



PROPONENTE:

HEPV04 S.R.L.
Via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)
hepv04srl@legalmail.it

MANAGEMENT:

EHM.Solar

EHM.SOLAR S.R.L.
Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799
info@ehm.solar
c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

**COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO
AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE
PARI A 56.500 kW E POTENZA MODULI PARI
A 62.160 kWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA
RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP76**

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA

CODICE COMMESSA:

HE.18.0064

PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:



STC S.r.l

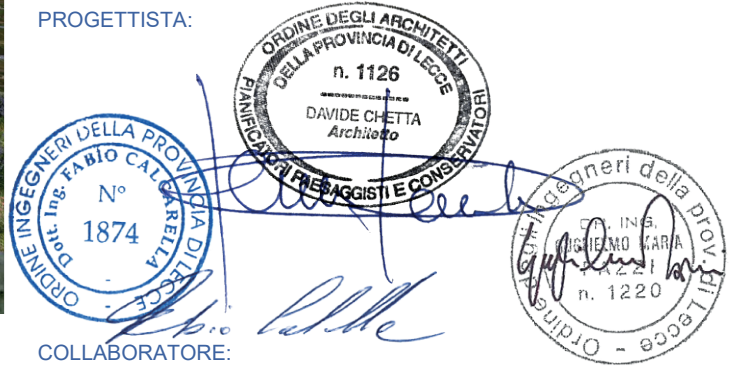
Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce
Tel. +39 0832 1798355
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu
Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio Calcarella



4IDEA S.r.l

Via G. Brunetti, 50 - 73019 Trepuzzi
Tel. +39 0832 760144
pec 4ideasrl@pec.it
info@studioideaassociati.it

PROGETTISTA:



COLLABORATORE:

AMBIENTE ACUSTICA STRUTTURE

STUDI FAUNISTICI

STUDI PEDO-AGRONOMICI

CONSULENZA LEGALE

STUDIO LEGALE PATRUNO
Via Argiro, 33 Bari
t.f. +39 080 8693336



OGGETTO:

Studio di impatto ambientale
Impatti Cumulativi

SCALA:

n.a.

DATA:

OTTOBRE 2021

NOME FILE:

6JUCTX0
_StudioFattibilitaAmbientale_31d-rev

TAVOLA:

R31d rev

N. REV.	DATA	REVISIONE
1	30.09.2019	Prima emissione
2	04.2021	Richiesta integrazione Prot Provincia di Brindisi n.247 05/01/2021 Prot ARPA n.348 05/01/2021

ELABORATO

STC
STC

VERIFICATO

responsabile commessa
Fabio Calcarella
Fabio Calcarella

VALIDATO

direttore tecnico
HEPV04 S.r.l
HEPV04 S.r.l

Sommario

1. PREMESSA	2
2. DOMINIO DELL'IMPATTO CUMULATIVO	3
3. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	4
3.1 MIT MAPPE DI INTERVISIBILITÀ TEORICA	4
3.2 CONCLUSIONI	16
4. IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	17
4.1 LINEAMENTI MORFOLOGICI.....	17
4.1.1 <i>Descrizione del componente.....</i>	<i>17</i>
4.1.2 <i>Stato di conservazione e criticità.....</i>	<i>17</i>
4.1.3 <i>Regole di riproducibilità della invariante strutturale</i>	<i>17</i>
4.1.4 <i>Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale</i>	<i>17</i>
4.2 MORFOTIPO COSTIERO	17
4.2.1 <i>Descrizione del componente.....</i>	<i>17</i>
4.2.2 <i>Stato di conservazione e criticità.....</i>	<i>17</i>
4.2.3 <i>Regole di riproducibilità della invariante strutturale</i>	<i>18</i>
4.2.4 <i>Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale</i>	<i>18</i>
4.3 SISTEMA AGROAMBIENTALE	18
4.3.1 <i>Descrizione del componente.....</i>	<i>18</i>
4.3.2 <i>Stato di conservazione e criticità.....</i>	<i>18</i>
4.3.3 <i>Regole di riproducibilità della invariante strutturale</i>	<i>18</i>
4.3.4 <i>Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale</i>	<i>18</i>
5. IMPATTO CUMULATIVO SU NATURA E BIODIVERSITÀ	19
5.1 IMPATTO SU FLORA E VEGETAZIONE	19
5.2 IMPATTO SU FAUNA E AVIFAUNA.....	19
6. IMPATTI SU SICUREZZA E SALUTE UMANA.....	21
6.1 RUMORE.....	21
6.2 IMPATTI ELETTROMAGNETICI.....	22
7. IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	24
7.1 IMPATTO CUMULATIVO SUL CONSUMO DI SUOLO TRA IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	24
7.2 IMPATTO CUMULATIVO SUL CONTESTO AGRICOLO E SULLE PRODUZIONI DI PREGIO	26
8. CONCLUSIONI	28
8.1 IMPATTO PAESAGGISTICO	28
8.2 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO.....	28
8.3 NATURA E BIODIVERSITÀ	29
8.4 RUMORE.....	29
8.5 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	29

1. Premessa

E' evidente che l'attività agricola inserita nel progetto complessivo agrovoltaiico non produce alcun impatto cumulativo pertanto il presente documento è di fatto riferito all'impianto fotovoltaico.

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

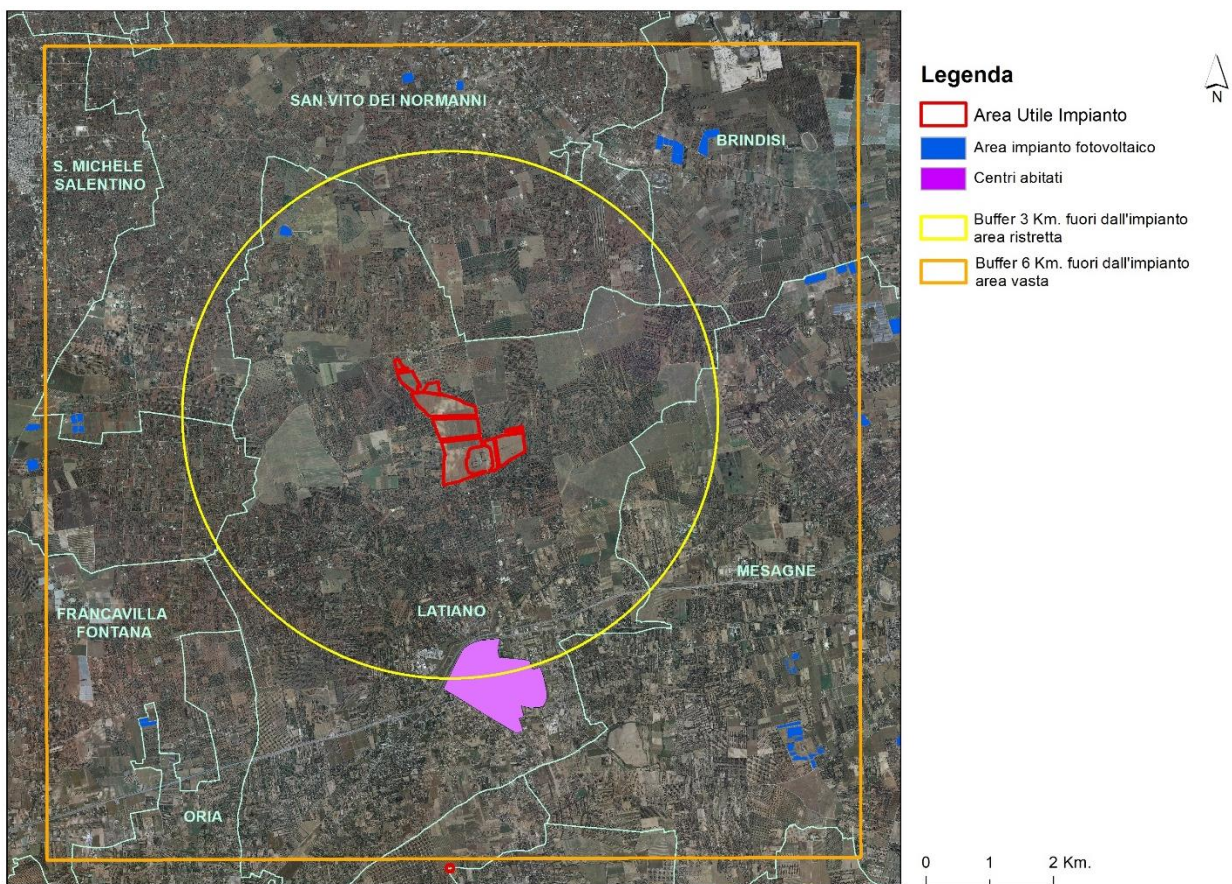
Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 (Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili 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 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 13 impianti fotovoltaici esistenti nell'ambito dell'area che si estende fino a 6 km dal centro dell'impianto, tutti ubicati oltre il buffer dei 3 km tranne un impianto di piccola taglia a nord-ovest.

