

COMUNE DI BRINDISI

(Provincia di Brindisi)

Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 30,073 MW e potenza in AC di 40 MW denominato "Vecchi Baroni" in agro di Brindisi in località C.da Baroni e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nell'ambito del procedimento di P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Codifica elaborato
SIA_05

Relazione di valutazione dell'impatto visivo e degli impatti cumulativi

Proponente



baroni s.r.l.

Tel +39 02 454 408 20

baroni-srl@pec.it

BARONI S.R.L.
Galleria Vintler, 17
I-39100 Bolzano
P.IVA 03043330210

Sviluppatore

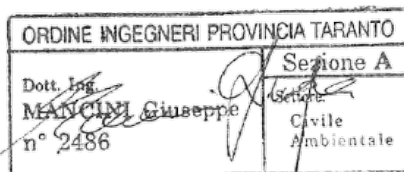


GREENERGY IMPIANTI S.R.L.

Via Sacro Cuore snc - IT 74011 Castellaneta (TA)

Tel +39 0998441860 Fax +39 0998445168

info@greenergyimpianti.it www.greenergyimpianti.it



REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	00	03.08.2021	PRIMA EMISSIONE	ING. MICHELE CARRIERI	ING. GIUSEPPE MANCINI	BARONI S.R.L.

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO

RELAZIONE

FORMATO

A4

SCALA

FOGLIO

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	1 di 54
---	---	---------

INDICE

1. PREMESSA	2
1.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....	5
2. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	7
3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE	12
4. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTTITARIO	35
4.1 LA CAMPAGNA BRINDISINA.....	36
5. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITA'	38
5.1 RIPERCUSSIONI SULL'ATTIVITÀ BIOLOGICA	39
5.1.1 Ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale	42
6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E LA SALUTE UMANA	42
7. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	47
7.1 I SOTTOTEMA: CONSUMO DI SUOLO.....	47
7.2 II SOTTOTEMA: CONTESTO AGRICOLO E PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO	53
8. CONCLUSIONI	54

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	2 di 54
---	---	---------

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la *Relazione di Valutazione degli Impatti Cumulativi* relativa al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di 30,073 MWp e potenza in AC di 40 MW denominato "Vecchi Baroni" in Contrada Baroni nel Comune Brindisi e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell'energia prodotta.

La cessione dell'energia prodotta dall'impianto agrovoltaico alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) avverrà attraverso il collegamento dello stesso alla Stazione Elettrica Terna esistente denominata "Brindisi Pignicelle". Tale collegamento prevedrà la realizzazione di un cavidotto interrato in MT che dall'impianto agrovoltaico arriverà su una nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150kV collegata alla Stazione Elettrica esistente "Brindisi Pignicelle" mediante una nuova Stazione di Smistamento 150 kV. La nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV e la nuova Stazione di Smistamento 150 kV saranno ubicate in terreno limitrofo alla Stazione Elettrica "Brindisi Pignicelle" nella disponibilità del proponente.

La Società *Baroni S.r.l.* con sede legale alla Galleria Vintler, 17 – 39100 BOLZANO, intende realizzare l'impianto agrovoltaico su di un terreno sito in zona agricola (zona E) esteso per circa mq 428.847 , distinto in catasto al Foglio 95 p.lle 10-105-106-107-112-114-115-116-118-124-127-128-130-131-14-157-158-161-164-165-169-171-204-206-208-210-212-23-24-243-261-262-263-266-27-28-29-30-60-61-71-72-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-87-88-89-91-96-125-170-25-73-140-14-143-144-145-146, ha affidato alla scrivente Società *Greenergy Impianti S.r.l.*, sita in Castellaneta (TA) alla via Sacro Cuore snc, l'incarico di redigere la presente Valutazione degli Impatti Cumulativi quale documento tecnico a supporto della richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale. Il presente studio è stato redatto conformemente alle indicazioni di cui alla parte IV del Decreto dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti", in cui sono definite le linee guida per l'"Inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio", ed ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, "Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	3 di 54
---	---	---------

cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”, nonché dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014.

