

COMUNE DI BRINDISI

Provincia di Brindisi



PROGETTO

Ingveprogetti s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)

email: info@ingveprogetti.it

RESPONSABILE DEL PROGETTO

Ing. Giorgio Vece

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA, DENOMINATO "VERDESOLARE", SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) E DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE NEL COMUNE DI BRINDISI (BR), CON POTENZA NOMINALE PARI A 29.036,00 KWN E POTENZA DI PICCO (POTENZA MODULI) PARI A 35.679,60 KWP.

Oggetto: Relazione Impatti Cumulativi

ELABORATO:
6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_02_

PROGETTISTA:
Ing. Giorgio Vece

TIMBRO E FIRMA

STATO DEL PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO PER V.I.A.

N.	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
00	APRILE 2022	Prima emissione	Ing. Giorgio Vece	
01				
02				

OPDENERGY SALENTO 3 S.R.L.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

Sommario

1.	PREMESSA.....	3
2.	INQUADRAMENTO AREA	3
3.	AREA DI VALUTAZIONE	5
3.1	Analisi degli impianti del dominio	9
3.2	Analisi del contesto	11
4.	IMPATTO VISIVO CUMULATIVO.....	12
4.1	Analisi degli elementi dimensionali	17
4.2	Analisi degli elementi formali.....	17
5.	IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	18
5.1	CARATTERI DELLA STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA.....	19
5.1.1	Elementi di criticità della struttura idro-geomorfologica.....	19
5.1.2	Regole di riproducibilità della struttura idro-geomorfologica	20
5.1.3	Impatti cumulativi dell'impianto con il sistema dei lineamenti idro-geomorfologici	20
6.	IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITA'	20
6.1	SISTEMA AGRI-AMBIENTALE	23
6.1.1	Descrizione della componente	24
6.1.2	Elementi di criticità del sistema agri-ambientale	25
6.1.3	Regole di riproducibilità del sistema agri-ambientale	25
6.2	IL SISTEMA ECOSISTEMICO-AMBIENTALE	26
7.	IMPATTI SUL SALUTE PUBBLICA E INCOLUMITA'	27
7.1	Rumore	27
7.2	Campi elettromagnetici	27
8.	IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO.....	27
8.1	Impatto cumulativo sul suolo.....	27
9.	CONCLUSIONI	32

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di esaminare gli impatti cumulativi relativi al progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, redatto secondo le "linee guida Nazionali di produzione integrata" da realizzarsi nel comune di Brindisi (BR). L'impianto agrivoltaico "VERDE SOLARE" si realizzerà su area agricole entro il territorio del comune di **Brindisi** (fig.1); si sviluppa su una superficie di circa mq 538.073,23 di cui 525.488 mq continueranno ad essere coltivate.

L'impianto VERDE SOLARE è di potenza nominale pari a 29.036,00 kWn e potenza di picco pari a 35.679,60 kWp.

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, con il provvedimento citato invita i proponenti a 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 di seguito si valutano i seguenti aspetti:

- 1) Visuali paesaggistiche;
- 2) Patrimonio culturale e identitario
- 3) Natura e biodiversità
- 4) Salute e pubblica incolumità
- 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 recante "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio".

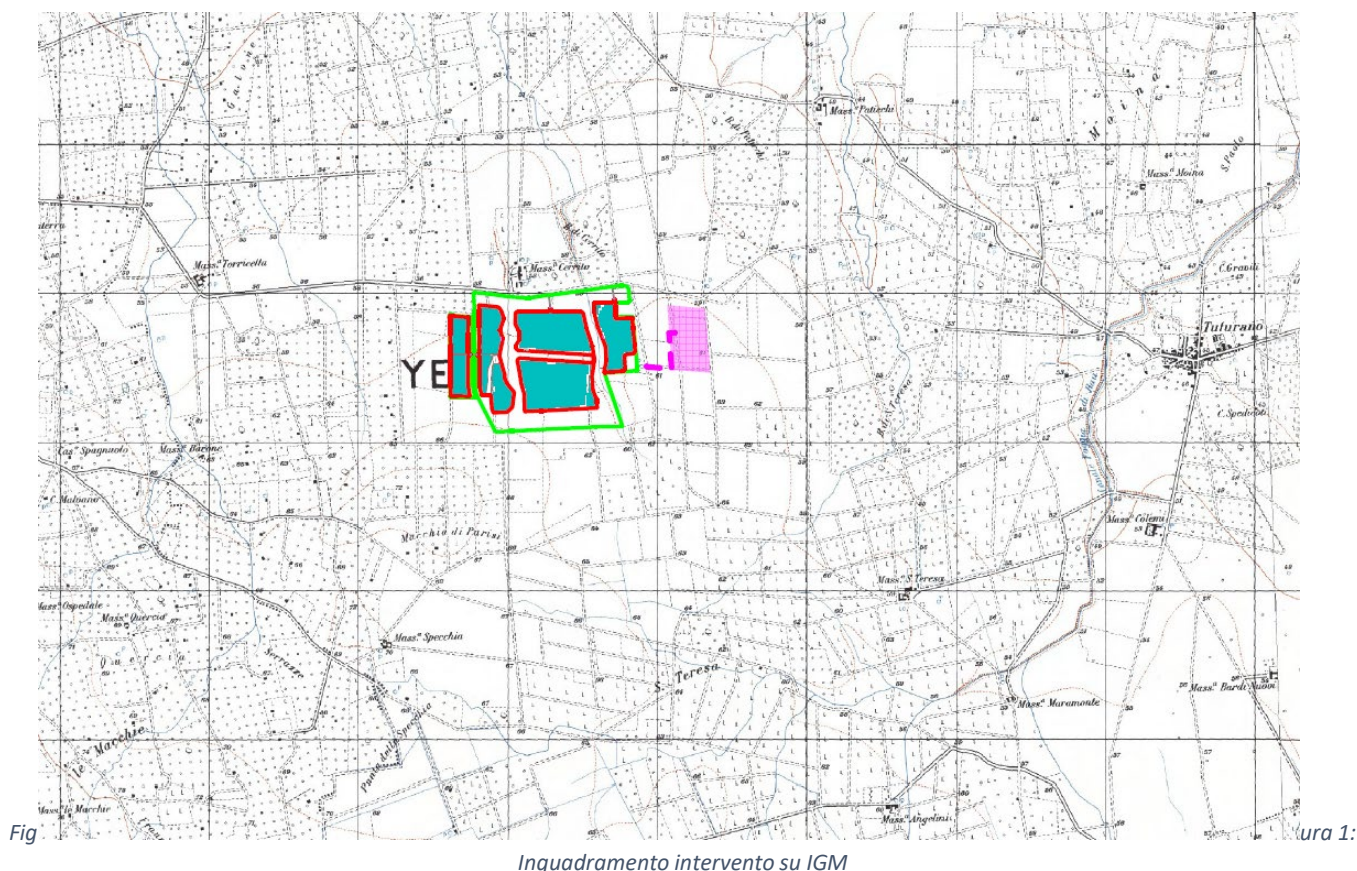
2. INQUADRAMENTO AREA

Il generatore fotovoltaico si realizzerà nel comune di Brindisi (BR), l'area totale dell'impianto è pari a 538.073,23 mq ricadente per intero in area agricola; anche la linea di connessione interrata

interessa solo le aree agricole del comune di Brindisi.

Il collegamento tra la stazione di elevazione e la Stazione Elettrica è lungo 490 mt su viabilità pubblico ad uso pubblico.

L'energia elettrica prodotta, in regime di cessione totale, sarà connessa alla Rete di Distribuzione secondo Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da **Terna (STMG Codice Rintracciabilità 201900587)**.



L'intero impianto ricade si sviluppa su una superficie di circa mq 538.073,23 distinta al catasto del Comune di Brindisi al Foglio n° 177 p.lle: 309, 310, 378, 380, 382, 456, 458, 60,96,97,98,99, parte della 468 e della 454.

Nella tabella seguente si riportano i dati principali del progetto:

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	35.679,60 KWp
Potenza AC	25.036,00 KWn
Numero di inverter	12
Numero Tracker (2v34)	808
Numero Tracker (2v17)	133

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
Stazione in elevazione	1	
Numero di cabine trasformatori	12	
Cabine deposito	4	
Altezza asse di rotazione tacker	284	
Numero pannelli fotovoltaici	59.466	
Potenza pannelli fotovoltaici	600 Wp	
Lunghezza recinzione	7.799 mt	
Angolo di tilt	30°	
Altezza minima da terra dei pannelli FV	80 cm	
Altezza massima da terra dei pannelli FV	471 cm	

3. AREA DI VALUTAZIONE

L'area da valutare per la determinazione (*Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC)*) degli impatti cumulativi è stata individuata secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, ovvero discendendo le tre tipologie di impianti FER: A, B, S:

- **tipo A:** sono gli impianti dotati di titolo autorizzativo, AU o VIA, autorizzati alla costruzione ed esercizio;
- **tipo B:** sono gli impianti, sottoposti all'obbligo di Verifica di Assoggettabilità a VIA o a VIA, provvisti di titolo di compatibilità ambientale;
- **tipo S:** sono gli impianti, non soggetti ad AU, di cui risultano iniziati i lavori di realizzazione.