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 6 km dal centro dell'impianto proposto.



*Nell'area di 6 km dal centro dell'impianto (quadrato arancio) sono presenti 13 impianti fotovoltaici
Il cerchio giallo delimita l'Area Ristretta dei 3 km.*

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 agrovoltaico 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 Vasta (6 km dal centro 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 6 km dal centro 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 quanto segue dalla "lettura" delle MIT:

- 1) L'impianto agrovoltaico è solo in parte visibile dal primo piano in elevato degli edifici della periferia del centro abitato di Latiano (h. osservatore 5,65 m.), posto 2,5 Km. a sud dell'impianto.
- 2) L'impianto agrovoltaico è visibile da osservatori posti al piano primo (h. osservatore 5,65 m.) di alcune delle Masserie presenti nell'area di 6 Km. dal centro dell'impianto.
- 3) L'impianto agrovoltaico non è visibile dalle strade a valenza paesaggistica, così come definite dal PPTR, tranne, ovviamente, dalla strada SP 46 BR che taglia in due parti l'area di impianto, (h. osservatore 1,65 m., sul piano di campagna).
- 4) L'impianto agrovoltaico è visibile da alcuni punti di osservazione limitrofi all'impianto (h. osservatore 1,65 m., sul piano di campagna).
- 5) L'impianto agrovoltaico non è praticamente visibile da osservatori posti sul piano di campagna in prossimità delle Masserie (h. osservatore 1,65 m.), tranne da Villa Partenio, collocata a sud-est dell'impianto dalla quale è visibile una piccola porzione dell'area utile.
- 6) Per quanto concerne Masseria Tarantini, ubicata di fatto all'interno dell'area di impianto, l'impianto è ovviamente visibile, fermo restando che, intorno alla Masseria sono presenti degli alberi ad alto fusto che generano un discreto effetto schermante Valgono poi ulteriori considerazioni di carattere generale.
- 7) L'impianto agrovoltaico non è visibile dal sito archeologico di Muro Tenente, sottoposto a vincolo diretto dal PPTR (h. osservatore 1,65 m., sul piano di campagna).

Dall'analisi del Modello Digitale del Terreno (DTM) si evince che l'Area di impianto è posizionata ad una quota sul livello del mare di circa 115-100 m. Inoltre dalla stessa cartografia è evidente che proseguendo verso nord-ovest si ha un innalzamento di quota sino ai 156 m. s.l.m., mentre verso sud e sud-est si arriva più dolcemente sino alla quota dei 35-30 m. s.l.m.

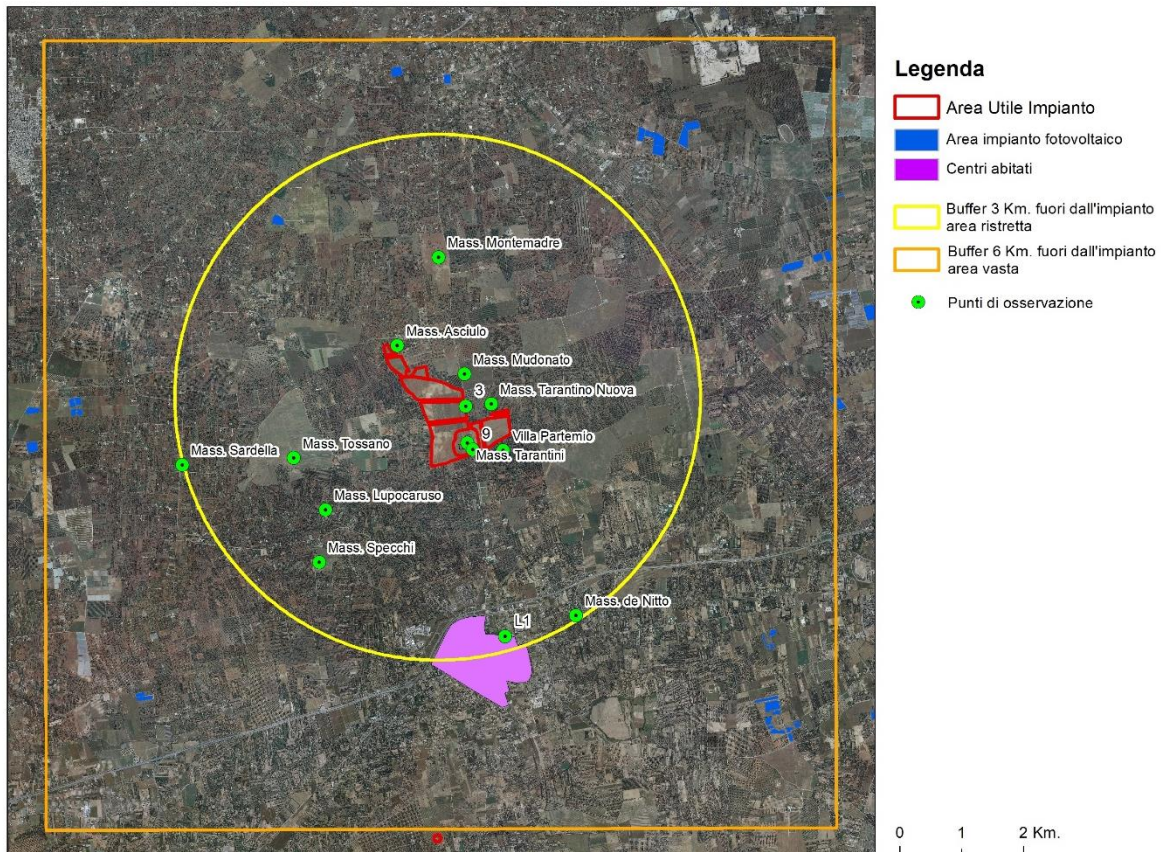
E' pertanto evidente che questo andamento plano altimetrico, non favorisce la visibilità dell'impianto per gli osservatori posti sul piano di campagna a nord-est, est e sud-est. Per quanto concerne gli osservatori posti a nord, nord-ovest, ovest e sud-ovest, la visibilità risulta comunque fortemente compromessa dalla schermatura naturale degli oliveti, che caratterizzano in modo spiccato questa porzione della *Campagna Brindisina* (vedi tavola dell'uso del suolo, sotto riportata).

E' evidente, quindi, che se l'impianto in studio non è visibile da tutti questi punti non è possibile parlare di impatto visivo semplice e tanto meno cumulativo.

Pertanto le Carte di Intervisibilità Teorica ed i relativi punti di vista, definiti *Punti di Osservazione*, presi in considerazione per la quantificazione dell'impatto cumulativo, sono le seguenti:

- a) Dalle masserie quali Componenti Culturali del PPTR.
- b) Dalla periferia del centro abitato di Latiano (sistema insediativo).
- c) Da alcuni punti sulla strada a valenza paesaggistica (SP 46 BR) che attraversa l'area di impianto agrovoltaico in progetto dividendola a metà.