Come si evince dal Certificato di Destinazione Urbanistica, rilasciato dal Comune di Brindisi in data 16.05.2019, l’area risulta completamente avere la seguente destinazione urbanistica: per il **PRG**: zona E agricola.

Dalla foto aerea (*Figura 1*) di seguito riportata si evince l’ubicazione dell’impianto.



Figura 1: Vista ortofoto dell’area oggetto dell’intervento.

Nel caso specifico, il luogo prescelto per l’intervento in esame, infatti, risulta essere da un lato economicamente sfruttabile in quanto area esclusivamente utilizzata per la trasformazione agricola, lontana dai centri abitati e urbanisticamente coerente con l’attività svolta, con conseguenti minori impatti a causa della ridotta visibilità rispetto ad impianti posizionati in aree diverse, dall’altro la zona risulta non essere interessata da vincoli ambientali insostenibili. La potenza dell’impianto agrovoltaiico progettato è pari a 30.073 kWp; esso risulta composto nella sua interezza da 32.100 moduli fotovoltaici da 700 W, montati su strutture metalliche di supporto,

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	4 di 54
---	---	---------

denominate “tracker” – inseguitori solari monoassiali che sviluppano una potenza di 22,47 MW, oltre a 17.280 moduli fotovoltaici da 440 W, montati su strutture fisse, che sviluppano una potenza di 7,6032 MW.

Entrambe le tipologie di strutture risultano appositamente progettate e infisse nel terreno in assenza di opere in cemento armato. Le modalità di installazione prevedono la realizzazione di un impianto poggiato sul terreno, ascrivibile alla categoria altri impianti fotovoltaici. Non si prevede la realizzazione di particolari volumetrie, fatte salve quelle associate ai poli tecnici, inverter e cabine del tipo outdoor, indispensabili per la realizzazione dell’impianto agrovoltaico. Al termine della sua vita utile, l’impianto dovrà essere smesso e il soggetto esercente provvederà al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall’art. 12 comma 4 del D. Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003.

L’intervento proposto:

- Consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- Utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- Consente il risparmio di combustibile fossile;
- Non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- Non è fonte di inquinamento acustico;
- Non è fonte di inquinamento atmosferico;
- Utilizza viabilità di accesso già esistente;
- Comporta l’esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio, relativamente alle fondazioni superficiali, delle undici cabine e inverter.

Il presente progetto necessita di Autorizzazione Unica per la realizzazione ed esercizio dell’impianto, così come disciplinato dall’art. 12 del D.lgs. 387/03 e dal D.M.30 settembre 2010, oltre che dai relativi atti di recepimento da parte della Regione Puglia (D.G.R. 2029/2010); lo stesso progetto ricade nelle tipologie di intervento riportate nell’Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del D. Lgs. N. 152/2006 – “*Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*”, pertanto rientra tra le categorie di progetti da sottoporre alla

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	5 di 54
---	---	---------

procedura di valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale in base a quanto definito dall'Art. 31, comma 6 del recente decreto legge n. 77 del 2021. Infine, il progetto, essendo sottoposto alla Valutazione di Impatto Ambientale di tipo statale, è presentato all'interno di un **Provvedimento Unico delle autorizzazioni Ambientali** tra quelle elencate al comma 2 dell'art. 27 del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii.

Alcuni contenuti, previsti nella normativa, come facenti parte del presente studio, sono approfonditi in appositi elaborati ai quali si rimanda nel proseguo della trattazione. In questo contesto, la normativa prevede un livello di progettazione definitiva.

1.1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

Per redigere il presente lavoro si è adottata la metodologia contenuta nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale"*, dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014.

Questi indirizzi sono nati dalla necessità di un'indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.

La considerazione relativa al cumulo è espressa con riferimento ai seguenti temi:

- impatto visivo;
- patrimonio culturale e identitario;
- biodiversità ed ecosistemi;
- salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico e elettromagnetico);
- suolo e sottosuolo.

Come indicato dalla succitata D.G.R e dai relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06/06/2014 , il "dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	6 di 54
---	---	---------

novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione (per la quale esista l'obbligo della valutazione di impatto cumulativo ai sensi della DGR 2122/2013), è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: definiti dalla normativa come A, B e S.