L'elenco degli impianti da "cumulo potenziale" è reperito dal SIT Puglia, come da D.G.R.2122/2012. Il Decreto Dirigenziale definisce, altresì, i profili di valutazione e i criteri per le individuazioni delle AVIC per la valutazione di:

- ✓ impatto visivo cumulativo
- ✓ impatto sul patrimonio culturale e identitario
- ✓ impatto sulla natura e biodiversità
- ✓ impatto sulla salute pubblica (impatto acustico, elettromagnetico)
- ✓ impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

per ciascun profilo di valutazione è definita una differente estensione dell'area di valutazione a seconda della tipologia d'impianto. Di seguito si dettagliano i profili di valutazione definiti dalla D.D. 162/2014.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
---	---	--

Impatto cumulativo visivo

La zona di visibilità teorica prefissata dalla D.D. 162/2014 è di almeno 3 Km.

I punti di osservazione andranno individuati lungi gli itinerari principali (strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, punti che rivestono particolare importanza paesaggistica, ecc.)

Si dovrà valutare l'effetto sequenziale derivante dalla percezione dell'impianto proposto insieme ad altri impianti in sequenza temporale dinamica.

D.D. 162/2014 suggerisce, ai fini della riduzione dell'effetto cumulo percettivo, di interporre aree arborate o filari di siepi opportunamente disposti in relazione al punto di osservazione.

Impatto su patrimonio culturale e identitario

La zona di visibilità teorica prefissata dalla D.D. 162/2014 è di almeno 3 Km.

La D.D. 162/2014 in questo caso rileva che vanno valutate l'incidenza delle trasformazioni introdotte da tutti gli impianti del dominio sulla percezione sociale dei paesaggi e della fruizione dei luoghi identitari.

Andrà considerato lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio) che contraddistinguono l'ambito paesaggistico.

In particolare, va verificato che l'effetto cumulo non interferisca con le regole della riproducibilità delle invarianti strutturali.

Impatto sulla natura e biodiversità

il D.D. 162/2014 individua due metodi per la valutazione degli impatti sulla biodiversità e gli ecosistemi:

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

Nel caso del progetto Verde Solare il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) più vicino è l'area "Bosco di Santa Teresa" che dista meno di 1,5 Km dall'area d'impianto e pertanto lo stesso è assoggettato ad uno studio di impatto cumulativo.

2. un impianto "C" attraverso la cui area passi una distanza inferiore a 10 km tra due aree della Rete Natura 2000 tra loro prospicienti. In questo caso il dominio del cumulo dovrà considerare tutti gli impianti ricompresi nel buffer di 5 km dall'area dell'impianto "C".

L'area d'impianto non ricade in questo caso.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

Nessuno di questi impianti ha caratteristiche agrovoltaiche a differenza dell'impianto VERDE SOLARE.

Impatto acustico

Per la valutazione degli impatti cumulativi per la matrice acustica si prende in considerazione il dominio di raggio 3 km con centro nel centro dell'impianto.

Impatto su suolo e sottosuolo

La D.D. 162/2014,, in relazione alla valutazione degli impianti cumulativi connessi al tema del suolo e del sottosuolo, introduce un'area di valutazione per parametrare il consumo del suolo, l'impermeabilizzazione, la sottrazione di terreno fertile e la perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

A tal proposito pone alla base due criteri di valutazione:

- criterio A
- criterio B

per ogni criterio di valutazione la D.D. 162/2014 esplicita la matrice di valutazione degli impianti FER indicando chiaramente quali incroci di impianti sono da prendere in considerazione per la valutazione degli impianti cumulativi:

<i>incroci possibili</i>	FOTOVOLTAICO	EOLICO
FOTOVOLTAICO	CRITERIO A	CRITERIO B
EOLICO	CRITERIO B	CRITERIO C

Ossia andranno valutati gli effetti cumulativi generati da:

- impianti fotovoltaici-impianti fotovoltaici
- impianti fotovoltaici-impianti eolici

nel primo caso andrà applicato il criterio A e nel secondo caso il criterio B

CRITERIO A

Per il criterio A, ai sensi della 162/2014, sono da prendere in considerazione, all'interno dell'area di valutazione, le relazioni che si creano tra gli impianti fotovoltaici del dominio A, S e B già richiamati nella presente relazione.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

Per il criterio A si dovrà prendere in considerazione l'area AVA dove:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m^2 ;
- R raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:
 $R_{AVA} = 6 R$
 da cui

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

All'interno dell'area AVA viene valutato l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) come segue:

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

Dove SIT è la sommatoria degli impianti fotovoltaici (A, S e B) appartenenti al dominio.

La D.D. 162/2014 ritiene che la verifica di coerenza sia soddisfatta se $IPC < 3$

Va rilevato però, che come riporta la sentenza del TAR Lecce n. 00248/2022 del 11-02-2022,

"gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l'impianto esistente è di tipo fotovoltaico "classico", così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agri- fotovoltaico."

Affermando, cioè, l'inadeguatezza del IPC a valutare la "pressione" sul suolo e sottosuolo generato dagli impianti agrovoltaiico e la sua l'incoerenza nel parametrare gli effetti dovuti agli impianti convenzionali con quelli degli impianti agrovoltaiici

CRITERIO B

Per il criterio B, ai sensi della 162/2014, sono da prendere in considerazione, all'interno dell'area di valutazione, le relazioni che si creano tra impianti fotovoltaici e impianti eolici del dominio A, S e B già richiamati nella presente relazione.

La D.D. 162/2014 ritiene che la verifica sia soddisfatta se l'impianto in esame si colloca ad una distanza superiore a 2 Km dall'aerogeneratore più vicino.

Pertanto, di seguito si studieranno i diversi aspetti dell'impatto cumulativo.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

3.1 Analisi degli impianti del dominio

Nella tabella che segue sono riportati gli impianti come esposti sul portale della Regione Puglia <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html> ripartiti per i domini del raggio AVA, del raggio dei 3 Km e del raggio dei 5 km.

N° ID	OBJECTI D	CODICE_SIT	COMUNE	TIPO IMPIANTO	POTENZA MW	ESTENSIONE MQ	RAGGIO KM
IMPIANTI ALL'INTERNO DEL DOMINIO DI CUI AL RAGGIO AVA							
20	11877	F/COM/B180/47169_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	28.000,00	2,5
21	11536	F/COM/B180/47061_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	27.800,00	2,5
22	10867	F/COM/B180/47490_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9997	32.400,00	2,5
23	11876	F/COM/B180/47059_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	34.000,00	2,5
24	10855	F/COM/B180/48039_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	32.800,00	2,5
25	10803	F/COM/B180/54288_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9856	39.160,00	2,5
26	10859	F/COM/B180/20189_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,966	39.500,00	2,5
31	10854	F/COM/B180/48041_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	23.700,00	2,5
64	11533	F/COM/B180/68137_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8453	37.680,00	2,5
66	11870	F/COM/B180/68138_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8652	36.920,00	2,5
72	10864	F/COM/B180/81126_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9979	44.390,00	2,5
73	10857	F/COM/B180/49805_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	24.600,00	2,5
74	11943	F/COM/B180/28141_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7425	26.040,00	2,5
76-AU2	6433	F/18/07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	5,049	201.000,00	2,5
78-AU4	6435	F/182/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	8,46	332.050,00	2,5
79-AU5	6457	F/235/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	10,8	137.540,00	2,5
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO AVA E DEL RAGGIO 3KM							
62	11949	F/COM/B180/49797_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.500,00	3
63	11898	F/COM/B180/2170_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.200,00	3
65	11927	F/COM/B180/2184_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.470,00	3
71	10226	F/COM/B180/22108_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.600,00	3
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO 3KM E DEL RAGGIO 5KM							
1	11545	F/COM/B180/46770_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	33.852,00	5
2	11932	F/COM/B180/86810_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,999	28.523,00	5
3	10215	F/COM/B180/31428_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	32.460,00	5
4	10222	F/COM/B180/31423_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	31.400,00	5
5	10800	F/COM/B180/31427_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	27.650,00	5
6	10229	F/COM/B180/28746_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	28.960,00	5
7	10221	F/COM/B180/31425_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	32.550,00	5
8	10861	F/COM/B180/86364_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,999	47.200,00	5
9	11897	F/COM/B180/9194_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.630,00	5
10	10184	F/COM/B180/11844_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	31.540,00	5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria		PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi					OPDENERGY Salento 3 srl	
11	11953	F/COM/B180/26224_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	37.830,00	5	
12	11942	F/COM/B180/9195_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	20.000,00	5	
13	11942	F/COM/B180/9195_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	18.600,00	5	
14	11963	F/COM/B180/58878_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9072	33.433,00	5	
15	11034	F/CS/F152/37	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9573	25.050,00	5	
16	11033	F/CS/F152/36	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9374	21.590,00	5	
17	12033	F/CS/F152/35	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,2671	13.230,00	5	
18	11031	F/CS/F152/33	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,2376	7.890,00	5	
19	11032	F/CS/F152/34	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,5695	33.900,00	5	
27	10544	F/CS/F152/14	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,996	33.000,00	5	
28	11030	F/CS/F152/31	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,8384	43.000,00	5	
29	11027	F/CS/F152/30	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,453	35.300,00	5	
30	12031	F/CS/F152/29	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,994	39.000,00	5	
32	10866	F/COM/B180/4559_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9976	32.800,00	5	
33	11026	F/CS/F152/28	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9374	39.900,00	5	
34	10540	F/CS/F152/8	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,8384	37.800,00	5	
35	11959	F/COM/B180/38865_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9991	21.600,00	5	
36	11939	F/COM/B180/15128_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	20.000,00	5	
37	11526	F/COM/B180/50532_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7194	29.800,00	5	
38	11871	F/COM/B180/50531_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,5006	25.700,00	5	
39	11958	F/COM/B180/50533_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	21.900,00	5	
40	11901	F/COM/B180/46774_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	26.200,00	5	
41	10850	F/COM/B180/48036_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,2387	20.500,00	5	
42	11929	F/COM/B180/49201_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.800,00	5	
43	11960	F/COM/B180/48232_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9677	38.500,00	5	
44	10851	F/COM/B180/49204_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.830,00	5	
45	10858	F/COM/B180/49804_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	15.900,00	5	
46	10804	F/COM/B180/57020_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,2586	16.100,00	5	
47	11956	F/COM/B180/49196_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	25.205,00	5	
48	11952	F/COM/B180/50538_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	11.100,00	5	
49	11936	F/COM/B180/49203_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	29.700,00	5	
50	10809	F/COM/B180/57029_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,397	16.800,00	5	
51	10862	F/COM/B180/49202_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9676	47.250,00	5	
52	11948	F/COM/B180/49799_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.700,00	5	
53	11881	F/COM/B180/46769_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	26.600,00	5	
54	11946	F/COM/B180/49200_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	25.370,00	5	
55	11928	F/COM/B180/48237_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9677	61.650,00	5	
56	11947	F/COM/B180/49198_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	33.200,00	5	
57	11937	F/COM/B180/48239_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7424	23.680,00	5	
58	11929	F/COM/B180/49201_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	43.700,00	5	
59	11950	F/COM/B180/49798_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	16.050,00	5	
60	11938	F/COM/B180/49801_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.280,00	5	
61	11951	F/COM/B180/49803_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	12.377,00	5	
67	11961	F/COM/B180/57033_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4839	22.110,00	5	
68	10464	F/CS/F152/2	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7992	13.110,00	5	
69	11968	F/COM/B180/4561_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9976	32.770,00	5	

