3	$1,5 + 0,75 = 2,25$
PO_M5	Masseria La Cicirella	1,5	1	$1,5 + 0,25 = 1,75$
PO_M7	Masseria Mosca	1,5	2	$1,5 + 0,5 = 2$
PO_M8	Masseria Centonze	1,5	1	$1,5 + 0,25 = 1,75$
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	1,5	4	$1,5 + 0,75 = 2,25$
	MEDIA			1,96



**Tabella di calcolo della Frequentazione F**

<b>Id</b>	<b>Denominazione</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>Q</b>	<b>F = R + I + Q</b>
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	B	B	B	4
PO_M4	Masseria Lo Sole	B	B	B	4
PO_M5	Masseria La Cicirella	B	B	B	4
PO_M7	Masseria Mosca	B	B	B	4
PO_M8	Masseria Centonze	B	B	B	4
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentonì	M	M	M	7
	MEDIA				<b>4,5 –BASSA</b>

Per il calcolo della Frequentazione è stato considerato che R, I, Q ed F possano assumere i seguenti valori

<b>Valori R, I, Q</b>	<b>Valori F</b>
AA – Molto Alto	10
A - Alto	9
MA – Medio Alto	8
M - Medio	7
MB – Medio Basso	6
B - Basso	4
BB - Molto Basso	3
T - Trascurabile	1

La quantificazione è stata effettuata facendo le seguenti considerazioni.

Le masserie sono ubicate tutte nell'entroterra. Sono tutte a carattere residenziale/produttivo quindi la frequentazione è limitata a poche persone (agricoltori) con bassa regolarità.

Infine il terzo parametro ovvero l'Indice di Bersaglio **B** è quantificato facendo riferimento ai valori indicati nella seguente tabella. Quanto più l'osservatore è vicino all'impianto tanto maggiore è la "sua percezione" e quindi aumenta il valore dell'indice di bersaglio B

<b>Distanza Doss [km]</b>	<b>Visibilità</b>	<b>B</b>	<b>Valore B</b>
0 < D < 0,5	Molto Alta	10	Molto Alto
0,5 < D < 1	Alta	9	Alto
1 < D < 1,5	Medio Alta	8	Medio Alto
1,5 < D < 2	Media	7	Media
2 < D < 2,5	Medio Bassa	6	Medio Bassa
2,5 < D < 3	Bassa	4	Bassa
3 < D < 3,5	Molto Bassa	3	Molto Bassa
D > 3,5	Trascurabile	1	Trascurabile

**Tabella di calcolo dell'Indice di Bersaglio B**

<b>Id</b>	<b>Denominazione</b>	<b>B</b>
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	9
PO_M4	Masseria Lo Sole	9
PO_M5	Masseria La Cicirella	8
PO_M7	Masseria Mosca	4
PO_M8	Masseria Centonze	10
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	10

La distanza è calcolata tra il Punto di Osservazione e l'impianto fotovoltaico più vicino, che può essere uno tra gli impianti esistenti o quello in progetto.

Nel calcolo del VI, adesso considereremo il valore della Percettibilità Cumulata calcolata prima. Avremo quindi:

**Tabella di calcolo Indice di visibilità VI**

<b>Id</b>	<b>Denominazione</b>	<b>P</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>VI=Px(B+F)</b>
PO_M3	Masseria. Sant'Angelo	1,75	9	4	22,75
PO_M4	Masseria Lo Sole	2,25	9	4	29,25
PO_M5	Masseria La Cicirella	1,75	8	4	21
PO_M7	Masseria Mosca	2	4	4	16
PO_M8	Masseria Centonze	1,75	10	4	24,5
PO_S4	SS 7ter – Ponte Argentoni	2,25	10	7	38,25
	<b>MEDIA</b>	<b>1,96</b>	<b>8,33</b>	<b>4,5</b>	<b>31,67</b>



Nell'ipotesi che siano contemporaneamente visibili tutti gli impianti fotovoltaici presenti nel buffer dei 3 km oltre a quello di progetto, il valore teorico massimo della Percettibilità P, è pari a:

$$P_{\max}=1,5+1= 2,5$$

Mentre

$$F_{\max}= 10$$

$$B_{\max}=10$$

E quindi

$$VI_{\max}= 2,5 \times (10+10)= 50$$

Poiché il valore medio calcolato per i punti di osservazione è pari a **31,67/50** il valore dell'Indice di Visibilità può essere considerato complessivamente **MEDIO-ALTO**.

#### **Quantificazione dell'Impatto VisivoVI**

L'impatto VisivoVI, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati inseriti poi nella Matrice di Impatto Visivo Prima di essere inseriti nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici **VP** e **VI** devono essere *normalizzati*.