Per i *Punti di Osservazione*, è stata data una quantificazione dell'impatto visivo per tutti i punti per i quali è visibile l'impianto in progetto unitamente agli altri impianti fotovoltaici già esistenti nell'area.



Punti di Osservazione e impianti fotovoltaici esistenti nell'area.

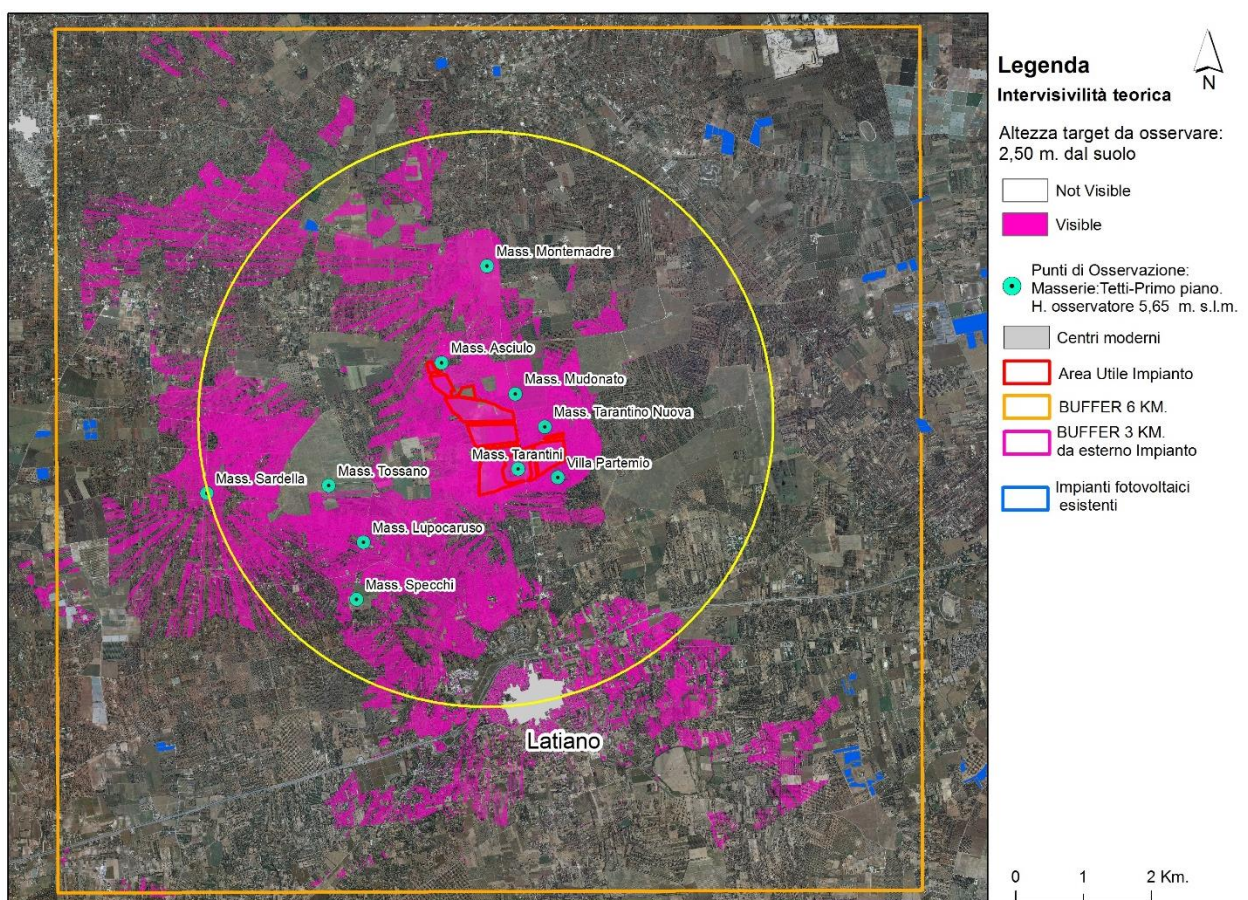
I risultati della analisi di intervisibilità(MIT) dalla periferia di Latiano e dalla SP 46 BR assieme a quelli condotti sulle componenti culturali (Masserie) hanno portato ad individuare 13 punti di Punti di Osservazione, da cui sarà stimata l'entità dell'impatto cumulativo.

Id	Denominazione	Comune	Tipologia
1	Mass. Asciulo (in fase di restauro)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	S. Vito N. (BR)	Segnalazione Architettonica
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	S. Michele S.(BR)	Segnalazione Architettonica
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica

8	Mass. Tarantino Nuova (azienda agricola)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	Latiano (BR)	Segnalazione Architettonica
11	Punto di osservazione L1	Latiano (BR)	P.O. Periferia centro abitato
12	Punto Osservazione n. 3	Latiano (BR)	P.O. Strada Paesaggistica SP 46
13	Punto Osservazione n. 9	Latiano (BR)	P.O. Strada Paesaggistica SP 46

Masserie. Componenti culturali.

Le Masserie dalle quali l'area di impianto in progetto risulta visibile, a seguito dello studio di impatto visivo (MIT), si distribuiscono tutte all'interno dell'area ristretta di 3 km.

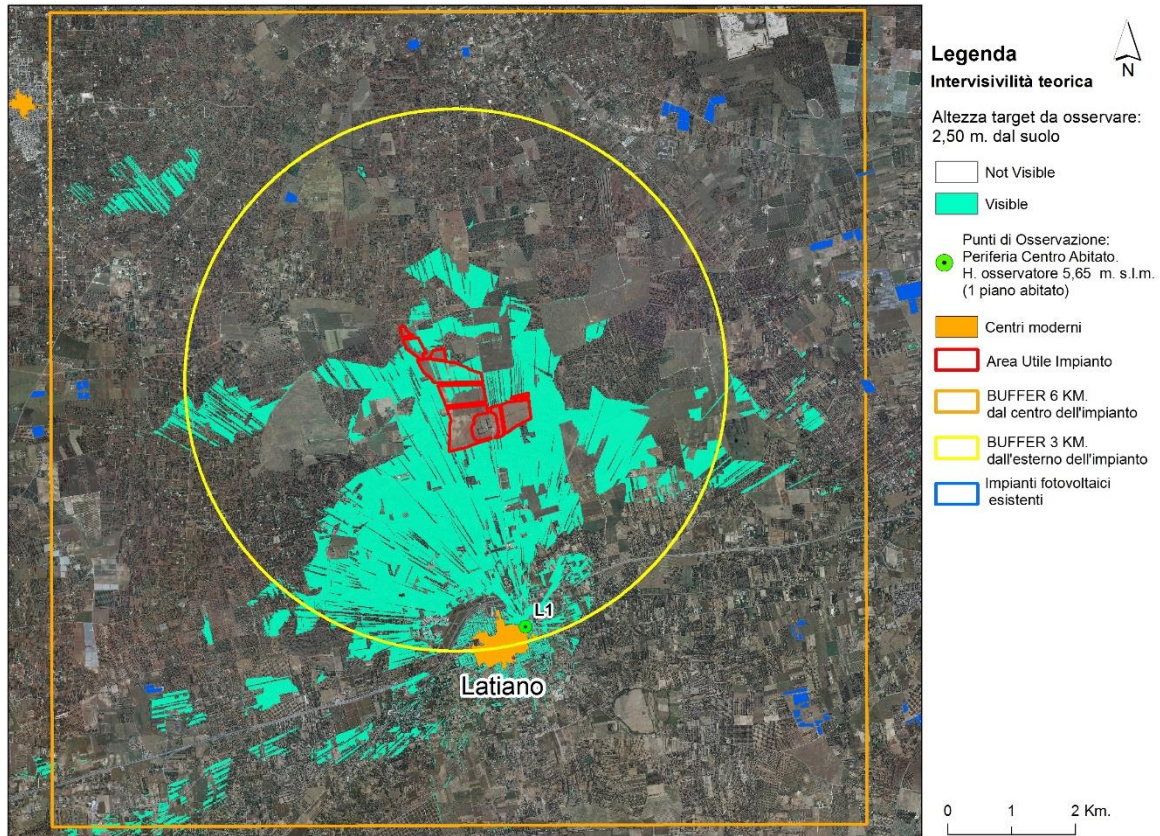


MIT – Masserie– altezza osservatore 5,65 m

Dal risultato della MIT in *overlay* con gli impianti fotovoltaici esistenti nell'area ristretta dei 3 km dal perimetro esterno dell'impianto, è possibile osservare come da queste posizioni è contemporaneamente visibile, in aggiunta a quello in progetto, il solo impianto esistente a nord ovest del buffer dei 3 km, rispetto al totale dei 13 impianti fotovoltaici presenti nell'Area Vasta (6 km dal centro impianto in progetto).