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria		PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi				OPDENERGY Salento 3 srl	
70	11954	F/COM/B180/17071_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	32.770,00	5
75-AU1	6494	F/05/07	CELLINO SAN MARCO	FOTOVOLTAICO	43	449.400,00	5

3.2 Analisi del contesto

L'area ricade nel territorio di Brindisi (BR) all'interno dell'ambito "Campagna brindisina" come definito dal PPTR. L'area di intervento è inserita in un contesto privo di caratterizzazioni identitarie; il terreno da anni è condotto saltuariamente a seminativo.

Nel contesto in cui si inserisce non sono presenti colture di pregio, vitivinicole olivicole. Il sito non è visibile da punti panoramici (comunque assenti).

L'area d'impianto è distante in maniera significativa da strade panoramiche e paesaggistiche quale come la SP 613, che dista 7 Km.

L'orografia del territorio e la presenza di vegetazione rendono impercettibile l'impianto all'osservatore che percorre tale viabilità.



Figura 2: Struttura percettiva (fonte: PPTR)

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	--

La morfologia del terreno all'interno del dominio di studio è pressoché pianeggiante con quote che variano tra i 54 metri, del sito in questione, e i 27 mt che si raggiungono nella porzione al limite dei 5 Km lungo la direzione Est.

In queste circostanze il dominio visivo si restringe in maniera significativa, tanto che è sufficiente la presenza di una barriera vegetale costituita da alberi, che la visuale è impedita anche da punti più alti. Quindi su un'area di 7.850 ha (area di studio raggio 5 km) 330,5 ha sono occupati da impianti fotovoltaici che producono una potenza elettrica complessiva di circa 12127,4 Mw.

Nessuno degli impianti ricadenti in questo dominio sono impianti agrovoltai.

La condizione pianeggiante del territorio, la distribuzione diffusa degli impianti e la esigua copertura di superficie riducono la co-visibilità sino ad annullarla.

4. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

Come indicato nella D.G.R. n. 2122 del 23-10-2012 gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo sono principalmente:

- Dimensionali (superficie complessiva coperta da pannelli, altezza dei pannelli al suolo)
- Formali (configurazione delle opere accessorie quali strade recinzioni, cabine, con particolare riferimento, agli eventuali elettrodotti aerei a servizio dell'impianto, configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad es.: andamento orografico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario).

La stessa D.G.R. n. 2122 suggerisce come necessaria la trattazione degli aspetti riguardanti:

- Densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso
- Co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione;
- Effetti sequenziali di percezione di più impianti;

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una Zona di Visibilità definita come quell'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale andranno condotte le analisi. L'area d'indagine è quella del cerchio di raggio di 3 km con centro nel centro dell'impianto.

In tale dominio rientrano gli impianti:

N° ID	OBJECTID	CODICE_SIT	COMUNE	TIPO IMPIANTO	POTENZA MW	ESTENSIONE MQ	RAGGIO KM
IMPIANTI ALL'INTERNO DEL DOMINIO DI CUI AL RAGGIO AVA							
20	11877	F/COM/B180/47169_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	28.000,00	2,5
21	11536	F/COM/B180/47061_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	27.800,00	2,5
22	10867	F/COM/B180/47490_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9997	32.400,00	2,5
23	11876	F/COM/B180/47059_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	34.000,00	2,5
24	10855	F/COM/B180/48039_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	32.800,00	2,5
25	10803	F/COM/B180/54288_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9856	39.160,00	2,5
26	10859	F/COM/B180/20189_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,966	39.500,00	2,5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria		PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi					OPDENERGY Salento 3 srl	
31	10854	F/COM/B180/48041_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	23.700,00	2,5	
64	11533	F/COM/B180/68137_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8453	37.680,00	2,5	
66	11870	F/COM/B180/68138_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8652	36.920,00	2,5	
72	10864	F/COM/B180/81126_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9979	44.390,00	2,5	
73	10857	F/COM/B180/49805_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	24.600,00	2,5	
74	11943	F/COM/B180/28141_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7425	26.040,00	2,5	
76-AU2	6433	F/18/07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	5,049	201.000,00	2,5	
78-AU4	6435	F/182/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	8,46	332.050,00	2,5	
79-AU5	6457	F/235/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	10,8	137.540,00	2,5	
					36,0967	1.097.580,00		
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO AVA E DEL RAGGIO 3KM								
62	11949	F/COM/B180/49797_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.500,00	3	
63	11898	F/COM/B180/2170_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.200,00	3	
65	11927	F/COM/B180/2184_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.470,00	3	
71	10226	F/COM/B180/22108_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.600,00	3	
					3,8188	123.770,00		

Gli impianti FER che ricadono in quest'area sono indicati come riportati nell'anagrafe del SIT Puglia D.G.R.2122/2012. Parte integrante della valutazione dell'impatto visivo sono gli elaborati della carta delle visibilità e dei fotoinserti alla cui osservazione si rinvia per gli approfondimenti del caso. La scelta e l'individuazione dei punti di osservazione è effettuata in base alla distanza relativa e alle loro posizioni assolute, in base alla presenza o meno di vegetazione che consentisse la contemporanea vista.

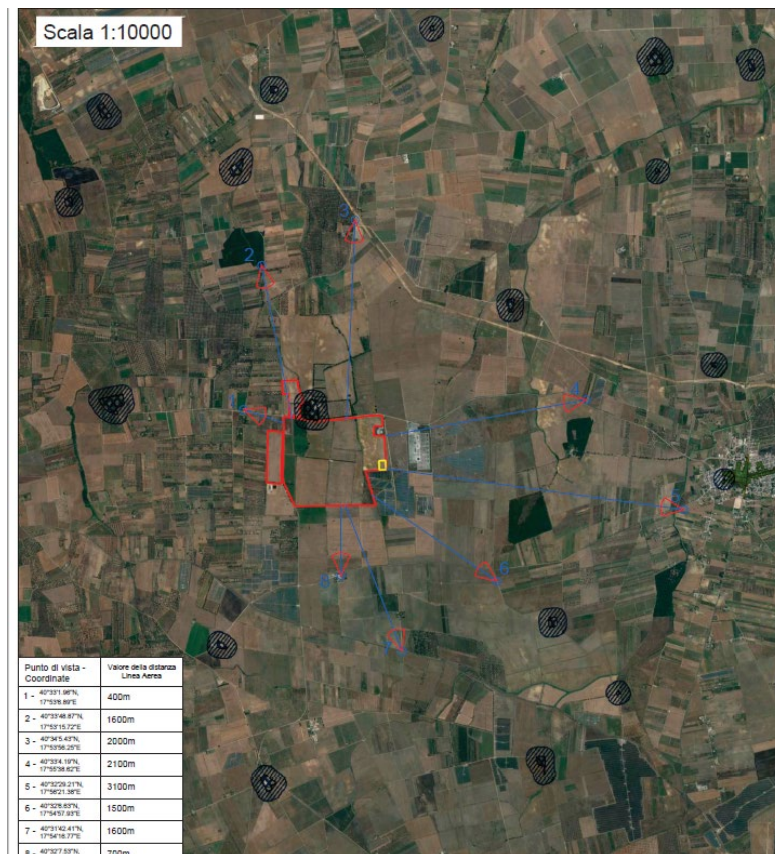
Come è evidente dallo studio riportato nella carta delle visibilità e dei fotoinserti l'orografia del terreno e la presenza delle alberature rende di fatto impercettibile l'impianto tanto in condizioni statiche che dinamiche dell'osservatore.