- A. Tra gli impianti FER in A, compresi tra la soglia di A.U. e quella di Verifica di Assoggettabilità a VIA, si ritengono ricadenti nel "dominio" quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;
- B. Tra gli impianti FER in B, sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità a VIA o a VIA, sono ricadenti nel "dominio" quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione VIA o parere favorevole di VIA);
- S. Tra gli impianti FER in S (sottosoglia rispetto all'A.U.), appartengono al "dominio" quelli per i quali risultano già iniziati i lavori di realizzazione.

La Provincia di Brindisi con Delibera di Consiglio Provinciale n.34 del 15/10/2019, ha approvato i nuovi "Indirizzi organizzativi e procedurali per lo svolgimento delle procedure di VIA di progetti per la realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici". Tali indirizzi prevedono che ai fini della valutazione degli impatti cumulativi sia necessario valutare "gli eventuali impianti fotovoltaici ed eolici, di produzione di energia a livello industriale, nonché di impianti di accumulo, di potenza anche inferiore a 1MW, già realizzati, autorizzati o presentati alla pubblica amministrazione ai fini autorizzativi, nel raggio di almeno 5 Km dal sito di intervento".

Pertanto, è stato considerato un "dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi più esteso rispetto a quello indicato dalla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014.

Di seguito si riporta la base conoscitiva utilizzata:

- **Anagrafe FER del SIT Puglia** per tutti quegli impianti fotovoltaici ed eolici di potenza superiore a 1 MW aventi le seguenti caratteristiche: realizzati, non realizzati ma con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente, non realizzati ma con iter di Valutazione di Impatto Ambientale chiuso positivamente;

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	7 di 54
---	---	---------

- **Progetti in istruttoria VIA pubblicati sul sito ufficiale della Provincia di Brindisi – Settore Ambiente ed Ecologia**, considerando quei progetti con data di attivazione della procedura di VIA antecedente alla data di attivazione del procedimento del presente progetto;
- Non essendoci una anagrafica ufficiale degli impianti di potenza inferiore a 1 MW e degli impianti di accumulo, per determinare la presenza di tali impianti si è fatto uso dell'**ortofoto**.

Non si sono presi in considerazione gli impianti sui tetti perché essi vanno in autoconsumo.

2. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Ai sensi del D.G.R. 2122/2012 viene definita "**l'area vasta di impatto cumulativo (AVIC)** all'interno delle quali sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato".

Dunque, il primo step per la previsione e valutazione degli impatti cumulativi consiste nella definizione di un'**Area vasta ai fini degli Impatti Cumulativi** (di seguito **AVIC**), all'interno della quale all'impianto in progetto siano presenti altre sorgenti d'impatto i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta, sia in termini di distribuzione spaziale che temporale.

La sensibilità ambientale delle AVIC, sotto i vari profili di valutazione ambientale, può comportare una diversa estensione dell'area stessa.

In applicazione dei criteri recati dagli indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014, sono definiti i seguenti raggi per le AVIC in funzione dell'impatto da considerarsi e dell'obiettivo da raggiungere:

- per impatto visivo cumulativo: 3 km;
- per impatto su patrimonio culturale ed identitario: 3 km;
- per tutela biodiversità ed ecosistemi: 5 km;
- per impatto acustico cumulativo: non applicabile agli impianti fotovoltaici;

- per impatti cumulativi su suolo e sottosuolo:
 - I sottotema: consumo di suolo

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

Critero **A**: AVA/IPC – obiettivo IPC non superiore a 3;

Critero **B**: non applicabile all'impianto FV;

Critero **C**: non applicabile all'impianto FV.

- Il sottotema: contesto agricolo e produzioni agricole di pregio;
- III sottotema: rischio geomorfologico/idrogeologico – non applicabile agli impianti fotovoltaici in ragione dei "sovraccarichi trascurabile indotti dagli stessi sul terreno".