Punto di osservazione L1 – Periferia di Latiano

Il Punto di osservazione L1 è ubicato al primo piano di un edificio costruito alla periferia nord del centro moderno di Latiano, 2,5 km a sud dell'area di impianto in progetto.

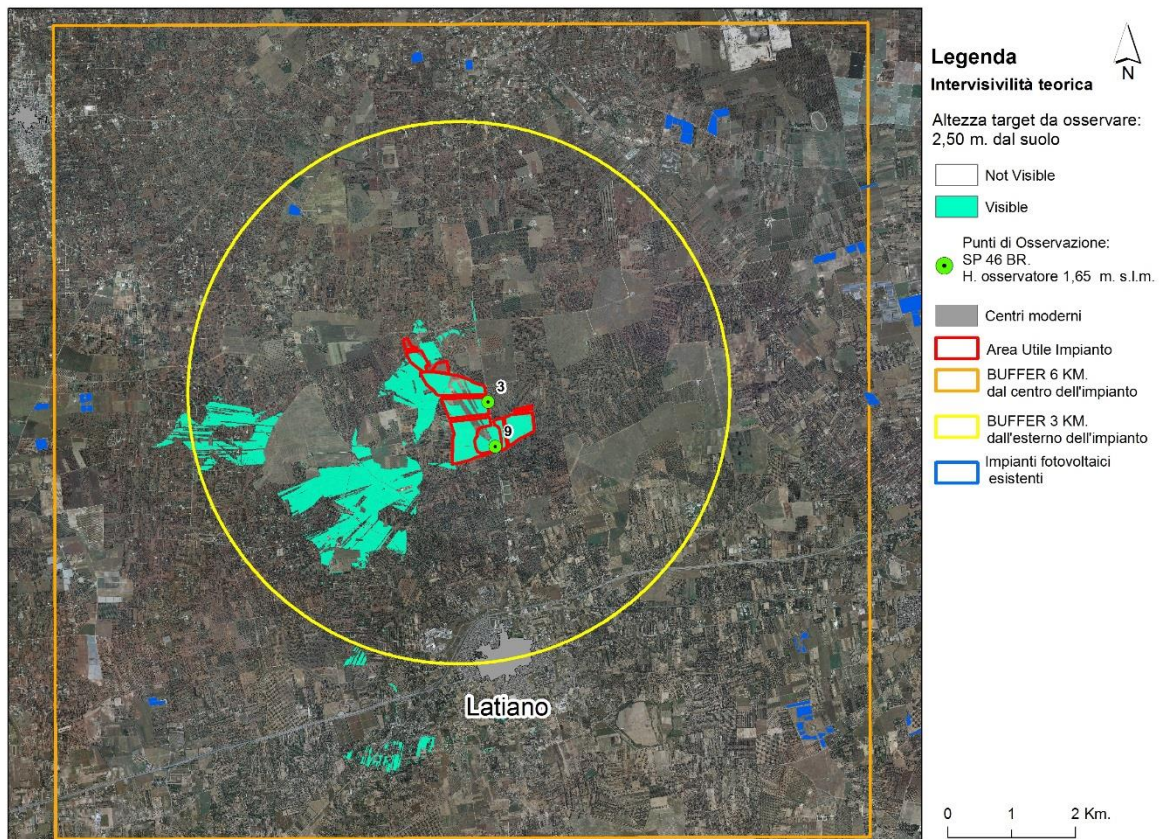


MIT – Punto L1 – Periferia di Latiano.

Dal risultato della MIT in *overlay* con gli impianti fotovoltaici esistenti nell'area ristretta dei 3 km dal perimetro esterno dell'impianto, è possibile osservare come dalla periferia di Latiano, considerando un osservatore posto a 5,65 m (primo piano abitato), non risulti visibile nessuno degli impianti fotovoltaici esistenti nell'area ristretta, e neppure nell'area vasta, in aggiunta a quello in progetto.

Punti di osservazione 3 e 9 – SP 46 BR

I Punti di osservazione 3 e 9 sono ubicati sulla strada a valenza paesaggistica SP 46, che attraversa l'area di impianto in progetto in direzione nord-sud.



MIT – Punti 3 e 9 – SP 46 BR.

Dal risultato della MIT in *overlay* con gli impianti fotovoltaici esistenti nell'area ristretta dei 3 km dal perimetro esterno dell'impianto, è possibile osservare come dai punti 3 e 9 collocati sulla SP 46 BR, considerando un osservatore posto a 1,65 m sul piano di campagna, non risulti visibile nessuno degli impianti fotovoltaici esistenti nell'area ristretta, e neppure nell'area vasta, in aggiunta a quello in progetto.

Ordine di grandezza impatto visivo cumulativo

In linea con lo studio di impatto visivo proposto 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 6 km dal perimetro di 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 dal livello del mare della costa sino a circa 150 m s.l.m.. In questo modo si ritiene che il risultato ottenuto non possa risentire di eventuali sottostime.

Nel caso di Impatto cumulativo tali valori sono moltiplicati per "n" dove "n" rappresenta il numero di impianti fotovoltaici contemporaneamente visibili dal Punto di Osservazione.

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
1	Mass. Asciuolo (in fase di restauro)	4	5	10	19
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	4	5	10	19
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	3	5	10	18
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	3	5	10	18
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	4	5	10	19
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	3	5	10	18
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	3	5	10	18
8	Mass. Tarantino Nuova (azienda)	4	5	10	19
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	3	5	10	18
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	4	5	10	19
11	Punto di osservazione L1	2	3	0	5
12	Punto Osservazione n. 3	4	5	10	19
13	Punto Osservazione n. 9	4	5	10	19
	MEDIA	3,77	4,85	9,23	17,54 - MEDIO

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

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

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

$$F = R + I + Q$$

La *percettibilità* viene posta pari a 1,2 (zone pianeggianti) o 1,5 Masserie (assumendo che i piani in elevato siano assimilabili a zone collinari) e quindi moltiplicata per il numero di impianti fotovoltaici contemporaneamente visibili.

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

Tabella di calcolo della Percettibilità P

Id	Denominazione		Impianti visibili	P
1	Mass. Asciuolo (in fase di restauro)	1,5	1	1,5
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	1,5	1	1,5
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	1,5	2	3
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	1,5	1	1,5
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	1,5	1	1,5
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	1,5	1	1,5
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	1,5	1	1,5
8	Mass. Tarantino Nuova (azienda agricola)	1,5	1	1,5
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	1,5	1	1,5
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	1,5	1	1,5
11	Punto di osservazione L1	1,2	1	1,2
12	Punto Osservazione n. 3	1,2	1	1,2
13	Punto Osservazione n. 9	1,2	1	1,2
	Media TOTALE			1,54 TRASCURABILE

Tabella di calcolo della Frequentazione F

Id	Denominazione	R	I	Q	F=N+Q+V
1	Mass. Asciulo (in fase di restauro)	B	B	B	4
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	B	B	B	4
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	B	B	B	4
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	B	B	B	4
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	B	B	B	4
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	B	B	B	4
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	B	B	B	4
8	Mass. Tarantino Nuova (azienda agricola)	B	B	B	4
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	B	B	B	4
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	B	B	B	4
11	Punto di osservazione L1	B	B	B	4
12	Punto Osservazione n. 3	M	M	M	7
13	Punto Osservazione n. 9	M	M	M	7
	MEDIA	B	B	B	4,46 - BASSA

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

Valori R, I, Q	Valori F
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.