**Tab. 1 - VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO**

<b>Valore del Paesaggio</b>	<b>VP</b>	<b>VP normalizzato</b>
Trascurabile	<b>0&lt;VP&lt;4</b>	<b>1</b>
Molto Basso	<b>4&lt;VP&lt;8</b>	<b>2</b>
Basso	<b>8&lt;VP&lt;12</b>	<b>3</b>
Medio Basso	<b>12&lt;VP&lt;15</b>	<b>4</b>
Medio	<b>15&lt;VP&lt;18</b>	<b>5</b>
Medio Alto	<b>18&lt;VP&lt;22</b>	<b>6</b>
Alto	<b>22&lt;VP&lt;26</b>	<b>7</b>
Molto Alto	<b>26&lt;VP&lt;30</b>	<b>8</b>

**Tab. 2 - VISIBILITA' DELL'IMPIANTO NORMALIZZATA**

Visibilità dell'Impianto	VI	VI normalizzato
Trascurabile	$6 < VI < 12$	1
Molto Bassa	$12 < VI < 17$	2
Bassa	$17 < VI < 20$	3
Medio Bassa	$20 < VI < 24$	4
Media	$24 < VI < 30$	5
Medio Alta	$30 < VI < 36$	6
Alta	$36 < VI < 42$	7
Molto Alta	$42 < VI < 50$	8

Nel nostro caso avremo:

$$V_p = 17,33 \text{ da cui (v. Tab. 1) } V_{pn} = 5 \quad V_I \\ = 31,25 \text{ da cui (v. Tab. 2) } V_{In} = 6$$

**quindi:**

$$IV = V_{pn} * V_{In} = 5 \times 6 = 30$$

Inserendo tale dato nella Matrice di Impatto Visivo abbiamo:

**MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV**

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto Basso</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
<b>VISIBILITA' IMPIANTO</b>	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto Basso</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Basso</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio Basso</i>	4	8	12	16	20	<b>24</b>	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	<b>30</b>	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	<b>36</b>	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

L'impatto visivo può quindi quantificarsi secondo la seguente tabella:

**IMPATTO VISIVO**

Visibilità dell'Impianto	IV
Trascurabile	<b>1&lt;VI&lt;8</b>
Molto Basso	<b>8&lt;VI&lt;16</b>
Basso	<b>16&lt;VI&lt;24</b>
Medio Basso	<b>24&lt;VI&lt;32</b>
Media	<b>32&lt;VI&lt;40</b>
Medio Alta	<b>40&lt;VI&lt;48</b>
Alta	<b>48&lt;VI&lt;56</b>
Molto Alta	<b>56&lt;VI&lt;64</b>

Dal momento che IV è pari a 30/64 l'Impatto Visivo Cumulato è complessivamente *Medio Basso*.



---

L'analisi quantitativa dell'**impatto cumulativo visivo**, condotta avvalendosi degli indici numerici fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto.

I risultati sono ottenuti con un metodo teorico di quantificazione; devono essere ulteriormente valutati con la verifica in campo; spesso questa evidenza di contro una visibilità molto inferiore a quella teorica. Questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio è prevalentemente pianeggiante, con pochi punti sopraelevati panoramici veri e propri dai quali risulta visibile l'impianto fotovoltaico in progetto, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza o dalla presenza di ostacoli naturali;
- La presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell'area (in particolare recinzioni e siepi perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero.

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulativo sia contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

#### **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 nelle Schede d'Ambito interessate, n. 9 (*La campagna brindisina*) e n. 10 (*Tavoliere Salentino*), esaminando le criticità e le regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR per ciascuna di esse.

Così come indicato nella Scheda di Ambito del PPTR de "La campagna brindisina", questa è una vasta area di transizione tra l'altopiano delle Murge e il Tavoliere Salentino ed è possibile riscontrare all'interno dei confini dell'ambito l'eco dei paesaggi limitrofi.

Il paesaggio dell'ambito è determinato dalla sua natura pianeggiante che caratterizza tutto il territorio dalla fascia costiera fino all'entroterra. La piana è limitata a nord dal rilievo delle Murge della Valle d'Itria. A sud l'uniformità delle colture arboree e degli estesi seminativi della piana è interrotta da sporadiche zone boscate e da incolti con rocce affioranti che anticipano il paesaggio tipico del tavoliere salentino. Infatti, con riferimento all'intorno di 3 km dalle aree di impianto, il paesaggio maggiormente percepito dalla fitta rete stradale, caratterizzato da un mosaico di distese di vigneti, boschi di ulivi, vasti campi di seminativo e pascolo, è tipico del tavoliere salentino.

##### *4.1 Lineamenti morfologici*

###### *4.1.1 Descrizione del componente*

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centroorientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio. Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggiati in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

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

Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave pietra leccese e gli impianti tecnologici.