Ai fini della valutazione degli effetti cumulativi, è stata redatta una planimetria in scala 1:20.000 (CART_05_A Tavola di Valutazione degli impatti cumulativi) riportante l'ubicazione degli eventuali impianti fotovoltaici ed eolici, "**di produzione di energia a livello industriale, nonché di impianti di accumulo**", di potenza anche inferiore a 1MW, già realizzati, autorizzati o presentati alla pubblica amministrazione ai fini autorizzativi, nel raggio di almeno 5 Km dal sito di intervento, in cui sia indicata la superficie occupata e la potenza installata per ciascun impianto.

Gli impianti con le caratteristiche sopra menzionate individuati nell'area sono elencati nella seguente tabella:

Codice impianto	Superficie impianto (mq)	Distanza (m)	Potenza (MW)
<i>Impianti realizzati</i>			
<i>F/COM/B180/15124</i>	36321	648	0,95
<i>F/COM/B180/dal 49206 al 49214</i>	304857	1184	10

<i>F/COM/B180/4869</i>	39643	1496	0,95
<i>F/CS/B180/6</i>	81690	1874	0,99
<i>F/COM/B180/dal 11840 al 11842</i>	73481	1973	2,44
<i>F/COM/B180/11493</i>	10604	2196	0,3
<i>F/CS/F152/4</i>	136670	2198	1
<i>F/CS/180/6</i>	36071	2242	1
<i>F/CS/F152/48-49</i>	221567	2317	2
<i>F/CS/F152/ dal 56 al 62</i>	35025	2393	7
<i>F/COM/B180/dal 19 al 32</i>	93229	2441	4,95
<i>F/CS/F152/1-2-3</i>	96759	2767	3
<i>F/COM/B180/dal 57021 al 49238</i>	218140	3197	7
<i>F/COM/B180/9750- 43719-41636-9748</i>	93024	3403	4,95
<i>F/COM/B180/9188</i>	24370	3525	0,95
<i>F/COM/B180/5933- 5935</i>	49248	3544	0,55
<i>F/CS/F152/5-6</i>	31489	3831	2
<i>F/CS/F152/50</i>	17429	3898	1
<i>F/COM/B180/17009- 41639-41640-41641</i>	65680	4291	2,46

 Greenergy	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	10 di 54
---	---	----------

F/CS/F152/65	505	4494	1
F/CS/F152/7	25487	4600	1
F/COM/B180/43550_8	15996	4654	1
F/CS/F152/da 66 a 72	121521	4676	7
F/COM/B180/4867_08	27807	4697	0,95
F/COM/B180/43549_08	17077	4713	0,99
F/COM/B180/4871_08	33381	4780	0,95
F/COM/B180/48595	28912	4809	0,99
F/COM/B180/30_07	161194	4840	0,00
	Superficie totale = 1932177 mq		Potenza totale = 61,35 MW
<i>Impianti con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente</i>			
F/dal 233 al 235bis	360265	2898	19,86
F/30-31-110	1610165	4200	31,83
F/125/09	200828	5000	6,99
	Superficie totale = 2171258 mq		Potenza totale = 58,68 MW
<i>Impianti in istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale</i>			
GUARINI S.R.L.	304308	2018	33
DE PALMA S.R.L.	117271	2528	12,48
<i>Impianti eolici con Valutazione Ambientale chiusa positivamente</i>			

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	11 di 54
---	---	----------

<i>GJ6XTI5</i>		4517	
----------------	--	------	--

Tabella 1: Elenco degli impianti FER realizzati, in fase di autorizzazione, in istruttoria nel raggio di 5 km dal sito di intervento