- I punti da 1 a 10 si trovano tutti nell'entroterra, trattasi di zone agricole che sono frequentate da poche persone (agricoltori) con bassa regolarità.
- Le Masserie utilizzate per attività agricola sono frequentate regolarmente da un numero limitato di persone.
- Le Masserie abbandonate non sono di fatto frequentate.
- Le Masserie adibite ad attività ricettiva sono frequentate da poche persone (da un punto di vista numerico), ma di "qualità" elevata (turisti).

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

Distanza Doss [km]	Visibilità	B	Valore 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

Id	Denominazione	B
1	Mass. Asciulo (in fase di restauro)	10
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	7
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	7
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	10
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	1
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	6
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	10
8	Mass. Tarantino Nuova (azienda agricola)	10
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	6
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	10
11	Punto di osservazione L1	6
12	Punto Osservazione n. 3	10
13	Punto Osservazione n. 9	10
	MEDIA	7,92

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.

Tabella di calcolo Indice di visibilità VI

Id	Denominazione	P	B	F	VI=Px(B+F)
1	Mass. Asciulo (in fase di restauro)	1,5	10	4	21
2	Mass. Lupocaruso (azienda agricola)	1,5	7	4	16,5
3	Mass. Montemadre (azienda agricola)	3	7	4	33
4	Mass. Mudonato (azienda agricola)	1,5	10	4	21
5	Mass. Sardella (azienda agricola)	1,5	1	4	7,5
6	Mass. Specchi (azienda agricola)	1,5	6	4	15
7	Mass. Tarantini (in stato di abbandono)	1,5	10	4	21
8	Mass. Tarantino Nuova (azienda agricola)	1,5	10	4	21
9	Mass. Tossano (azienda agricola)	1,5	6	4	15
10	Villa Partemio (in stato di abbandono)	1,5	10	4	21
11	Punto di osservazione L1	1,2	6	3	10,8
12	Punto Osservazione n. 3	1,2	10	7	20,4
13	Punto Osservazione n. 9	1,2	10	7	20,4
	MEDIA	1,54	7,92	4,38	18,73/243,6

In considerazione del fatto che nel buffer dei 3 km abbiamo 1+1 impianti fotovoltaici e quindi il valore massimo della Percettibilità P, è pari a:

$$P_{max}=1,5 \times 2= 3$$

Mentre

$$F_{max}= 7$$

$$B_{max}=10$$

E quindi

$$VI_{max}= 3 \times (7+10)= 210$$

Poiché il valore medio calcolato per i punti di osservazione è pari a **18,73/243,6**, il valore dell'Indice di Visibilità può essere considerato complessivamente BASSO.

Quantificazione dell'Impatto Paesaggistico IP

L'impatto paesaggistico IP, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IP=VP*VI$$

Dal momento che VP è pari a 17,54/228 (medio), mentre VI è pari a **18,73/243,6** (basso), l'impatto paesaggistico cumulativo prodotto è complessivamente medio-basso.

3.2 Conclusioni

L'analisi quantitativa dell'impatto cumulativo visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di Visione Azimutale ed Affollamento 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 agrovoltaiico in progetto, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza (Masserie, SP 46, Periferia di Latiano) o dalla presenza di ostacoli naturali quali gli uliveti;
- 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 fortemente 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 nella Scheda d'Ambito interessata, n. 9 (*Campagna Brindisina*), 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, costituito da

- i rialti terrazzati delle Murge che degradano verso la piana;
- il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione O-E e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e San Donaci

Essi rappresentano all'interno di un territorio sostanzialmente piatto, importanti affacci sulle zone sottostanti, luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi.

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 dai rialti terrazzati delle murge (almeno 30 km) è evidente che la realizzazione del progetto agrovoltaiico in oggetto non genera alcuna compromissione paesaggistica dei profili morfologici.

Per quanto attiene invece il cordone dunale fossile tra Oria e San Donaci, questo di fatto coincide con il tracciato della SP51, da cui l'impianto in progetto dista, nel punto più vicino, 9 km circa. Come visto nello studio di impatto visivo e ripreso al paragrafo precedente, l'impatto visivo è escluso dalla distanza.

4.2 Morfotipo costiero

4.2.1 Descrizione del componente

Il morfotipo costiero si articola in:

- lunghi tratti di arenili lineari più o meno sottili, con morfologia bassa e sabbiosa, spesso bordati da dune recenti e fossili, disposte in diversi tratti in più file parallele;
- tratti prevalentemente rocciosi e con un andamento frastagliato;
- costoni rocciosi più o meno acclivi, che degradano verso il mare ricoperti da un fitta pineta che, in assenza di condizionamenti antropici, si spinge quasi fino alla linea di riva.

4.2.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità sono:

- Erosione costiera;
- Artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione).
- Urbanizzazione dei litorali.

4.2.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla rigenerazione del morfotipo costiero dunale ottenuta attraverso la riduzione della pressione insediativa e la progressiva artificializzazione della fascia costiera.

4.2.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

La localizzazione degli impianti è prevista in un'area ubicata ad oltre 10 km dalla costa, non è pertanto possibile alcun tipo di interazione tra impianti eolici ed il morfotipo costiero.

4.3 Sistema agroambientale

4.3.1 Descrizione del componente

Il sistema agroambientale della Piana di Brindisi è costituito da:

- Vaste aree a seminativo prevalente.
- Il mosaico dei frutteti, oliveti, vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, intervallati da sporadici seminativi.
- Le zone boscate o a macchia, relitti degli antichi boschi che ricoprivano la Piana (in particolare a sud-est di Oria, presso la Masseria Laurito, a nord di San Pancrazio).
- Gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del tavoliere salentino.

4.3.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità è rappresentata dalla alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la piana con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, insediamenti industriali, cave e infrastrutture.

4.3.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla salvaguardia dei mosaici agrari e delle macchie boscate residue.

4.3.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

L'impianto in progetto sarà realizzato esclusivamente su aree destinate a seminativo, non incidendo in alcun modo sull'aspetto della naturalità residuale presente nell'area, né sulle colture principali (oliveti, vigneti, frutteti). La sua presenza non incrementa, pertanto, la pressione degli impianti fotovoltaici su tali aspetti, anche in considerazione del fatto che nel buffer di 3 km è presente un solo altro piccolo impianto.

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

L'area di studio nella quale è stata approfondita l'analisi degli impatti nel SIA è stata individuata con un raggio di 3 km dai limiti dell'impianto in progetto, ed include totalmente anche un solo altro impianto fotovoltaici esistenti, contribuente all'impatto cumulativo. Si richiama pertanto quanto riportato nel capitolo del Quadro Ambientale del SIA, estendendo la valutazione all'impatto cumulativo.

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

- la Riserva Naturale Statale (RNS) e Area Marina Protetta (AMP) di "Torre Guaceto";
- le Riserve Naturali Regionali Orientate "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" e "Bosco di Cerano";
- il Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa".

Sono presenti, inoltre, i seguenti Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in parte ricompresi nelle predette aree protette:

- Bosco I Lucci cod. IT9140004;
- Bosco di Santa Teresa cod IT9140006;
- Bosco Curtipetrizzi cod. IT9140007.

In relazione alle caratteristiche di questa aree protette si tratta di aree umide retrodunali e costiere, ben diverse da quelle dell'area d'intervento (seminativi, incolti, zone a macchia arbustiva, prateria steppica), 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.