#### *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 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 zone di maggiore interesse conservazionistico sono molto distanti dal sito e sono:

- area protetta regionale *Palude del Conte e duna costiera* (L.R. 5/2006) a 8,0 km
- area protetta regionale *Riserve del Litorale Tarantino Orientale* (L.R. 24/2002) a 9,1 km
- area protetta regionale *Boschi di Santa Teresa e dei Lucci* (L.R. 19/1997) a 18,6 km
- area marina protetta statale *Porto Cesareo* a 11,0 km
- SIC IT9130001 Torre Colimena a 7,2 km
- SIC IT9130003 Duna di Campomarino a 13,6 km



- SIC IT9140004 Bosco i Lucci a 20,4 km
- SIC IT9140006 Bosco di Santa Teresa a 19,6 km
- SIC IT9140007 Bosco Curtipetrizzi a 14,2 km
- SIC IT9150007 Torre Uluzzo a 29,2 km
- SIC IT9150013 Palude del Capitano a 24,3 km
- SIC IT9150024 Torre Inserraglio a 26,1 km
- SIC IT9150028 Porto Cesareo a 12,8 km
- SIC IT9150027 Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto a 7,3 km
- SIC IT 9150031 Masseria Zanzara a 15,4 km

In relazione alle caratteristiche di queste aree protette, ben diverse da quelle dell'area d'intervento (seminativi), nessuna correlazione esiste tra gli ecosistemi di queste due aree e pertanto l'interferenza del progetto con il sistema delle aree protette è del tutto trascurabile.

Infine ribadiamo che gli impatti riguardano esclusivamente la Fase di Esercizio e non quella di ostruzione e Dismissione. Durante la costruzione e dismissione dell'impianto non sono previste interferenze e con le *componenti botanico vegetazionali delle aree protette*.

#### **Interferenze con i target di conservazione**

Le interferenze del progetto con i target di conservazione sono illustrate nella in Tabella 5. In sintesi, non essendoci target di conservazione, non si rilevano neanche interferenze di alcun tipo.

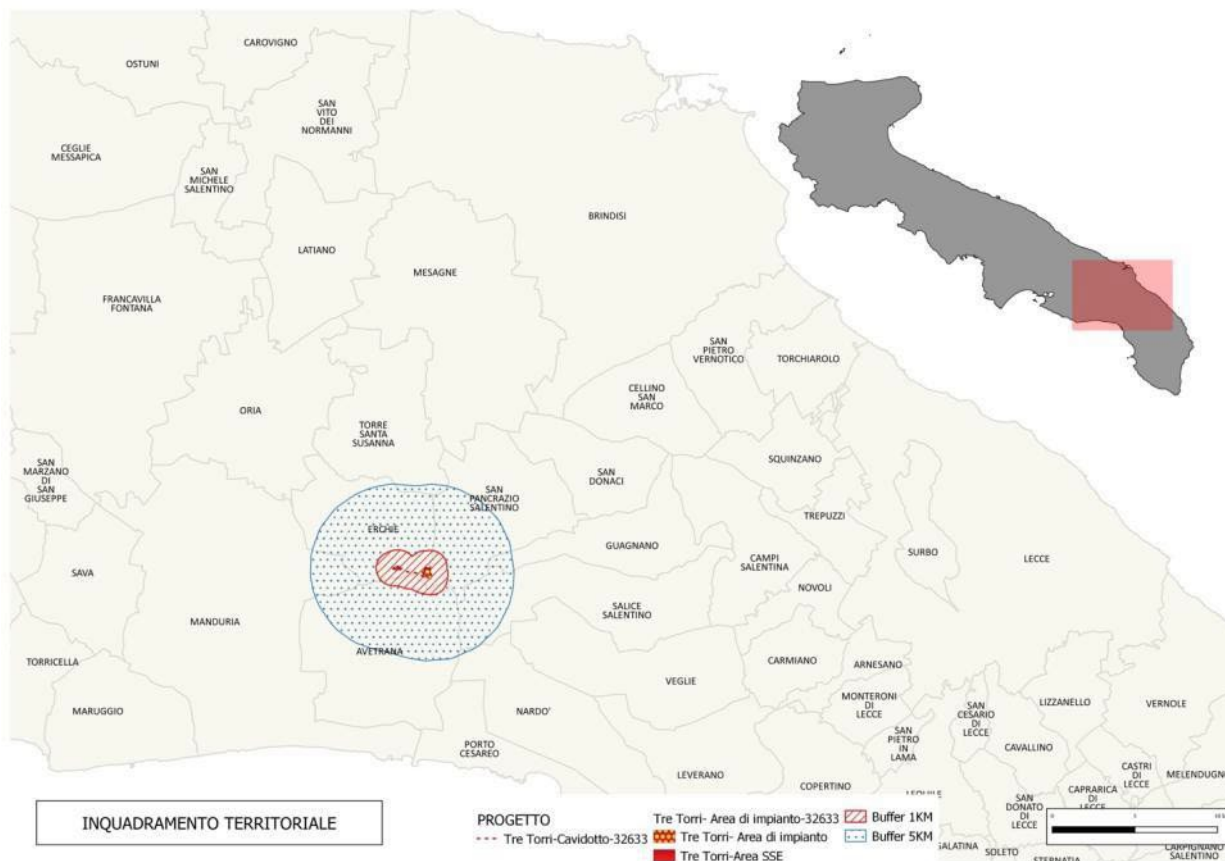
#### **Interferenze del progetto con i target di conservazione e soluzioni progettuali.**