Di seguito gli 8 punti di osservazione riportati nello studio della carta della visibilità. I punti di osservazione sono stati individuati per consentire le valutazioni sulle visibilità principale, , in prossimità di altri impianti che potessero determinare un effetto cumulo sulla visuale e in prossimità di UCP più vicini all'area d'impianto.

Stralcio dell'elaborato 6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_03

L'effetto sequenziale, in sequenza temporale dinamica (quindi con l'osservatore in movimento) non si formula per la loro posizione relativa degli impianti.

Inoltre, l'impianto VERDE SOALRE è collocato a ridosso della Stazione Elettrica Brindisi Sud





Vista dalla della Stazione Elettrica "Brindisi Sud" dalla SP 81

L'area d'impianto è distante in maniera significativa (oltre 5 km) da strade panoramiche e paesaggistiche quale la SP 613. La significativa distanza, l'orografia del territorio, la presenza di vegetazione rende impercettibile l'impianto all'osservatore che percorre tale viabilità.

Per lo studio dell'intervisibilità si rinvia agli elaborati grafici:

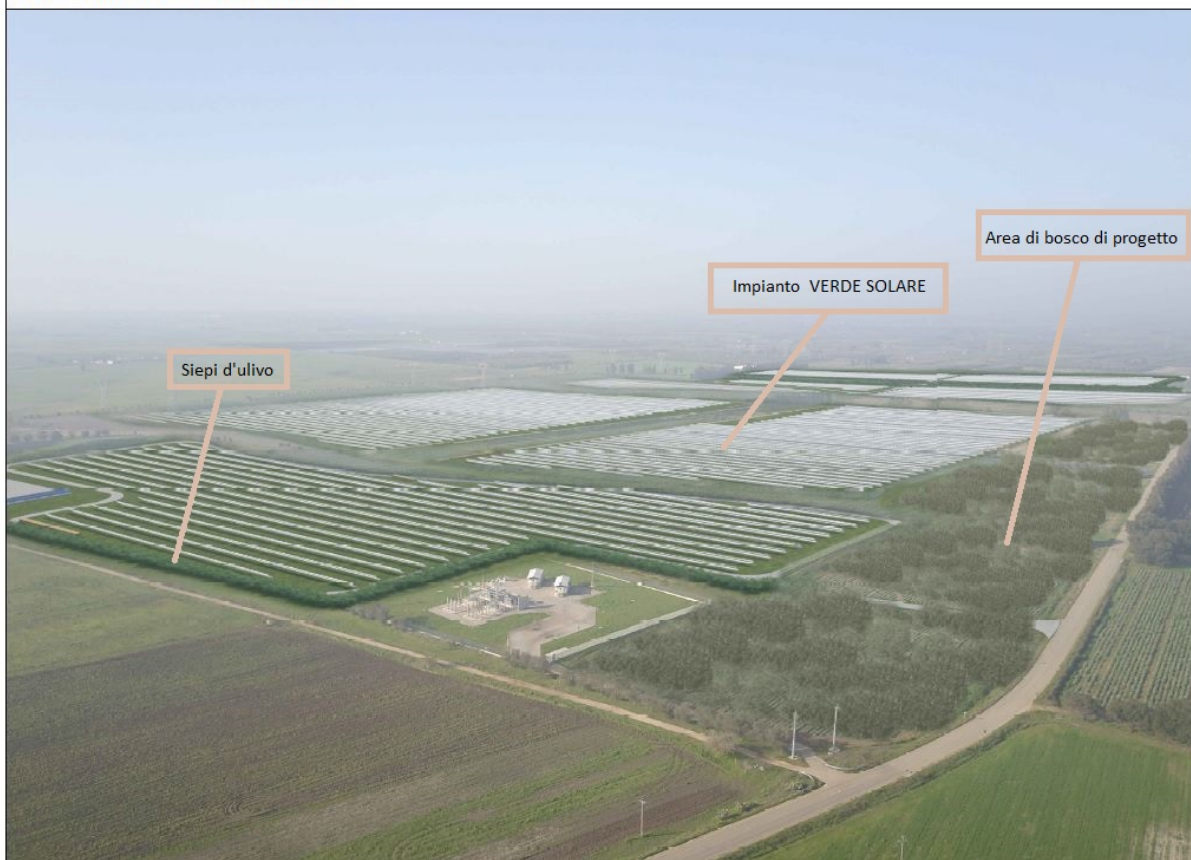
- 6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_03_a
- 6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_03_b
- 6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_04

che sono parte integrante e sostanziale della presente relazione, dove si analizza in dettaglio seguendo le indicazioni della D.G.R. 2122/2012, l'impatto cumulativo sulle visuali paesaggistiche da più punti di osservazione (8 punti di osservazione).

Considerando, altresì, le impostazioni progettuali, la scelta di operare un intervento di tipo agrivoltaico nonché:

- l'esiguità degli impianti intercettati dai punti di osservazione, che risultano essere punti sensibili,
- l'orografia pianeggiante che non consente la visibilità degli impianti dalla totalità dei punti di osservazione;
- l'assenza di effetto ingombro, di disordine percettivo poiché non si percepiscono gli impianti nella ZTV ora in destra ora in sinistra degli assi viari;
- l'assenza di effetto sequenziale per l'osservatore che si muove nel territorio;
- la non visibilità dai fulcri antropici quali campanili, torri, o fulcri naturali quali alberature storiche ecc. (data la distanza dei centri urbani, la condizione di pressoché complanarità e la presenza di appoderamenti arborati, l'assenza di alberature storiche)

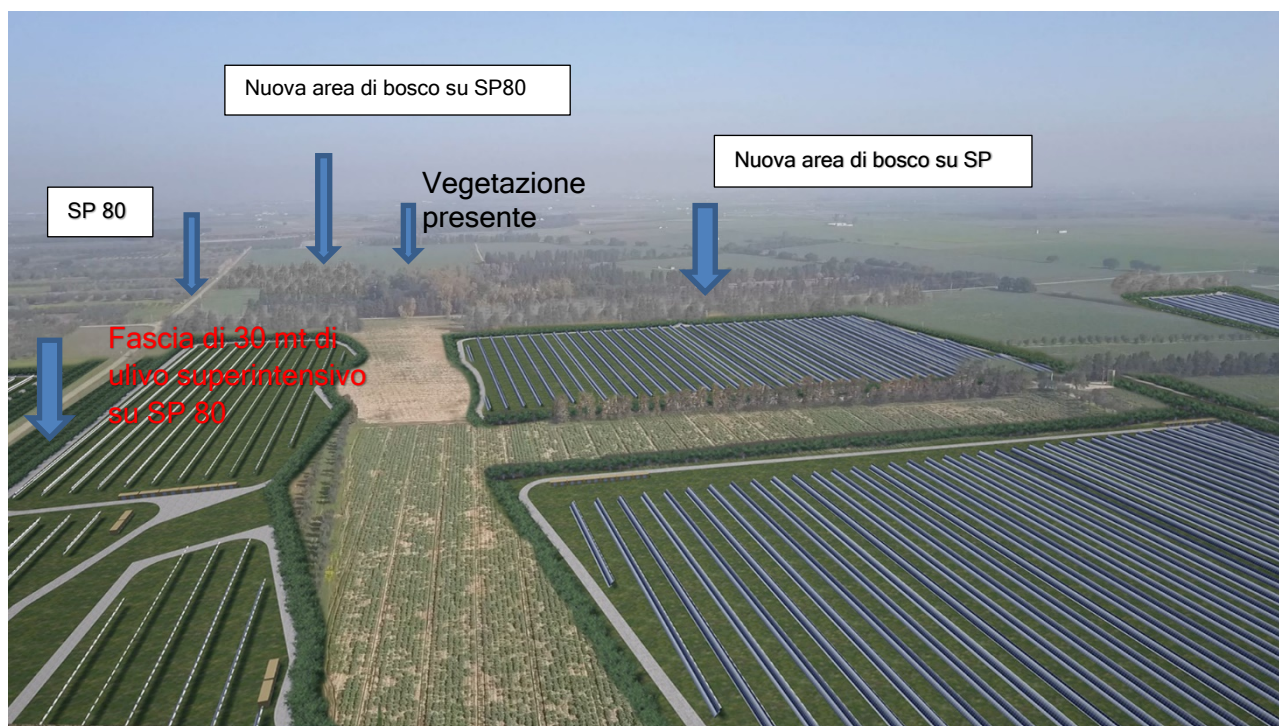
Fotoinserimento - Visione Generale



Stralcio dell'elaborato 6OJRJP2_AnalisiPaesaggistica_04-Rendering aereo post operam



Mitigazione con fasce di coltivazione di 30 mt lungo la SP 80 -Rendering-post-operam



Rendering-post-operam lungo la SP 81 e SP 80-vista dall'alto lato campo

Le importanti opere di schermo/mitigazione che si realizzano tramite l'area a bosco sulle SP 81 e SP 80 e con le fasce di coltivazione di ulivo profonde 30 mt rendono l'impianto impercettibile e annullando l'effetto cumulo visivo.

Si deduce e si conclude che le interferenze visive generate dalla presenza dell'impianto in questione non alterano il valore paesaggistico dai punti di osservazione. Le opere di mitigazione e tutte le scelte progettuali consentono di integrare l'impianto nel contesto paesaggistico annullando l'impatto cumulativo.