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.

Gli impatti riguardano esclusivamente la Fase di Esercizio e non quella di Costruzione e Dismissione. Durante la costruzione e dismissione dell'impianto non sono previste interferenze e disturbi delle unità ambientali protette (Macchia, Prateria Steppica, Gariga), che restano fuori dalle aree di impianto. Pertanto si ritiene trascurabile l'impatto cumulativo anche in queste fasi.

5.2 Impatto su fauna e avifauna

Anche in questo caso, l'analisi dell'impatto dell'impianto in progetto è stata estesa, nel Quadro Ambientale del SIA, ad "un'area di dettaglio", su cui è previsto l'intervento con un buffer di circa 1 km attorno all'area di installazione e "un'area vasta" che si sviluppa attorno alla precedente con buffer di 5 km, che comprende altri due impianti fotovoltaici già individuati: uno solo realizzato, di modeste dimensioni (circa 2 ha di occupazione di suolo) ed uno ad oggi non realizzato, ancorché autorizzato nel 2010. Pertanto gli esiti dello studio dell'impatto all'interno dell'area vasta possono essere presi in considerazione per la valutazione dell'impatto cumulativo.

L'esito dei monitoraggi condotti nell'area vasta ha evidenziato che sia l'area individuata per l'intervento che l'area vasta sono totalmente agricole. I biotopi di rilievo naturalistico distano molti chilometri dal sito di progetto.

A conclusione dello studio non si rilevano impatti sugli habitat naturali né sulle specie ad essi associate.

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.

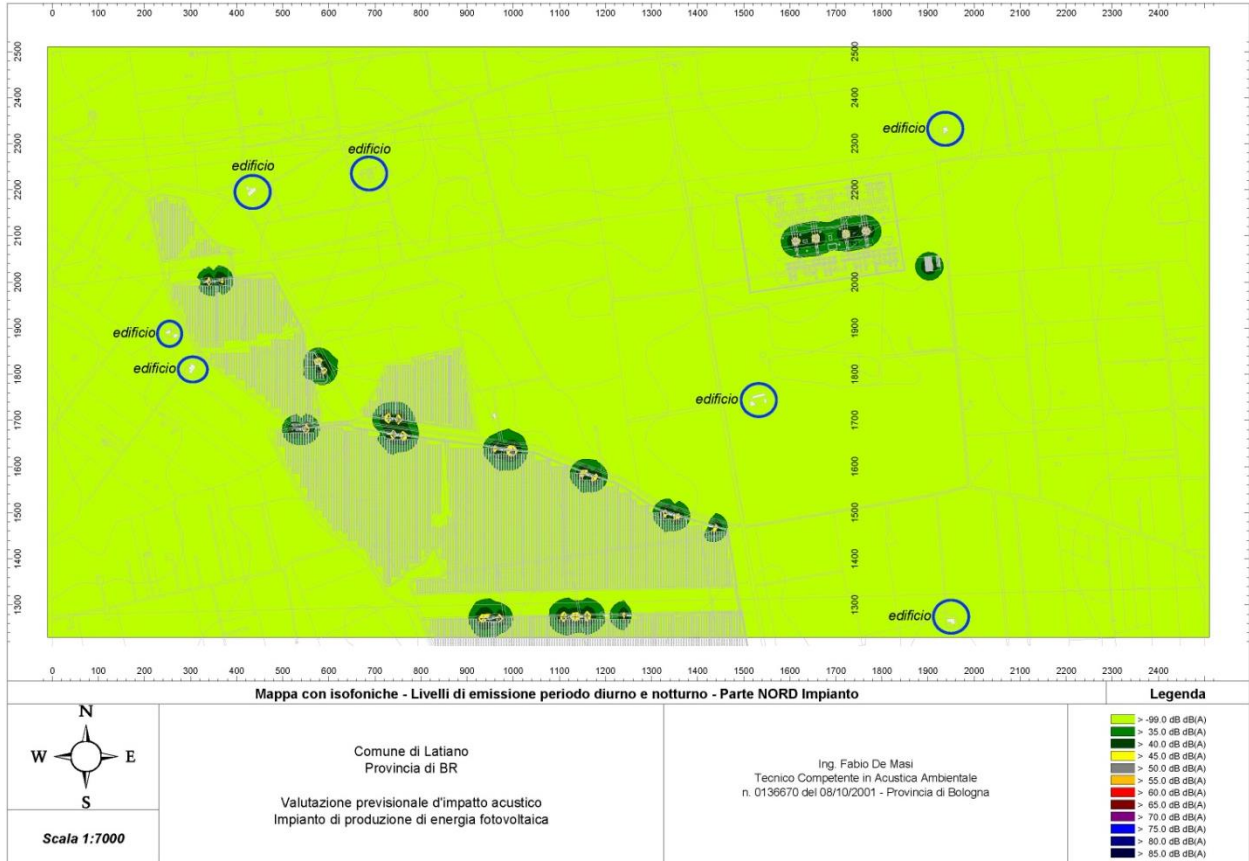
Questo intervento di mitigazione dell'impatto indiretto, unitamente al fatto che anche nell'area vasta considerata sono presenti pochi impianti fotovoltaici (solo uno realizzato di fatto e di dimensioni ridotte), a fronte di una intensa antropizzazione agricola del territorio, contribuisce in maniera significativa a contenere in termini trascurabili anche il cumulo dell'impatto sul sistema di fauna ed avifauna, in quanto si ritengono contenute le frammentazioni dell'habitat causate dagli impianti precedentemente realizzati.