<b>Target di conservazione</b>	<b>Interferenze</b>	<b>Soluzioni progettuali</b>
Prateria steppica	La Prateria steppica è ascrivibile sia al tipo di habitat prioritario 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> sia alla componente botanico vegetazionale dei Prati e pascoli naturali. Sebbene questo target sia presente in area di studio, esso non ricade in area di progetto.	-
Specie vegetali	Nelle aree di intervento non è presente alcuna specie target di conservazione.	-
Sistema delle aree protette	Limitatamente agli aspetti botanici, data la lontananza delle aree protette naturali dalle aree di intervento, si assume che l'interferenza del progetto con il sistema di aree protette sia trascurabile.	-

### 5.2 Impatto su fauna e avifauna

Lo Studio Faunistico ha esaminato le aree su cui sorgerà l’Impianto, in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione della fauna, valutata l’importanza naturalistica e stimati i possibili impatti sull’ecosistema, considerando due aree di indagine:

- Area di dettaglio, attenuata considerando un buffer di 1 km dai confini dell’Impianto Fotovoltaico;
- Area vasta, ottenuta considerando un buffer di 5 km dai confini dell’Impianto Fotovoltaico



#### *Inquadramento area di “dettaglio” (1 km dai confini dell’Impianto) e area “vasta” (5 km dai confini dell’Impianto)*

La caratterizzazione condotta sull’area vasta ha lo scopo di inquadrare l’unità ecologica di appartenenza dell’area di dettaglio e quindi la funzionalità che essa assume nell’ecologia della fauna presente. Ciò per un inquadramento completo del sito sotto il profilo faunistico, soprattutto in considerazione della motilità propria della maggior parte degli animali presenti. L’unità ecologica è rappresentata dal mosaico di ambienti, in parte inclusi nell’area interessata dal progetto ed in parte ad essa esterni, che nel loro insieme costituiscono lo spazio vitale per gruppi tassonomici di animali presi in considerazione.

L’analisi faunistica prodotta ha mirato a determinare il ruolo che l’area in esame riveste nella biologia dei Vertebrati terrestri. Maggiore attenzione è stata prestata all’avifauna, in quanto annovera il più alto

numero di specie, alcune "residenti" nell'area altre "migratrici". Non di meno sono stati esaminati i Mammiferi, i Rettili e gli Anfibi.

Il totale delle specie presenti nell'area nell'anno è di 143, di cui n°111 uccelli, 17 mammiferi, 12 rettili e 3 anfibi. Gli uccelli appartengono a 18 ordini sistematici, 72 sono le specie di passeriformi e 47 di non passeriformi. Appartengono all'allegato I della Dir. Uccelli n° 24 specie di uccelli, all'allegato II della Dir. Habitat 3 specie di rettile e all'all. IV della stessa Dir n°4 mammiferi, 8 di rettili e 1 di anfibi.

Si può quindi affermare che non si rilevano impatti sugli habitat naturali né sulle specie ad essi associate. Si rileva un impatto indiretto di sottrazione di habitat trofico di alcune specie in alcuni periodi dell'anno. Non verranno create barriere allo spostamento della fauna grazie alla progettazione di specifici varchi nelle recinzioni.