4.1 Analisi degli elementi dimensionali

Gli elementi dimensionali che caratterizzano l'impianto di progetto sono:

- 1 Superficie pannelli: 168 .295,68 mq;
- 2 Altezza min. dei pannelli dal suolo: 80 cm
- 3 Altezza massima dei pannelli dal suolo: 4.71 mt.;
- 4 Superficie complessiva del parco fotovoltaico: 563.738,61 mq;
- 5 Potenza elettrica complessiva di picco: 35.679,60 kWp;

4.2 Analisi degli elementi formali

Gli elementi formali che caratterizzano l'impianto di progetto sono:

- ✓ Superficie destinata a viabilità interna: 35.607 mq

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

- ✓ Lunghezza recinzione: 7.799 mt
- ✓ Numero delle cabine trasformatori: 12
- ✓ Numero cabine inverter: 12
- ✓ Numero cabine deposito: 4
- ✓ lunghezza cavidotto AT: 490 mt

5. IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

Il dominio di valutazione, come definito dalla D.D. 162/2014, è quello definito dal cerchio di raggio 3 km con centro nel centro dell'impianto in valutazione. In tale dominio ricadono gli impianti cui alla tabella seguente

N° ID	OBJECTID	CODICE_SIT	COMUNE	TIPO IMPIANTO	POTENZA MW	ESTENSIONE MQ	RAGGIO KM
IMPIANTI ALL'INTERNO DEL DOMINIO DI CUI AL RAGGIO AVA							
20	11877	F/COM/B180/47169_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	28.000,00	2,5
21	11536	F/COM/B180/47061_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	27.800,00	2,5
22	10867	F/COM/B180/47490_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9997	32.400,00	2,5
23	11876	F/COM/B180/47059_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	34.000,00	2,5
24	10855	F/COM/B180/48039_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	32.800,00	2,5
25	10803	F/COM/B180/54288_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9856	39.160,00	2,5
26	10859	F/COM/B180/20189_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,966	39.500,00	2,5
31	10854	F/COM/B180/48041_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	23.700,00	2,5
64	11533	F/COM/B180/68137_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8453	37.680,00	2,5
66	11870	F/COM/B180/68138_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8652	36.920,00	2,5
72	10864	F/COM/B180/81126_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9979	44.390,00	2,5
73	10857	F/COM/B180/49805_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	24.600,00	2,5
74	11943	F/COM/B180/28141_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7425	26.040,00	2,5
76-AU2	6433	F/18/07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	5,049	201.000,00	2,5
78-AU4	6435	F/182/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	8,46	332.050,00	2,5
79-AU5	6457	F/235/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	10,8	137.540,00	2,5
					36,0967	1.097.580,00	
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO AVA E DEL RAGGIO 3KM							
62	11949	F/COM/B180/49797_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.500,00	3
63	11898	F/COM/B180/2170_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.200,00	3
65	11927	F/COM/B180/2184_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.470,00	3
71	10226	F/COM/B180/22108_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.600,00	3
					3,8188	123.770,00	

Di seguito si verificherà la coerenza dell'impatto cumulativo generato dagli impianti ricadenti nel dominio con le invarianti strutturali di lunga durata.

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.

In questo capitolo si indagherà sull'impatto cumulativo indotto con riferimento all' Invariante

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

Strutturale individuata nelle Schede d’Ambito interessate, esaminando per essa le criticità e le regole di salvaguardia individuate nel PPTR.

Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l’identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali.

Nei paragrafi che seguono si procederà alla analisi delle Invarianti di lunga durata e allo studio dell’impatto cumulativo; successivamente si procederà ad accertare che la coerenza dell’impatto determinato dagli impianti del dominio con le regole di riproducibilità delle invarianti in osservanza alle indicazioni dettate dalla Determina Dirigenziale n.162/2014 del Servizio Ecologia della Regione Puglia.

5.1 CARATTERI DELLA STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

La Pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a Nord-Ovest e le deboli alture

del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l’intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere.

Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini.

I tratti più importanti di questi corsi d’acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle. Fa eccezione al quadro sopra delineato solo il tratto di monte del corso d’acqua più lungo presente in questo ambito, ossia il Canale Reale, dove la morfologia del suolo e la geologia del substrato consentono un deflusso delle acque all’interno di incisioni fluvio-carsiche a fondo naturale, nelle quali si riconosce un’incipiente tendenza alla organizzazione gerarchica dei singoli rami di testata.

Meritevoli di considerazione e tutela ambientale sono infine le numerose e diversificate aree umide costiere, in particolare quella di Torre Guaceto, e quella presenti a sud della città di Brindisi, soprattutto per i connotati ecosistemici che favoriscono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

Dal punto di vista morfologico l’area è pressoché pianeggiante

5.1.1 Elementi di criticità della struttura idro-geomorfologica

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d’acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini.

Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono, in questo contesto, le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

5.1.2 Regole di riproducibilità della struttura idro-geomorfologica

Le regole della riproducibilità come riportate nella scheda d'ambito sono:

- La salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso; Salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, vore e inghiottitoi, dal punto di vista idro-geomorfologico, ecologico e paesaggistico;
- Dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;

5.1.3 Impatti cumulativi dell'impianto con il sistema dei lineamenti idro-geomorfologici

In prossimità dell'impianto Verde Solare sono presenti due corsi d'acqua episodici, per i quali è stato redatto dal Dott. Geologo Dario Fischetto uno studio idraulico allegato al progetto.

L'impianto Verde Solare non interferisce direttamente con i corsi d'acqua.

Tutte le opere dell'impianto sono collocate ad una distanza tale da salvaguardare la continuità e la integrità del sistema idrografico e da non compromettere lo sviluppo delle naturalità.

Gli impatti diretti o indiretti, che l'impianto verde solare, determina sulla struttura idro-geomorfologica dell'area sono nulli.

Dal punto di vista morfologico la realizzazione dell'impianto VERDE SOLARE non determina alterazione alla originaria morfologia dell'area d'impianto.

Pertanto, si può concludere che non si determina alcun effetto cumulo con gli impianti del dominio dei 3 Km sulla componente idro-geomorfologica.

6. IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITA'

Come già descritto il D.D. 162/2014 individua due metodi per la valutazione degli impatti sulla biodiversità e gli ecosistemi:

1. un impianto "A" che dista "d" da un'area della Rete Natura 2000 deve essere

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

sottoposto alla valutazione cumulativa con considerazione di eventuali impianti tipo "B" del "dominio", distanti dalla stessa area protetta meno di 10 km ($d' < 10$ km) e dall'impianto "A" in valutazione meno di 5 km ($d < 5$ km).

Il progetto Verde Solare è prossimo alla area protetta regionale "Bosco di Santa Teresa e dei Lucci"; dista pertanto meno di 5 Km e pertanto lo stesso è assoggettato ad uno studio di impatto cumulativo.

- un impianto "C" attraverso la cui area passi una distanza inferiore a 10 km tra due aree della Rete Natura 2000 tra loro prospicienti. In questo caso il dominio del cumulo dovrà considerare tutti gli impianti ricompresi nel buffer di 5 km dall'area dell'impianto "C".

L'area di progetto non ricade in questo caso.

In tale dominio ricadono i seguenti impianti:

N° ID	OBJECTI D	CODICE_SIT	COMUNE	TIPO IMPIANTO	POTENZA MW	ESTENSIONE MQ	RAGGIO KM
IMPIANTI ALL'INTERNO DEL DOMINIO DI CUI AL RAGGIO AVA							
20	11877	F/COM/B180/47169_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	28.000,00	2,5
21	11536	F/COM/B180/47061_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	27.800,00	2,5
22	10867	F/COM/B180/47490_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9997	32.400,00	2,5
23	11876	F/COM/B180/47059_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	34.000,00	2,5
24	10855	F/COM/B180/48039_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	32.800,00	2,5
25	10803	F/COM/B180/54288_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9856	39.160,00	2,5
26	10859	F/COM/B180/20189_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,966	39.500,00	2,5
31	10854	F/COM/B180/48041_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	23.700,00	2,5
64	11533	F/COM/B180/68137_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8453	37.680,00	2,5
66	11870	F/COM/B180/68138_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8652	36.920,00	2,5
72	10864	F/COM/B180/81126_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9979	44.390,00	2,5
73	10857	F/COM/B180/49805_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	24.600,00	2,5
74	11943	F/COM/B180/28141_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7425	26.040,00	2,5
76-AU2	6433	F/18/07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	5,049	201.000,00	2,5
78-AU4	6435	F/182/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	8,46	332.050,00	2,5
79-AU5	6457	F/235/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	10,8	137.540,00	2,5
						36,0967	1.097.580,00
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO AVA E DEL RAGGIO 3KM							
62	11949	F/COM/B180/49797_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.500,00	3
63	11898	F/COM/B180/2170_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	30.200,00	3
65	11927	F/COM/B180/2184_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.470,00	3
71	10226	F/COM/B180/22108_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.600,00	3
						3,8188	123.770,00
IMPIANTI ALL'INTERNO DELLA CORONA DEI DOMINI DEL RAGGIO 3KM E DEL RAGGIO 5KM							
1	11545	F/COM/B180/46770_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	33.852,00	5
2	11932	F/COM/B180/86810_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,999	28.523,00	5
3	10215	F/COM/B180/31428_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	32.460,00	5
4	10222	F/COM/B180/31423_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	31.400,00	5
5	10800	F/COM/B180/31427_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	27.650,00	5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi					OPDENERGY Salento 3 srl	
---	---	--	--	--	--	--	--