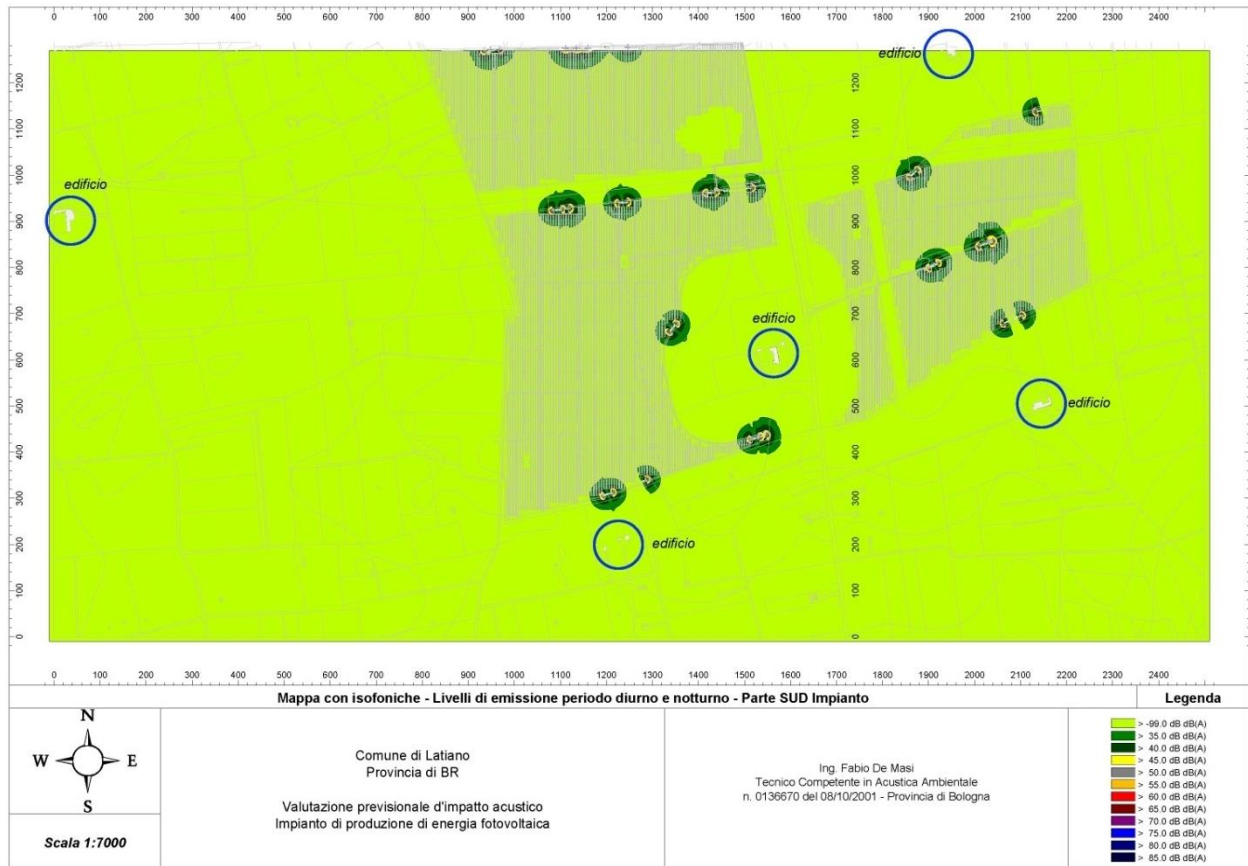
6. Impatti su sicurezza e salute umana

6.1 Rumore

Come ampiamente illustrato nel Quadro Ambientale del SIA, l'impatto acustico generato dall'impianto in progetto risulta molto limitato; sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno e notturno, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione, e, 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.

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





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 di essi.

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

Abbiamo visto che per l'impianto in progetto che alla luce dei calcoli eseguiti, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico dei componenti dell'impianto agrovoltaiico in oggetto ed in particolare alla SSE, 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.
- le linee AT in SSE, hanno distanze dal perimetro della SSE stessa tali che sono ampiamente rispettate le distanze di prima approssimazione d.p.a.
- la linea elettrica interrata AT di collegamento elettrico tra SSE e SE TERNA (lunghezza 130 m), ha caratteristiche tali da rispettare ampiamente la distanza di prima approssimazione d.p.a..

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:

1. 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.

Lotto	Estensione Area impianto	Superficie totale moduli fotovoltaici	Superficie Cabine elettriche	Superficie strade
<i>LottoNord</i>	<i>105.600 mq</i>	<i>30.184 mq</i>	<i>120 mq</i>	<i>46.350,5</i>
<i>Lotto Ovest</i>	<i>704.900 mq</i>	<i>218.008 mq</i>	<i>600 mq</i>	
<i>Lotto Est</i>	<i>216.000 mq</i>	<i>62.608 mq</i>	<i>160 mq</i>	
Totale	1.026.500 mq	310.000 mq (30,2%)	880 mq (0,08%)	46.350 mq (4,52%)

2. S_i – Superficie dell'impianto in progetto in metri quadri

$$S_i = 1.026.500,00$$

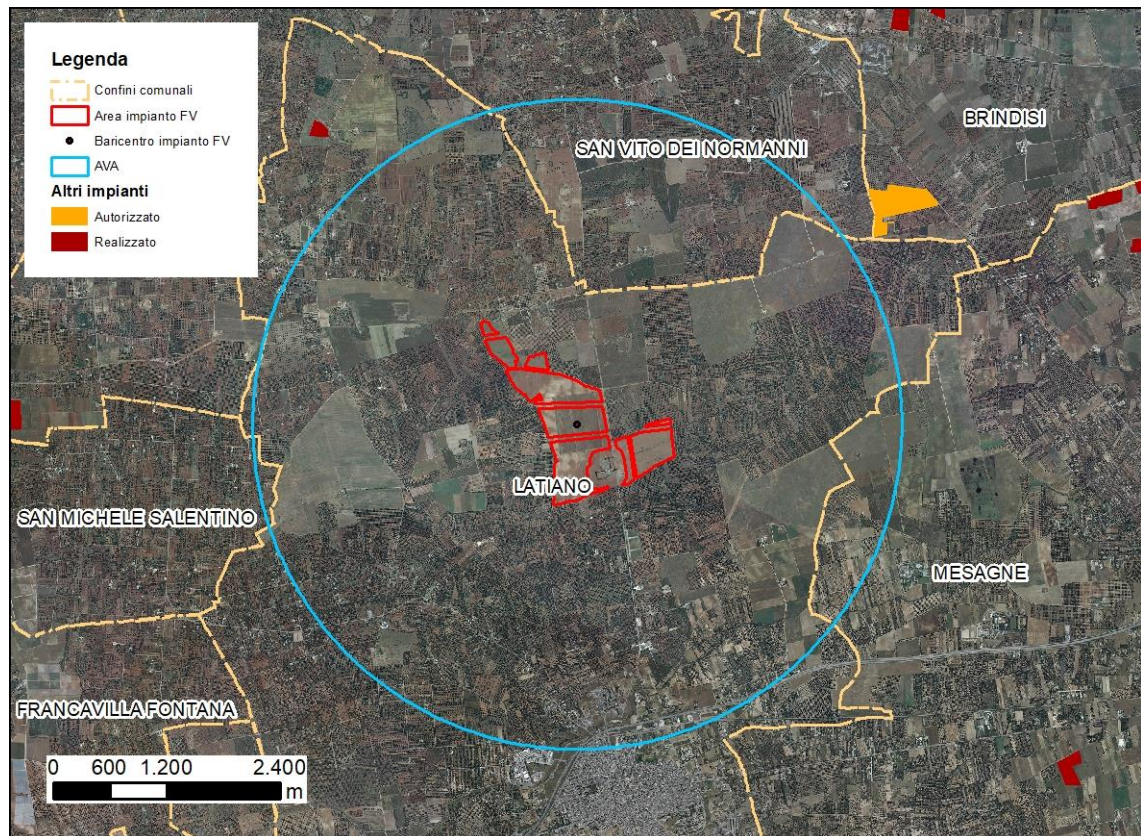
3. R – raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione S_i

$$R = \sqrt{\frac{S_i}{\pi}} = 571,61 \text{ m}$$

4. 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 agrovoltaiico in oggetto

$$R_{AVA} = 6 \times R = 3.429,66 \text{ m}$$

Come rilevabile nella figura seguente, all'interno dell'AVA non ricade alcun altro impianto individuato nel SIT Puglia, escludendo di fatto il cumulo con altri impianti dell'impatto sul suolo; la valutazione viene comunque completata con riferimento al solo impianto in progetto.



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

5. la superficie totale dell'Area di Valutazione Ambientale sarà

$$AVA_{tot} = 6\pi R = 36.951.764,00 \text{ mq}$$

6. mentre la superficie di calcolo sarà

$$AVA = 6\pi R - \text{aree non idonee}$$

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

$$S_{ANI} = 9.536.928,00 \text{ mq}$$

8. da cui

$$AVA = 36.951.764,00 - 9.536.928,00 = 27.414.836,00 \text{ mq}$$

pari a circa 2.741,50 ha

9. Per il calcolo dell'Indice di occupazione del suolo, che riguarderà il solo impianto in progetto e dunque non potrà essere definito Indice di Pressione Cumulativa, occorre confrontare il valore ricavato con la superficie impegnata dall'impianto agrovoltaico.

L'impianto in progetto interessa una superficie di 102,65 ha, ed andrebbe a ricoprire una superficie pari al **2,78%** di quella dell'area di indagine (AVA_{tot}) e pari al **3,74%** della superficie dell'Area di Valutazione Ambientale, ossia al netto delle aree vincolate.

E' evidente, quindi, che l'impianto agrovoltaico 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, infrastrutturazione che però non è presente a livello locale.