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

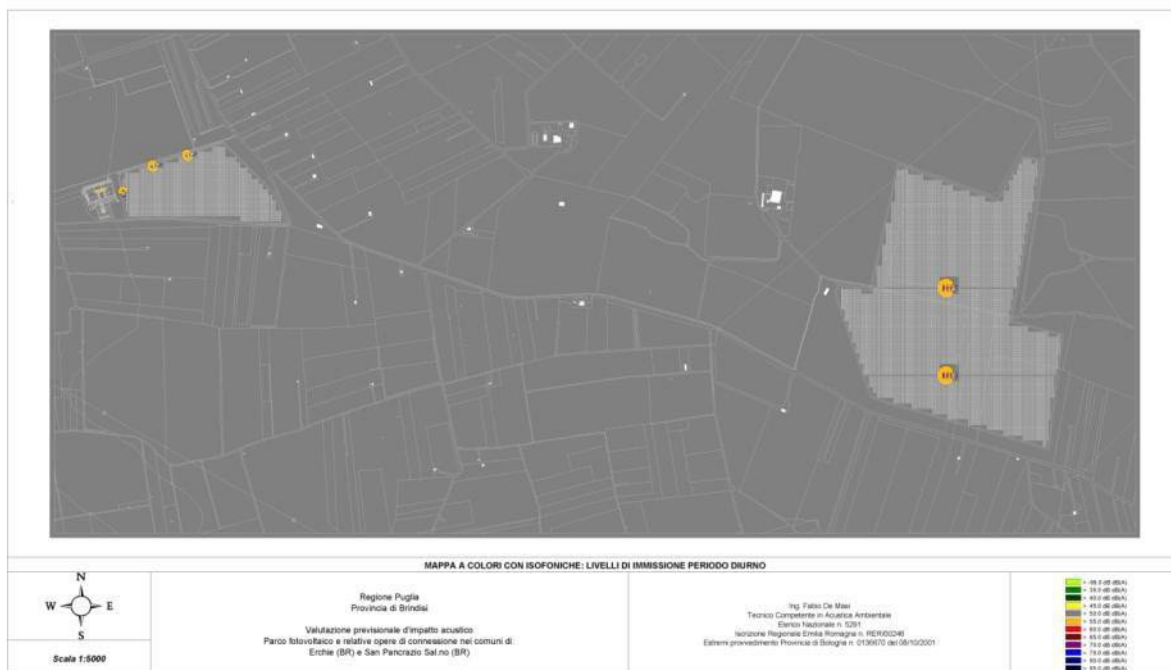
### **6.1 Rumore**

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:

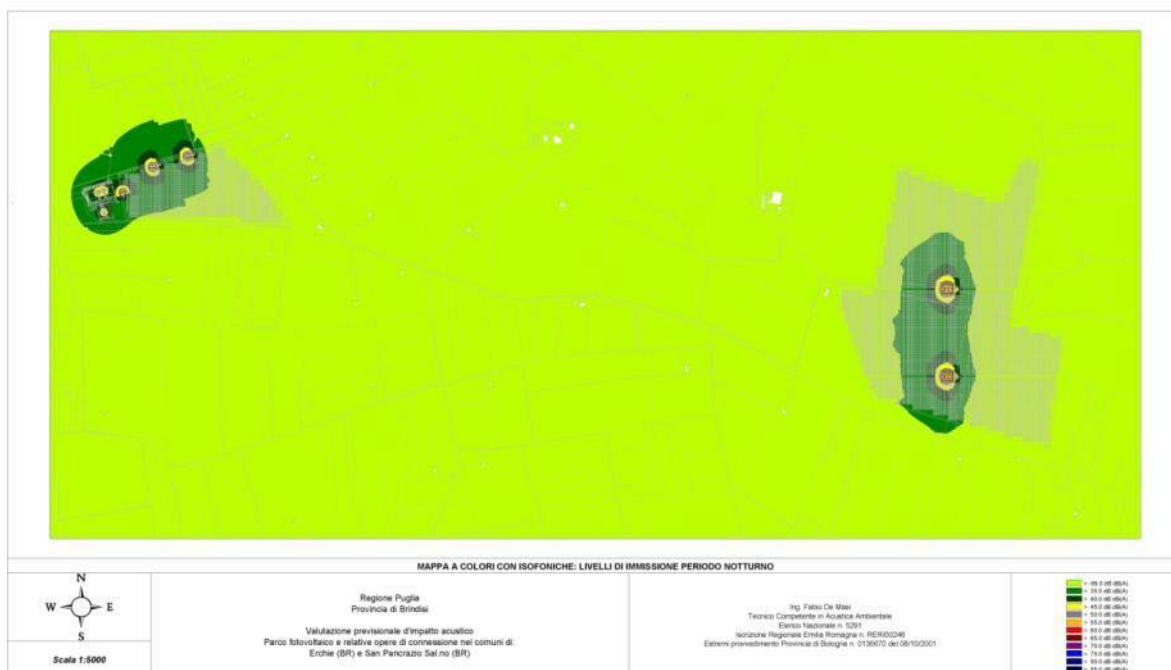
- il monitoraggio acustico eseguito fotografa in modo appropriato il clima sonoro della generalità dei ricettori presenti nel territorio agricolo interessato dal progetto del parco fotovoltaico;
- l'impatto acustico generato dagli impianti sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per 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**