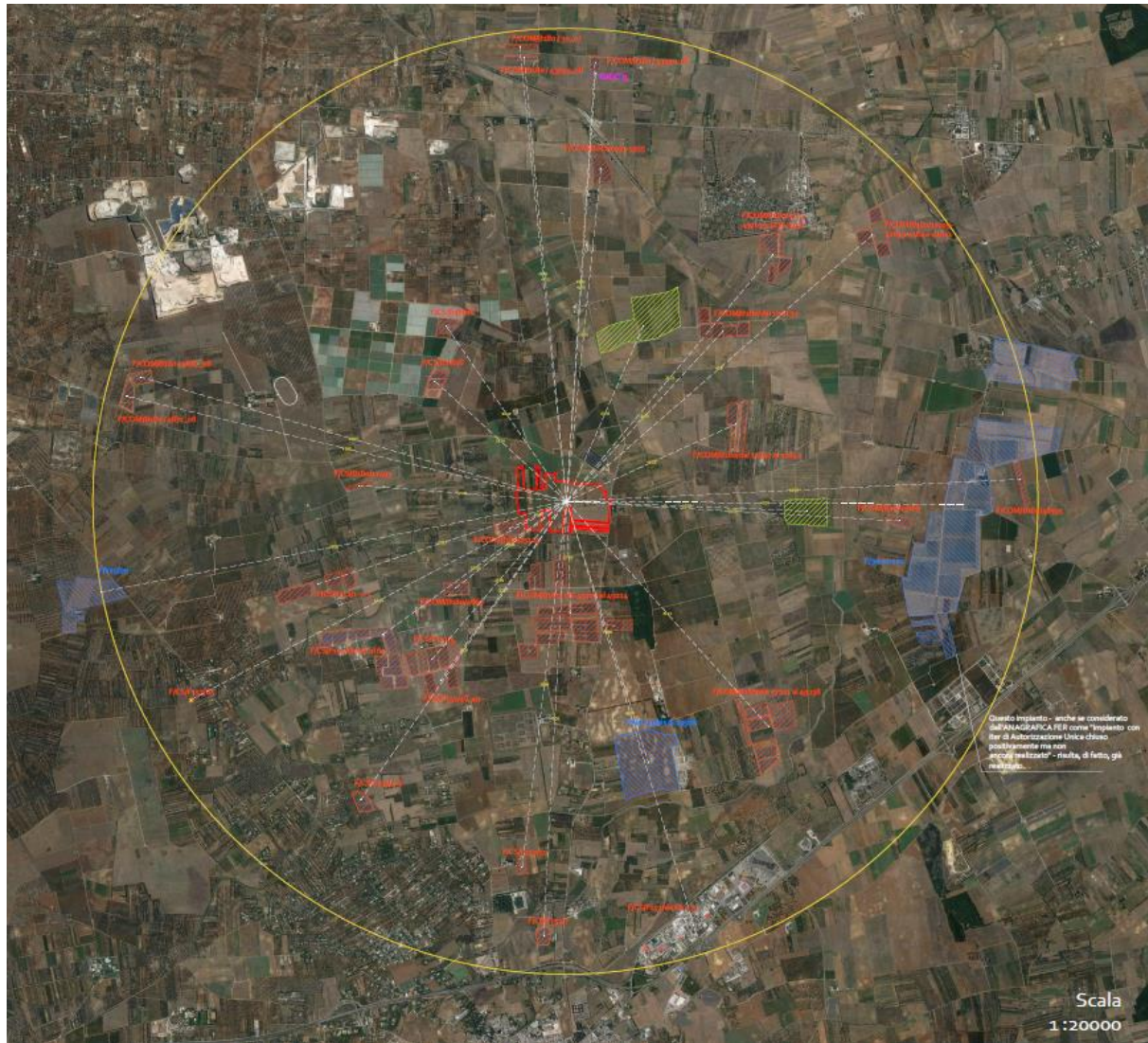


Figura 2: Vista ortofoto dell'intorno dei 5 km dell'area oggetto d'intervento

Si noti che nel raggio di 5 km dal sito di intervento sono presenti:

- Nr. 28 impianti fotovoltaici realizzati per una superficie totale di **1932177** mq, il più vicino è a 648 m, il più lontano a 4840 m;

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	12 di 54
---	---	----------

- Nr. 3 impianti fotovoltaici con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente per una superficie totale di **2171258** mq;
- Nr. 2 impianti fotovoltaici in istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale per una superficie totale di **421579** mq;
- Nr. 1 impianto eolico con valutazione ambientale chiusa positivamente ad una distanza di 4517 m;

Dall'ortofoto (*Figura 3*) è possibile vedere come, l'impianto identificato dall'anagrafica FER con il codice *F/30-31-110*, sia di fatto presente nonostante risulti in anagrafe come "Impianto con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente" ma non ancora realizzato.