D'altra parte non possiamo tenere in conto che nell'ambito dell'impianto agrovoltaiico gran parte della superficie viene utilizzata per l'attività agricola. In particolare abbiamo che

- Superficie totale area impianto agrovoltaiico	102,65 ha
- Superfici coltivabili all'interno dell'impianto agrovoltaiico	78,85 ha
- Consumo di suolo effettivo dovuto all'impianto fotovoltaico	23,80 ha

Considerando l'AVA di 2.741,5 ha (Area di Valutazione Ambientale al netto delle aree vincolate) e rapportandola al consumo effettivo di suolo dell'attività di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica, abbiamo un Indice di Pressione Cumulativa

$$\text{IPC fotovoltaico} = (23,8/2.741,5) \times 100 = 0,87\%$$

E' altresì evidente che l'area ha caratteristiche che si prestano alla realizzazione di un impianto agrovoltaiico:

- Limitata presenza di altri impianti FER in un raggio ben superiore a quello di calcolo (R_{AVA})
- terreni idonei alle coltivazioni in asciutto di facile accesso con mezzi agricoli;
- andamento piano – altimetrico idoneo
- prossimità al punto di connessione;
- distanza da centri abitati
- irraggiamento solare tra i migliori in Italia

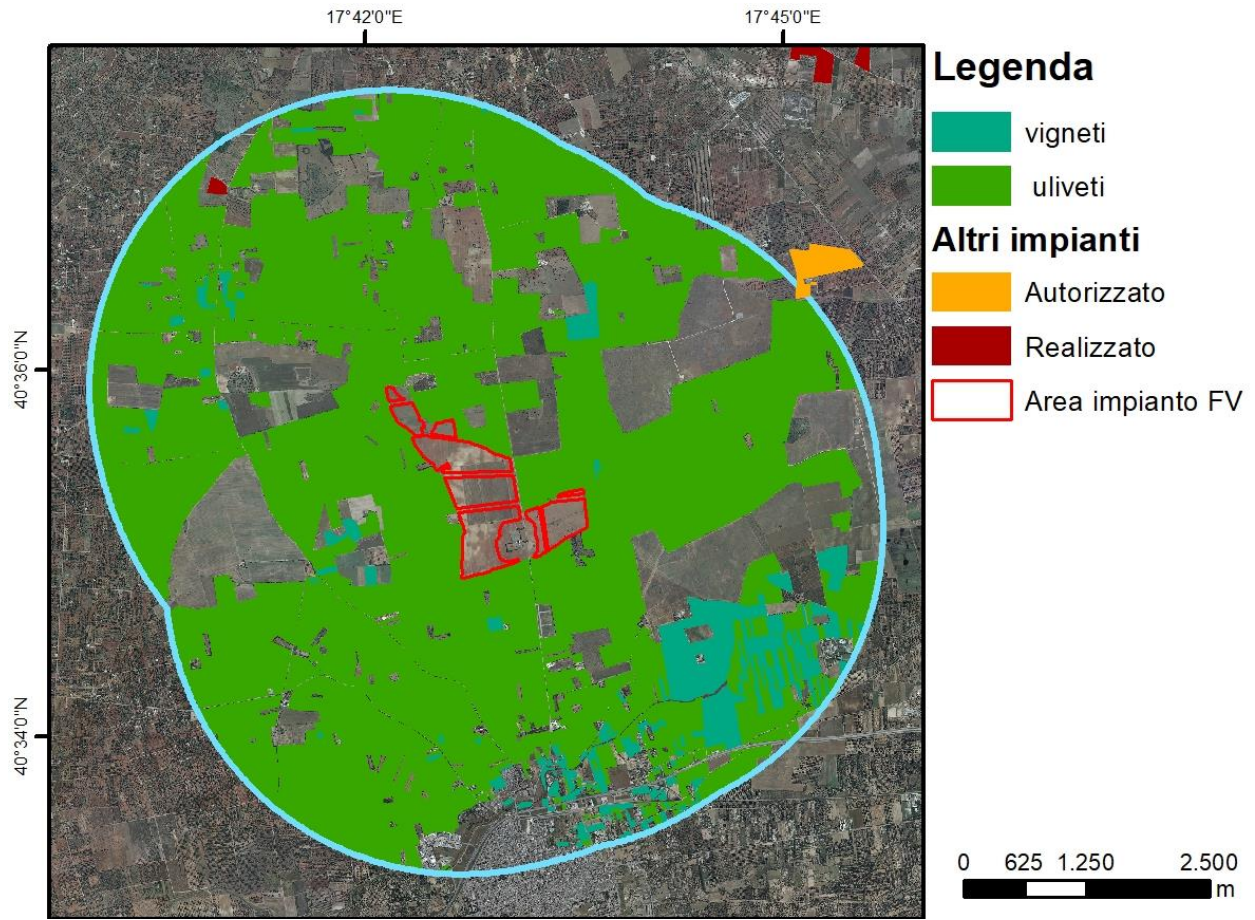
7.2 Impatto cumulativo sul contesto agricolo e sulle produzioni di pregio

Come detto, l'impianto agrovoltaiico in progetto non interessa direttamente fondi agricoli utilizzati per le colture tradizionali di pregio (vite e olivo). Non si evidenzia pertanto incremento dell'impatto cumulativo prodotto dall'attività fotovoltaica sul contesto agricolo e sulle produzioni di pregio.

Nel corso dell'indagine si è inoltre verificato che, all'interno dell'area di studio con raggio 3 km dall'impianto in progetto:

- La presenza di colture agricole di pregio, rilevata e dettagliata nella relazione di progetto *Rilievo delle produzioni agricole di particolar pregio rispetto al contesto paesaggistico (6JUCTX0_AnalisiEssenze_13.pdf)*, è limitata ad uliveti con colture tradizionali di età 60/80 anni ed impianti più giovani di 25/30 anni

In figura si riporta stralcio del rilievo delle colture di ulivo (in verde chiaro) e vite (in verde scuro) dell'area.



Colture di vite e ulivo nell'area buffer di 3 km intorno all'impianto in progetto

Per quanto riguarda l'impatto sulla struttura morfologica dell'agro-mosaico, si sottolinea che l'impianto in progetto interessa aree omogenee dal punto di vista delle coltivazioni, interferendo solo marginalmente con la viabilità di accesso ai singoli lotti di terreno ed inserendosi all'interno del mosaico.

Si ritiene pertanto trascurabile l'impatto su tale componente, con conseguente limitato cumulo di impatto rispetto agli impianti esistenti, che consistono di fatto in un solo impianto di limitate dimensioni ed una limitatissima porzione di un impianto autorizzato nel 2010, ma ad oggi non realizzato.

8. Conclusioni

Gli impatti cumulativi dell'impianto agrovoltaico 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. 13 impianti fotovoltaici esistenti. Come ovvio si è fatto particolare riferimento agli impatti cumulativi prodotti dall'impianto fotovoltaico, ovvero di una delle due attività implementate nel progetto, in considerazione del fatto che l'attività agricola non produce particolari impatti e tantomeno è possibile parlare di cumulabilità degli stessi.

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 prevalentemente pianeggiante, con pochi punti sopraelevati panoramici veri e propri dai quali risulta visibile l'impianto agrovoltaico in progetto, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza (Masserie, SP 46, Periferia di Latiano) o dalla presenza di ostacoli naturali quali gli uliveti;
- 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 fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

8.2 Patrimonio culturale ed identitario

Il patrimonio culturale ed identitario è stato indagato con riferimento puntuale alle *invarianti strutturali* della *Campagna Brindisina* 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 umide retrodunali e costiere, 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 (perimetrata 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 non sono presenti altri impianti e pertanto non si configura alcun cumulo di impatto sulla componente suolo e sottosuolo.

Ad ogni modo l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC), indicato nella DD n.162/2014, che fornisce una misura dell'occupazione del suolo rapportata ad un'area di 3 km intorno all'area di impianto al netto delle aree vincolate è:

IPC agrovoltaiico= 3,74%

IPC fotovoltaico=0,87%

Valori in ogni caso accettabili dal momento che la stessa Delibera Dirigenziale, individua come valore obiettivo dell'IPC il 3%.

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.

E' evidente, quindi, che l'impianto agrovoltaiico 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, infrastrutturazione che però non è presente a livello locale, nell'intorno dell'area di progetto.