6	10229	F/COM/B180/28746_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	28.960,00	5
7	10221	F/COM/B180/31425_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,99	32.550,00	5
8	10861	F/COM/B180/86364_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,999	47.200,00	5
9	11897	F/COM/B180/9194_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.630,00	5
10	10184	F/COM/B180/11844_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	31.540,00	5
11	11953	F/COM/B180/26224_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	37.830,00	5
12	11942	F/COM/B180/9195_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	20.000,00	5
13	11942	F/COM/B180/9195_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4774	18.600,00	5
14	11963	F/COM/B180/58878_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9072	33.433,00	5
15	11034	F/CS/F152/37	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9573	25.050,00	5
16	11033	F/CS/F152/36	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9374	21.590,00	5
17	12033	F/CS/F152/35	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,2671	13.230,00	5
18	11031	F/CS/F152/33	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,2376	7.890,00	5
19	11032	F/CS/F152/34	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,5695	33.900,00	5
27	10544	F/CS/F152/14	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,996	33.000,00	5
28	11030	F/CS/F152/31	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,8384	43.000,00	5
29	11027	F/CS/F152/30	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,453	35.300,00	5
30	12031	F/CS/F152/29	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,994	39.000,00	5
32	10866	F/COM/B180/4559_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9976	32.800,00	5
33	11026	F/CS/F152/28	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,9374	39.900,00	5
34	10540	F/CS/F152/8	MESAGNE	FOTOVOLTAICO	0,8384	37.800,00	5
35	11959	F/COM/B180/38865_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9991	21.600,00	5
36	11939	F/COM/B180/15128_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	20.000,00	5
37	11526	F/COM/B180/50532_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7194	29.800,00	5
38	11871	F/COM/B180/50531_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,5006	25.700,00	5
39	11958	F/COM/B180/50533_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	21.900,00	5
40	11901	F/COM/B180/46774_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	26.200,00	5
41	10850	F/COM/B180/48036_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,2387	20.500,00	5
42	11929	F/COM/B180/49201_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	35.800,00	5
43	11960	F/COM/B180/48232_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9677	38.500,00	5
44	10851	F/COM/B180/49204_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.830,00	5
45	10858	F/COM/B180/49804_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	15.900,00	5
46	10804	F/COM/B180/57020_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,2586	16.100,00	5
47	11956	F/COM/B180/49196_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	25.205,00	5
48	11952	F/COM/B180/50538_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	11.100,00	5
49	11936	F/COM/B180/49203_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	29.700,00	5
50	10809	F/COM/B180/57029_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,397	16.800,00	5
51	10862	F/COM/B180/49202_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9676	47.250,00	5
52	11948	F/COM/B180/49799_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	31.700,00	5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria		PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi				OPDENERGY Salento 3 srl	
53	11881	F/COM/B180/46769_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	26.600,00	5
54	11946	F/COM/B180/49200_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	25.370,00	5
55	11928	F/COM/B180/48237_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9677	61.650,00	5
56	11947	F/COM/B180/49198_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	33.200,00	5
57	11937	F/COM/B180/48239_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7424	23.680,00	5
58	11929	F/COM/B180/49201_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	43.700,00	5
59	11950	F/COM/B180/49798_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	16.050,00	5
60	11938	F/COM/B180/49801_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	27.280,00	5
61	11951	F/COM/B180/49803_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	12.377,00	5
67	11961	F/COM/B180/57033_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4839	22.110,00	5
68	10464	F/CS/F152/2	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7992	13.110,00	5
69	11968	F/COM/B180/4561_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9976	32.770,00	5
70	11954	F/COM/B180/17071_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	32.770,00	5
75-AU1	6494	F/05/07	CELLINO SAN MARCO	FOTOVOLTAICO	43	449.400,00	5
					87,5798	2.083.740,00	

Si rileva che nessuno degli impianti di cui alla tabella precedente è di tipo agrovoltaiico essendo tutti di tipo "convenzionale".

Risulta pertanto non applicabile il criterio della valutazione cumulativa così come espresso anche dalla già richiamata sentenza del TAR Lecce n. 00248/2022 del 11-02-2022,

"gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l'impianto esistente è di tipo fotovoltaico "classico", così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agri- fotovoltaico."

Infatti, nessuna delle modalità di interferenza sul suolo, sulla biodiversità sui servizi ecosistemici del suolo sono tra loro confrontabili in termini di "cumulo".

Le opere d'impianto non avranno azioni negative sulle naturalità espresse dalle aree protette "Bosco di Santa Teresa e dei Lucci". Potrebbero rilevarsi positive invece l'azione degli impollinatori naturali, dei 17, 7 Ha di fasce d'impollinazione, la formazione di nuovi 14 Ha di bosco, che incrementano la attuale dote dell'area protetta di circa il 32%.

Così come avranno valenza positiva le sassaie per i rettili, agricoltura integrata.

6.1 SISTEMA AGRI-AMBIENTALE

In particolare, nella valutazione degli impatti sul sistema agro-alimentare ricorre, ancora una volta, la

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

necessità di ricordare quanto riportato dalla sentenza del TAR Lecce n. 00248/2022 del 11-02-2022, “gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l’impianto esistente è di tipo fotovoltaico “classico”, così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agri- fotovoltaico.”

Affermando, cioè, l’inadeguatezza del IPC a valutare la “pressione” sul suolo e sottosuolo generato dagli impianti agrovoltaiico e la sua l’incoerenza nel parametrare gli effetti dovuti agli impianti convenzionali con quelli degli impianti agrovoltaiici.

L’impianto in questione, infatti, prevede che per il 93% del suolo impiegato si dà continuità della coltivazione agricola e con le iniziative ad essa collegate introduce effetti positivi sulle biodiversità e sull’ecosistema non riscontrabili negli impianti “convenzionali”.

Pertanto, l’effetto cumulo deve essere considerato nullo. Anzi l’azione esercita sul sistema agro-ambientale dall’impianto VERDE SOLARE è quello di una riduzione degli effetti negativi indotti dagli impianti convenzionali e dall’antropizzazione agricola in quanto determina un aumento delle naturalità e introduce elementi di un’agricoltura a ridotto impatto ambientale.

6.1.1 Descrizione della componente

Il paesaggio rurale della Campagna Brindisina si caratterizza per l’intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo, le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino, le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all’infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili.

L’ambito copre una superficie di 116000 ettari (figura 1). Il 3% sono aree naturali (4000 ha), di cui 770 ettari di macchie e garighe, 1500 ettari aree a pascolo e praterie, 450 ettari di cespuglieti ed arbusteti, 370 ettari di boschi di latifoglie. Gli usi agricoli predominanti comprendono le colture permanenti (61500 ha) ed i seminativi in asciutto (38.000 ha) che coprono rispettivamente il 53% ed il 33% della superficie d’ambito. Delle colture permanenti, 45600 ettari sono uliveti, 11200 vigneti, e 3500 frutteti. L’urbanizzato, infine, copre l’11% (12200 ha) della superficie d’ambito (CTR 2006). I suoli sono calcarei o moderatamente calcarei con percentuale di carbonati totali che aumenta all’aumentare della profondità. Dove si riscontra un’eccessiva quantità di calcare, si consiglia di non approfondire le lavorazioni, soprattutto se effettuate con strumenti che rovesciano la zolla. Infatti, gli strati più profondi risultano sempre più ricchi di carbonati totali

I Comuni di Brindisi, Mesagne, Torre Santa Susanna ed Oria, all’interno della piana brindisina, presentano suoli fertili, con sufficiente apporto idrico e caratteristiche morfologiche favorevoli, coltivati a seminativi e vigneti. Sono suoli adatti all’utilizzazione agronomica e le limitazioni esistenti, li rendono al massimo di seconda classe di capacità d’uso (I e IIs). Le aree a morfologia ondulata delle superfici degradanti verso al piana brindisina, dei comuni di San Vito dei Normanni, Francavilla Fontana, San Michele Salentino e Latiano, e quelle delle serre di Erchie presentano suoli con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili. Tali suoli

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	-----------------------------------

sono ascrivibili alla quarta classe di capacità d’uso (IVs).

6.1.2 Elementi di criticità del sistema agri-ambientale

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.

In particolare, nell’area d’osservazione (area di 5 Km di raggio con centro nel centro dell’area d’impianto) presenta significativi elementi di criticità quali la pressione antropica agricola determinata dal progressivo avanzamento dei seminativi e delle conduzioni intensive in genere. Su tutta l’area si rileva una perdita della naturalità sui suoli coltivabili.

Una progressione che ha condotto ad essere area relittuale l’area protetta del “Bosco di Santa Teresa e dei Lucci”,

6.1.3 Regole di riproducibilità del sistema agri-ambientale

La riproducibilità dell’invariante del sistema agri-ambientale è garantita dalla salvaguardia dei mosaici agrari e delle macchie boscate residue, dalla promozione di un’agricoltura più sostenibile da punto di vista ambientale. Occorre promuovere la conversione della monocoltura alla coltivazione con il rispetto delle rotazioni colturali.

6.1.4 Impatti cumulativi dell’impianto con il sistema agri-ambientale

L’area su cui realizzare l’impianto è pressoché priva di vegetazione di qualsiasi tipo; è condotta a seminativo che si alterna a periodi di abbandono. L’azione ecologica del progetto in questione, come progetto integrato tra produzione di energia elettrica e produzione agricola, è da valutare come positiva in quanto introduce azioni utili al ripristino della biodiversità e delle naturalità introducendo un sistema di conduzione agricola eco-sostenibile quale è la conduzione agricola integrata. Introduce, cioè, elementi e azioni utili alla conservazione e alla preservazione della biodiversità, quali gli impollinatori naturali e le fasce di impollinazione, i rifugi per rettili, che tutte insieme avranno effetti positivi oltre l’area d’installazione.