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

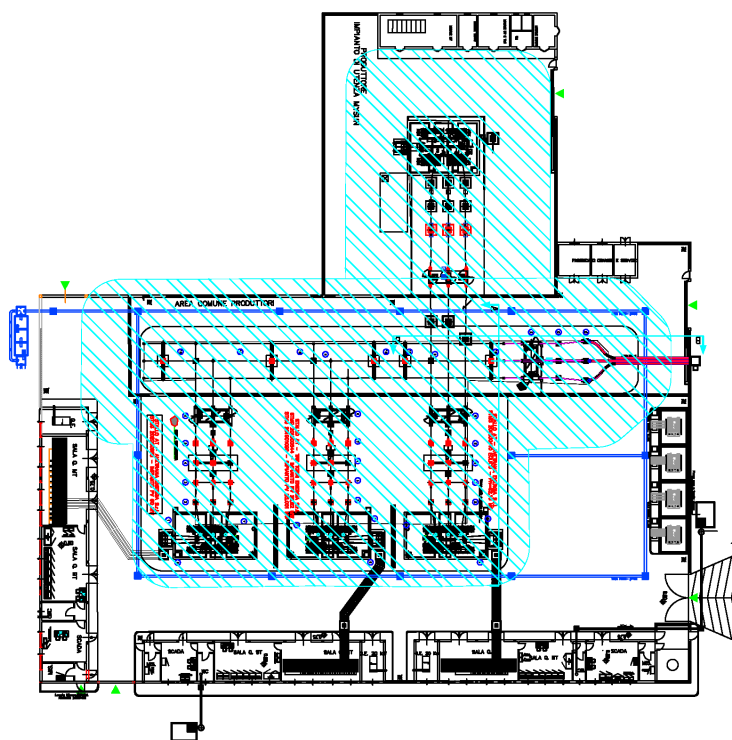
Risulta pertanto evidente il fatto che non si possa in alcun modo ipotizzare come significativo un apporto cumulativo dovuto alla contemporanea presenza dell'impianto in progetto e di quelli esistenti, vista la distanza tra le sorgenti di rumore dell'Impianto in esame con i confini dello stesso.

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;
- per la SSE nella quale verrà installato un trasformatore AT/MT, gli effetti del campo di induzione prodotto dai due nuovi trasformatori o dal sistema delle sbarre, rimangono confinati all'interno delle aree della stessa SSE.



Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, le uniche possibili sovrapposizioni riguardano il tracciato del cavidotto MT con quelli degli altri impianti; in generale si escludono punti dei tracciati dei cavidotti MT che si sovrappongono. Ma quand'anche si dovessero verificare tali interferenze, 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

Concordemente a quanto indicato nella definizione dei criteri metodologici di cui alla DD Servizio Ecologia n.162 del 6 giugno 2014, 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:

Nel caso in esame abbiamo i seguenti dati numerici riferiti all'occupazione dell'intero impianto (superficie recintata) e alle superfici dei moduli fotovoltaici, alle superfici occupate da strade e dalle cabine elettriche. Le percentuali sono riferite all'area totale recintata.

<b>Lotto</b>	<b>Estensione Area impianto</b>	<b>Superficie totale moduli fotovoltaici</b>	<b>Superficie Cabine elettriche</b>	<b>Superficie strade</b>
<i>Area 1 Ovest</i>	<i>54.182 mq</i>	<i>43.000 mq (79,36%)</i>	<i>131,7 mq (0,24%)</i>	<i>4.435 (8,20%)</i>
<i>Area 2 Est</i>	<i>244.119 mq</i>	<i>212.620 mq (87,10%)</i>	<i>615 mq (0,25 %)</i>	<i>13.777 (5,64 %)</i>

$S_i$  – Superficie dell'impianto in progetto in metri quadri (area sottesa dalla recinzione del Progetto)