Dall'analisi effettuata, si nota che nel raggio di 5 km non si evince la presenza di:

- Impianti di potenza inferiore a 1 MW (da analisi dell'ortofoto);
- Impianti di accumulo.

3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

La valutazione dell'impatto cumulativo sulle visuali paesistiche sarà effettuata attraverso uno studio paesistico che tenga conto degli elementi dei sistemi idrogeologico, botanico vegetazionale e storico culturale.

Gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo degli impianti fotovoltaici al suolo sono principalmente:

1. Dimensionali: superficie complessiva coperta dai pannelli, altezza dei pannelli al suolo;
2. 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.

Si ritiene necessario, pertanto, nella valutazione degli impatti sulle visuali paesaggistiche, considerare principalmente i seguenti aspetti:

- Densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso;
- Co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione;
- Effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica.

In *Figura 3* è possibile vedere le visuali paesaggistiche individuate nell'intorno dell'area di impianto in oggetto.



Figura 3: Individuazione delle visuali paesaggistiche intorno all'area di impianto (strade e masserie).

In particolare, sono state individuate nr. 6 masserie:

- Masseria Buffi;
- Masseria Chiusura Grande;

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	14 di 54
---	---	----------

- c. Masseria Baroni nuova;
- d. Masseria Baroni;
- e. Masseria Vaccaro.

E nr. 2 strade non panoramiche:

- 1. Strada Provinciale 44 "Acquaro";
- 2. Strada Comunale n.5.

Tre le masserie sopra menzionate, quella che attualmente ha ancora una funzione abitativa/residenziale – produttiva è la Masseria Baroni Nuova. Le restanti tre sono in uno stato di abbandono, ma sono segnalate dal PPTR come insediamenti storico-culturali.

Da questi punti di rilevanza storico-culturale sono stati valutati quelli che potrebbero essere gli impatti visivi a seguito dell'installazione dell'impianto in oggetto.

Analizzando la cartografia CTR della Regione Puglia, con la sovrapposizione dello strato informativo dell'uso del suolo e la correlazione con l'orografia del terreno si è potuto identificare la traccia del profilo di osservazione partendo dai punti sensibili rilevanti afferenti all'area di intervento. È stata assunta per l'analisi effettuata, un'altezza di osservazione pari a 1,60 m, corrispondente all'altezza media dell'occhio umano. Per l'uso del suolo sono state evidenziate le aree dedicate a uliveti, vigneti, aree alberate ulteriori, frutteti, alberi isolati e fabbricati. Le tracce, in un terreno prettamente pianeggiante, incontrano ostacoli che interferiscono sulla percezione visiva dell'area di impianto. Inoltre, le opere di mitigazione in progetto, opportunamente studiate e collocate, contribuiscono a schermare la possibile visibilità dell'impianto a realizzarsi e a migliorarne l'inserimento paesaggistico.

Attraverso gli strumenti GIS è possibile dunque tracciare i profili longitudinali evidenziati planimetricamente. Su di essi è stato rappresentato l'osservatore indicato con il punto A, il confine catastale dell'area intera con il punto B, la vegetazione presente e la mitigazione adottata in adeguata proporzione. Tracciando la linea che congiunge il punto di osservazione posto ad 1,60 m dal piano campagna, intercettando l'ultimo punto del suolo visibile si può osservare che la vegetazione e gli elementi antropici annullano l'impatto visivo dell'impianto da tutti i punti vista sensibili considerati.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	15 di 54
---	---	----------

A seguire, si riportano delle fotografie scattate dai punti panoramici analizzati allo stato attuale. Come si può vedere, l'impianto sarà poco visibile dalle Masseria "Buffi", Masseria "Chiusura Grande" e Masseria "Vaccaro" data la distanza e la presenza di alberi già esistenti. Le misure di mitigazione dell'impatto visivo quale la piantumazione di filari di uliveto superintensivo maschererà la presenza dell'impianto anche dalle Masseria "Baroni" e Masseria "Baroni Nuova".