Le opere d’impianto saranno rispettose e salvaguardano le naturalità residue; in continuità all’area protetta si realizzerà un’area di bosco di circa 14 Ha creando un effetto cerniera il restante paesaggio agrario fortemente banalizzato dalle colture seminatrici monocolturali.

Inoltre, si andrà ad incrementare la coltura di qualità dell’olivo, resistente alla Xylella fastidiosa. Non è pertanto valutabile un effetto cumulo con gli altri impianti fotovoltaici “convenzionali”, anzi la realizzazione dell’impianto VERDE SOLARE determina effetti e azioni tale da ridurre gli eventuali effetti negativi esercitata sul sistema agri-ambientale dagli impianti fotovoltaici convenzionali e dall’azione antropica agricola.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

6.2 IL SISTEMA ECOSISTEMICO-AMBIENTALE

Il potenziale impatto sulla componente della biodiversità ed ecosistemica consiste fondamentalmente in due tipologie di impatto:

Diretto dovuto:

1. alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali.
2. alla mortalità diretta della fauna che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, connessa agli scavi in fase di cantiere.
3. alla estirpazione ed eliminazione di specie in fase di cantiere;

Indiretto dovuto:

1. all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo.

Le opere di mitigazione previste nel progetto in esame consentono alla fauna presente in zona, compreso quella delle griglie di distribuzione delle specie faunistiche tutelate, di ritrovare un habitat ospitale e non ostile. Le specie tutelate risultano essere:

- ✓ *Hierophis viridiflavus*,
- ✓ *Bufo bufo*,
- ✓ *Elaphe quatuorlineata*,
- ✓ *Lacerta viridis*, *Podarcis siculus*,
- ✓ *Testudo hermanni*,
- ✓ *Passer italiae*,
- ✓ *Lanius senator*,
- ✓ *Passer montanus*,
- ✓ *Oenanthe hispanica*,
- ✓ *Saxicola torquatus*,
- ✓ *Melanocorypha calandra*
- ✓ *Bufo balearicus*.

Rinviando, per la trattazione degli impatti e per la caratterizzazione della flora e della fauna, a quanto esposto nella Relazione di Impatto Ambientale, confermando l'ipotesi in essa riportata che l'eventuale presenza delle specie tutelate di cui all'elenco precedente non subisce impatti negativi dalle opere in progetto in merito alla loro mobilità in virtù della recinzione che presenta un varco continuo alto 30 cm da terra compatibile con la fauna terrestre dell'elenco. Si conferma l'assenza di impatti negativi anche in virtù della maggiore disponibilità vari-qualitativa della vegetazione utile alla loro all'alimentazione, alle opportunità offerte dei rifugi per rettili e avifauna. Si introducono cioè nuove e maggiori opportunità per rifugio, riproduzione, mobilità e alimentazione.

L'opera in progetto non determina effetti negativi sulla flora dell'area d'installazione in quanto del tutto assente a causa della conduzione a seminativo intensivo esercitata più o meno continuativamente.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

L'attività agricola di progetto in particolare andrà a creare un ambiente agro-ambientale ed ecosistemico particolarmente adatto alla sopravvivenza della fauna e alla ricostruzione della biodiversità, offrendo opportunità di rifugio e riparo all'interno di un contesto ostile e pericoloso per le specie tutelate.

In particolare a cerniera con l'area protetta si realizzeranno 14 Ha di bosco.

7. IMPATTI SUL SALUTE PUBBLICA E INCOLUMITA'

7.1 Rumore

L'impianto fotovoltaico non produce rumore. Livelli di disturbo possono verificarsi nella fase di cantiere; gli impatti sonori sono comunque contenuti e limitati in un arco di tempo assai ristretto del tutto assimilabili ai rumori prodotti in aree agricole durante le coltivazioni o al traffico veicolare.

L'incremento delle emissioni sonore può ritenersi concentrato in un tempo limitato ma va rapportato in ogni caso alla bassissima densità abitativa dell'area.

La distanza relativa con gli altri impianti rende nullo l'effetto cumulo in fase di esercizio.

Mentre l'impatto cumulativo in fase di cantiere è nullo essendo per essi già esaurita la fase di costruzione.

7.2 Campi elettromagnetici

L'impatto elettromagnetico, come trattato già nella relazione specialistica "Relazione di impatto elettromagnetico" è inesistente già lungo il perimetro dell'impianto e lungo il tracciato dell'elettrodotto. La distanza delle abitazioni più vicine rende nullo ogni effetto dei campi elettromagnetici sulle persone.

L'impatto cumulativo dei campi elettromagnetici generati dai campi già presenti non trova punti di cumulo e quindi può ritenersi assente.

8. IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

8.1 Impatto cumulativo sul suolo

L'area di impatto cumulativo sul suolo è stata individuata partendo dal centro dell'impianto utilizzando una circonferenza con raggio di 2,542 km. (Raggio AVA).

All'interno dell'area così individuata sono stati censiti, sulla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia, tutti gli impianti fotovoltaici significativi ai fini dell'impatto cumulativo.

Ribandendo ancora che il progetto in esame in relazione alla perdita del suolo e alla sottrazione di terreno fertile, per effetto della attività agricola svolta all'interno della area disponibile che del progetto è parte integrante, impatta in maniera del tutto irrilevante conservando l'uso agricolo

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO “VERDE SOLARE” -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	---

dell'area per circa il 93%.

Secondo il D.D.162/2014 L'Area di Valutazione Ambientale (AVA) è definita secondo il criterio:

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

Secondo indirizzi organizzativi per lo svolgimento delle procedure VIA di progetti per la realizzazione di impianti fotovoltaici” di cui alla Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15-10-2019 a seguito di quali si determina l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che ritenuto massimo al 3%.

8.1.1 Criterio A

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

S_i = superficie dell'impianto preso in valutazione in mq;

R= raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in progetto;

$$R = (S_i / \pi)^{1/2}$$

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

$$R_{AVA} = 6R$$

Ossia:

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

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa:

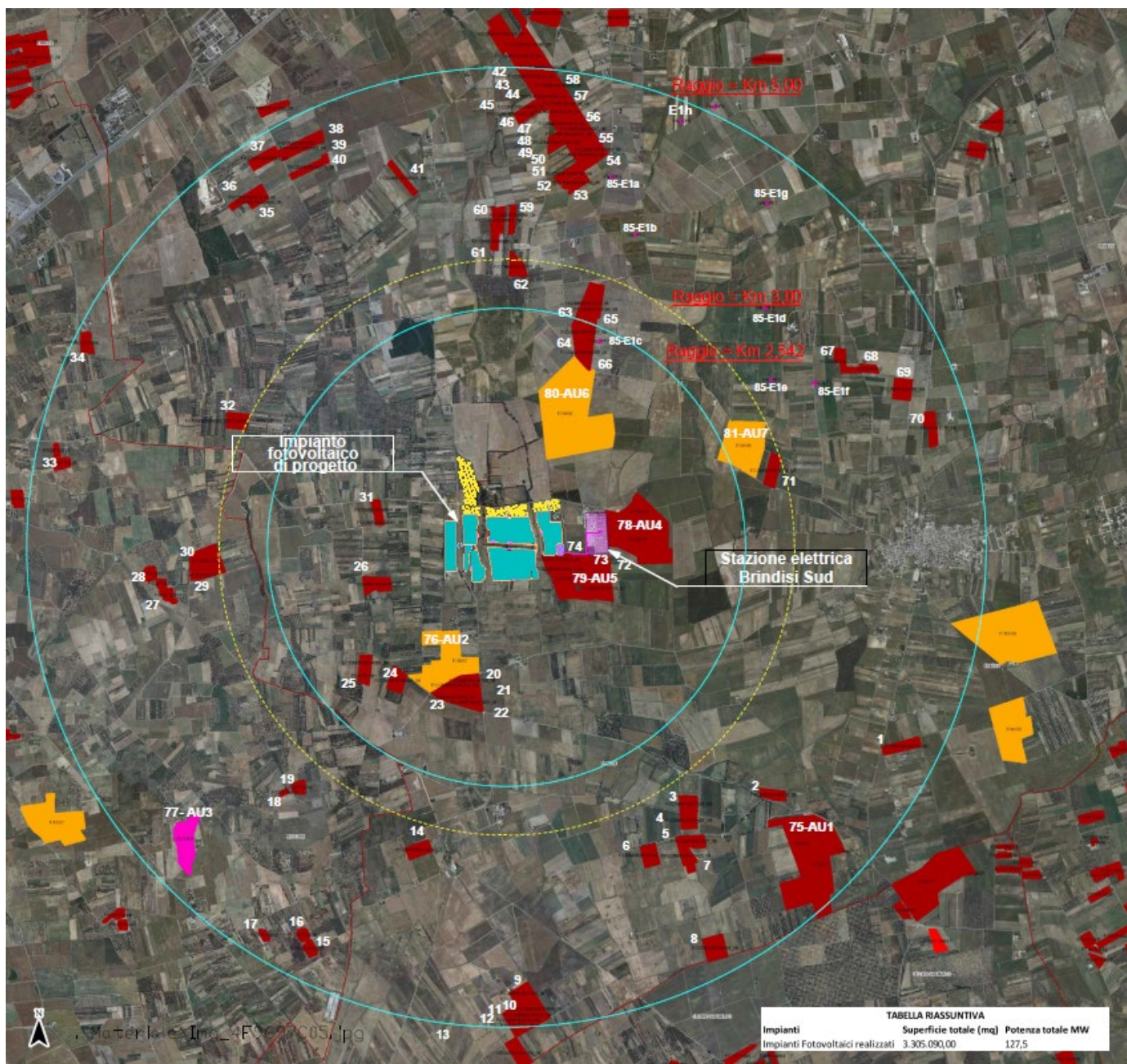
$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove SIT è data dalla somma delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio in mq ossia la somma degli impianti fotovoltaici rientranti nell'AVA (SIT);

Di seguito si riportano I dati ottenuti mediante l'applicazione del criterio A, prima richiamato.