$$S_{1\ Ovest} = 54.182\ mq$$

$$S_{2\ Est} = 244.119\ mq$$

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

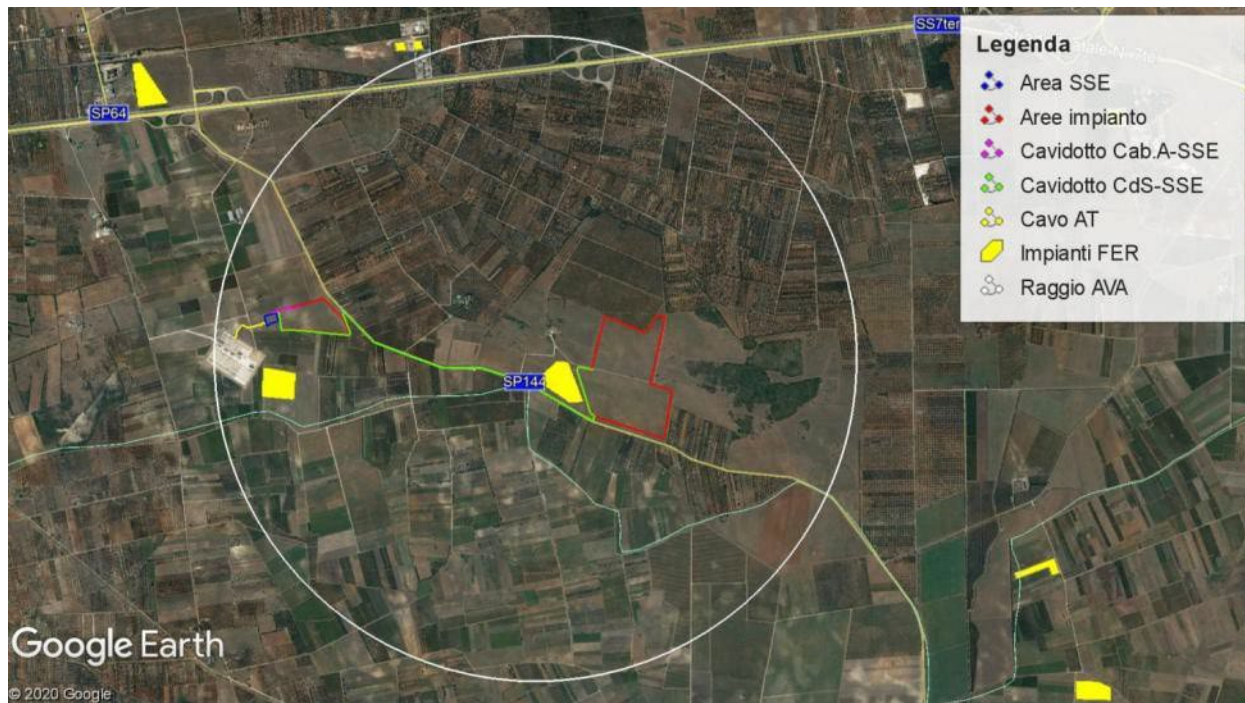
$$R = \sqrt{\frac{S_i}{\pi}} = 308,2\ m$$

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

$$R_{AVA} = 6 \times R = 1.849,2\ m$$



Come rilevabile nella figura seguente, all'interno dell'AVA ricadono due altri impianti individuati nel SIT Puglia che occupano una superficie totale di 66.636 mq.



*Area di Valutazione Ambientale (AVA) e impianti fotovoltaici realizzati ed autorizzati (fonte SIT Puglia)*

la superficie totale dell'Area di Valutazione Ambientale sarà

$$AVA_{tot} = \pi R_{AVA}^2 = 10.737.357,61 \text{ mq}$$

mentre la superficie di calcolo sarà

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

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee} = 10.449.546,81 \text{ mq}$$

la superficie delle aree non idonee  $S_{ANI}$  all'interno dell'AVA è stata calcolata in

$$S_{ANI} = 287.810,8 \text{ mq}$$

Per il calcolo dell'Indice di occupazione del suolo, utilizziamo l'espressione

$$IPC = 100 \times S_{it} / AVA$$

Dove:

$S_{it}$  somma delle superfici degli Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio dell'AVA.

Per il calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa occorre valutare le superfici degli impianti fotovoltaici esistenti censiti sulla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia.

Nel particolare caso, nell'AVA ricadono due altri impianti FER. Quindi per il calcolo dell'indice IPC considereremo la superficie degli impianti esistenti:

$$IPC = [100 \times 66.636] / 10.449.546,81 = 0,64$$

**CRITERIO B – Impatti cumulativi tra eolico in istruttoria e impianti fotovoltaici esistenti.**

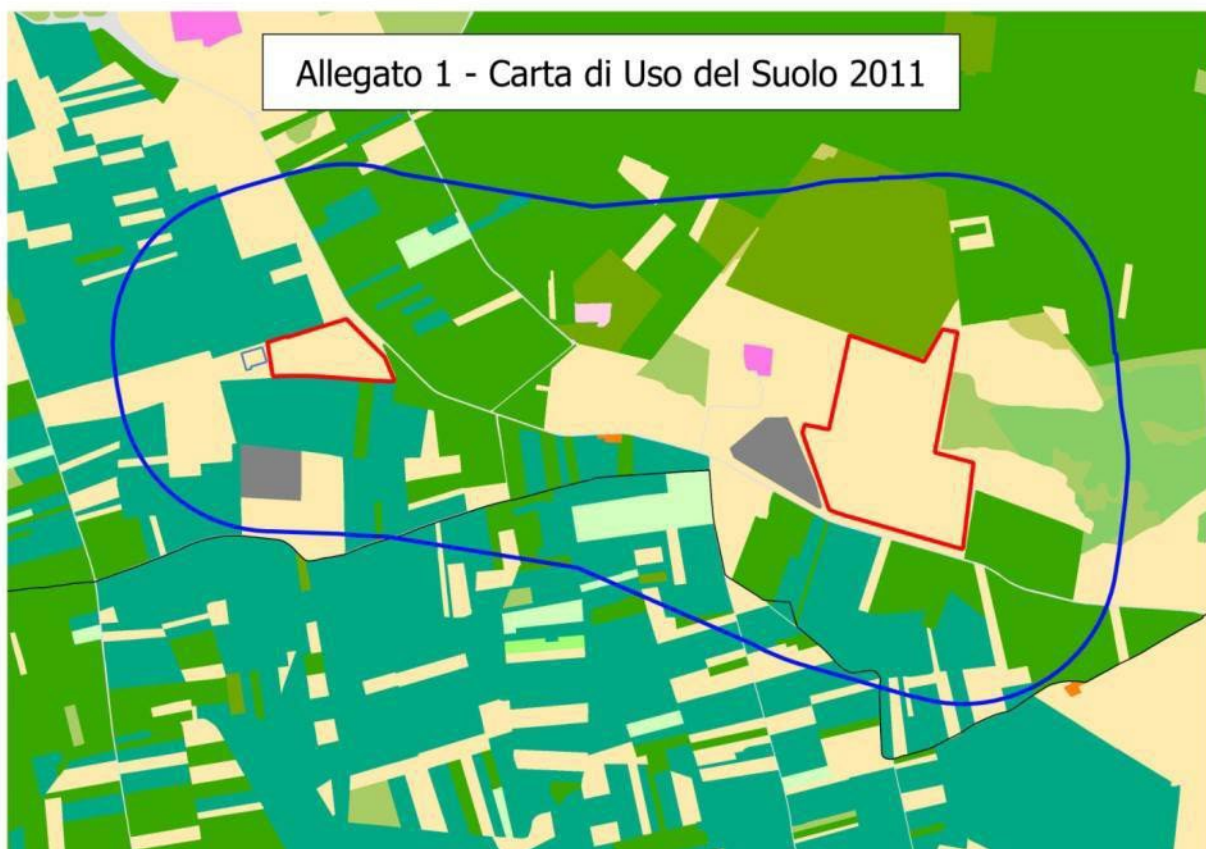
*In merito al criterio B) di cui alla DD 1545 del 16/2/2014 si evidenzia che non ricorre la fattispecie nel presente Progetto in quanto l'impianto in istruttoria è un impianto fotovoltaico e non un impianto eolico. Il criterio B) enunciato dalla determina regionale tratta la casistica di valutazione dell'impianto eolico, in istruttoria, con impianti fotovoltaici esistenti. La valutazione dell'IPC trattata nella presente è congruamente valutato con il criterio A) di cui in epigrafe.*

**CRITERIO C – Impatti cumulative tra impianti eolici.**

*In merito al criterio C) di cui alla DD 1545 del 16/2/2014 si evidenzia che non ricorre la fattispecie nel presente Progetto in quanto l'impianto in istruttoria è un impianto fotovoltaico e non un impianto eolico. La valutazione dell'IPC, trattata nel presente, è congruamente valutato con il criterio A) di cui in epigrafe.*

7.2 Impatto cumulativo sul contesto agricolo e sulle produzioni di pregio

Dallo studio Agronomico allegato al Progetto è emerso che, nell'intorno di 500 m dalle aree di impianto, risultano essere presenti oliveti, vigneti per la produzione di uva da vino, appezzamenti coltivati a seminativo e aree incolte. Di seguito la planimetria con l'uso del suolo.



*In rosso le aree di impianto – in blu il buffer di 500 m*



2.1 Seminativi		
2.1.1 Seminativi in aree non irrigue	2.1.1.1 Seminativi semplici in aree non irrigue	
	2.1.1.2 Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue	
	2.1.2Seminativi in aree irrigue	
	2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue	
	2.1.2.3 Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue	
2.2 Colture permanenti		
2.2.1 Vigneti		
2.2.2 Frutteti e frutti minori		
2.2.3 Oliveti		
2.2.4 Altre colture permanenti		

## 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. 7 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 un impianto eolico in esercizio.

### 8.2 Patrimonio culturale ed identitario

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

L'impatto cumulativo degli impianti fotovoltaici valutati interessa esclusivamente le invarianti relative al sistema agro-ambientale.

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.

### 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 (perimetrate 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.

### 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.

Infine, viste le caratteristiche della struttura morfologica dell'agro-mosaico dell'area, l'impatto cumulativo degli impianti tale invariante non sono tali da costituire una significativa frammentazione della stessa, in quanto ciascun impianto si inserisce all'interno di lotti di terreno già individuati all'interno della rete stradale e dei sentieri.

È evidente, quindi, che l'impianto fotovoltaico si inserisce in un contesto Regionale e Provinciale in cui è già presente una infrastrutturazione di impianti da fonti FER ed in particolare di impianti fotovoltaici ed eolici.