8.1.2 Calcolo dell'indice IPC secondo il criterio A

Per l'impianto in esame il raggio AVA è pari a 2.542 mt. All'interno di tale dominio ricadono gli impianti a terra indicati nell'immagine sottostante



INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<p style="text-align: center;">PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi</p>	<p style="text-align: center;">OPDENERGY Salento 3 srl</p>
--	--	--

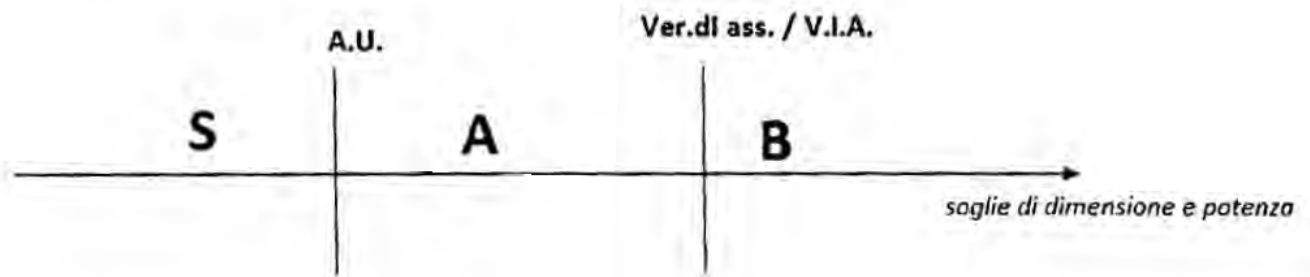
Applicando il Criterio A si ricava che il raggio del cerchio del dominio AVA è pari

$$RAVA = 2.542 \text{ mt}$$

Le aree non idonee ricadenti in tale dominio sono 12.480.989,96 mq.

Ai sensi del paragrafo 2 del D.D. 162/2014 il "Dominio degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti cumulativamente a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione è definito da opportuni sottoinsiemi".

Ossia vanno considerati i seguenti impianti S, A e B come di seguito rappresentati.



- Sono di **tipo A** quelli oltre la soglia della AU ed entro la soglia dell'assoggettabilità a VIA già dotati di titolo autorizzativo, AU o VIA, autorizzati alla costruzione ed esercizio".
- **Sono di tipo B** gli impianti, sottoposti all'obbligo di Verifica di Assoggettabilità a VIA o a VIA provvisti di titolo di compatibilità ambientale. Nel dominio di valutazione AVA dell'impianto in questione non ricadano impianti con questi requisiti.
- **Sono di tipo S** gli impianti, non soggetti ad AU, di cui risultano iniziati i lavori di realizzazione.

In considerazione che la D.D. 162/2014 definisce;

$$S_{IT} = \Sigma (\text{Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2}) \text{ in m}^2;$$

Per determinare la superficie S_{IT} , occorre individuare gli impianti di tipo A, S e B, di cui al paragrafo 2 della D.D. 162/2014,.

Pertanto, ai sensi del paragrafo 2 della D.D. 162/2014 il "novero di quelli insistenti cumulativamente a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione" sono solo gli impianti di cui alla tabella seguente:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	--	-----------------------------------

N° ID	OBJECTID	CODICE_SIT	COMUNE	TIPO IMPIANTO	POTENZA MW	ESTENSIONE MQ	RAGGIO KM
IMPIANTI ALL'INTERNO DEL DOMINIO DI CUI AL RAGGIO AVA							
20	11877	F/COM/B180/47169_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	28.000,00	2,5
21	11536	F/COM/B180/47061_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	27.800,00	2,5
22	10867	F/COM/B180/47490_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9997	32.400,00	2,5
23	11876	F/COM/B180/47059_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9996	34.000,00	2,5
24	10855	F/COM/B180/48039_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	32.800,00	2,5
25	10803	F/COM/B180/54288_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9856	39.160,00	2,5
26	10859	F/COM/B180/20189_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,966	39.500,00	2,5
31	10854	F/COM/B180/48041_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,4773	23.700,00	2,5
64	11533	F/COM/B180/68137_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8453	37.680,00	2,5
66	11870	F/COM/B180/68138_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,8652	36.920,00	2,5
72	10864	F/COM/B180/81126_07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9979	44.390,00	2,5
73	10857	F/COM/B180/49805_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,9547	24.600,00	2,5
74	11943	F/COM/B180/28141_08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	0,7425	26.040,00	2,5
76-AU2	6433	F/18/07	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	5,049	201.000,00	2,5
78-AU4	6435	F/182/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	8,46	332.050,00	2,5
79-AU5	6457	F/235/08	BRINDISI	FOTOVOLTAICO	10,8	137.540,00	2,5
36,0967						1.097.580,00	

Si rileva che nessuno degli impianti di cui alla tabella precedente è un impianto agrovoltaiico e pertanto in linea con la sentenza del TAR Lecce prima richiamata (sentenza del TAR Lecce n. 00248/2022 del 11-02-2022) e quella successiva del TAR di Bari non è corretto riportare impianti convenzionali con impianti agrovoltaiici nella valutazione del consumo del suolo e quindi nella misura del parametro IPC. Quindi applicando le formule per il calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa non essendo presenti impianti agrovoltaiici all'interno del dominio AVA la superficie SIT sarà nulla e pertanto si ottiene un valore dell'IPC nullo.

calcolo IPC							
Impianti ricadenti nel dominio	Sup. (mq)	SIT	R(m)	RAVA (m)	Area non idonee (mq)	AVA (mq)	IPC%
non sono presenti impianti agrovoltaiici	-	-	423,72	2.542,29	7.813.600,00	12.480.989,96	-
Si	563.738,61						

Con

$$IPC = 100 \cdot SIT/AVA = 0.00 < 3$$

Pertanto, la verifica di coerenza è soddisfatta

8.2 Criterio B

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO AGROVOLTAICO "VERDE SOLARE" -Brindisi (BR)- Relazione Impatti Cumulativi	OPDENERGY Salento 3 srl
--	---	--

Al paragrafo 3 della presente relazione è stata già descritta l'applicazione del criterio B ai sensi della D.D. 162/2014; tale criterio si applica allorché sono presenti gli incroci di impianti come riportati al paragrafo 2 della D.D. 162/2014, ossia:

<i>incroci possibili</i>	FOTOVOLTAICO	EOLICO
FOTOVOLTAICO	CRITERIO A	CRITERIO B
EOLICO	CRITERIO B	CRITERIO C

Poiché nell'area d'indagine, a distanza inferiore a 2 Km dall'impianto, non sono presenti aereogeneratori tale criterio non trova applicazione e la verifica è soddisfatta.

9. CONCLUSIONI

Per quanto trattato si deduce che la stima dei principali impatti sul territorio dovuti all'impianto di cui si tratta, descrive una generale compatibilità con il sistema paesaggistico- ambientale analizzato. Anzi è possibile rilevare oggettivi benefici su tutto l'ecosistema in particolare sulla biodiversità. Effetti positivi che sono riscontrabili sia dall'analisi dell'impianto valutato singolarmente che nella valutazione fatta in relazione alla co- presenza di altri impianti esistenti nell'area; tanto è riscontrabile nelle interazioni singole e cumulative con le diverse componenti ambientali.

La realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico integrato all'impianto agricolo non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo essendo stato concepito totalmente reversibile. Certamente l'iniziativa di cui si tratta alimenterà la vocazione agricola del terreno su cui nascerà l'iniziativa. potrà offrire rifugio e riparo, alla fauna nonché un ambiente agro- ambientale, utile alla sopravvivenza.

Il piano colturale unitamente al complesso delle iniziative di mitigazione che il progetto propone realizzano un'area con effetto cuscinetto tra le aree con vegetazione residua e le aree a forte antropizzazione, tra cui si colloca l'impianto.

Allo stesso modo l'istallazione non andrà ad incidere in maniera irreversibile sulla qualità dell'aria, sul rumore, sul grado di naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, in quanto tutti i fenomeni che impattano su tali componenti sono di brevissima durata.

Infine, non inciderà sull'aspetto visivo del contesto paesaggistico per le attente soluzioni progettuali. Non si crea l'effetto sequenziale derivante dalla percezione dell'impianto proposto insieme ad altri impianti in sequenza temporale dinamica per la distanza relativa e lo loro collocazione lungo gli assi stradali.

Inoltre, per quanto riguarda la verifica del criterio A e B, relativa alla valutazione dell'impatto su suolo e sottosuolo, è soddisfatta per entrambi i criteri.

Pertanto, si può a buon diritto concludere che l'impatto cumulativo generato dagli impianti FER esistenti e dall'impianto fotovoltaico "VERDE SOLARE" sulla porzione di territorio è accettabile.