Per le Masserie "Vaccaro", "Baroni" e "Cuggiò", ruolo importante giocherà l'opera di mitigazione, la quale è stata progettata proprio per annullare l'impatto visivo da tali punti sensibili.

Per un maggior dettaglio riguardo le opere di mitigazione e compensazione si rimanda agli elaborati *CART_08: Tavola sulle misure di mitigazione e compensazione* e *SIA_09: Relazione sulle misure di mitigazione e compensazione*.

Di seguito si rappresentano le analisi condotte caso per caso come anche riportato nell'elaborato grafico *CART_05_B Analisi dell'impatto visivo*.

MASSERIA BUFFI



Figura 4: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Masseria Buffi

In tale *Figura 4* è possibile osservare che la Masseria Buffi è una delle più lontane dall'impianto nell'intorno considerato. Tutte le sezioni visive incontrano diversi ostacoli naturali già presenti, quali vigneti rappresentati in ciano ed uliveti rappresentati in giallo. Pertanto, l'area di impianto non sarà visibile dalla masseria sopraccitata.



Figura 5: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Masseria Buffi.

Dalla *Figura 5* è possibile osservare che non sono necessari particolari misure di mitigazione dell'impatto visivo in direzione della Masseria "Buffi" data la presenza di numerose mitigazioni naturali già presenti (vigneti e uliveti).

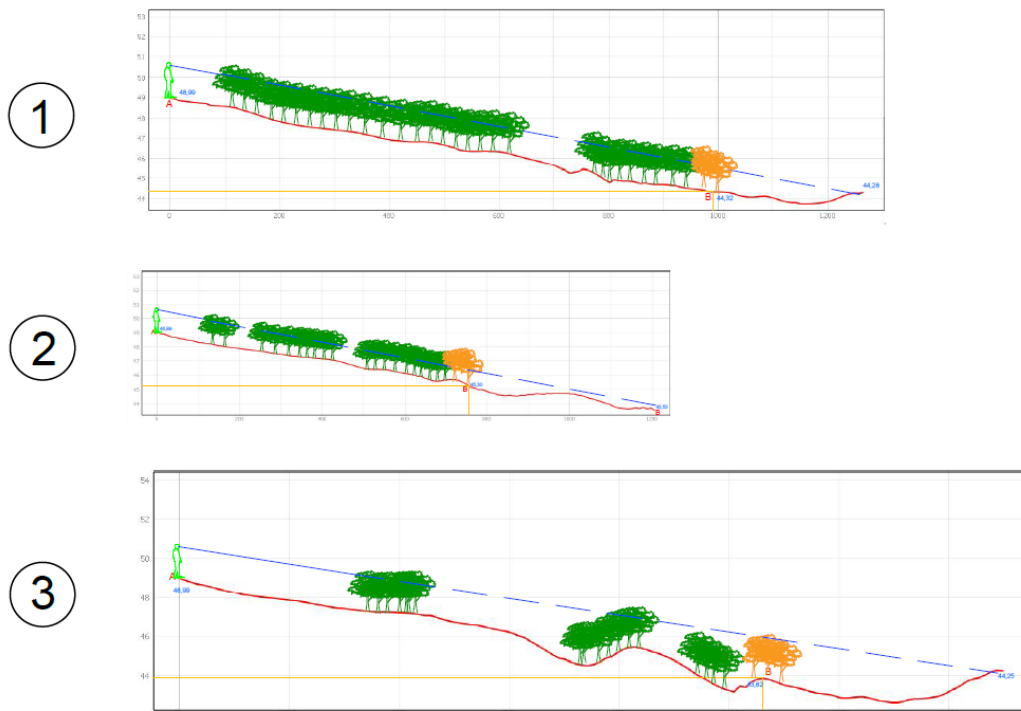


Figura 6: Profili longitudinali del terreno partendo da Masseria Buffi.



Figura 7: Vista prospettica dell'impianto da Masseria Buffi.

MASSERIA CHIUSURA GRANDE



Figura 8: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Masseria Chiusura Grande

Come è possibile osservare da *Figura 8*, l'impianto di base risulta avere una bassa visibilità. Sono state dunque considerate 3 sezioni visive per dimostrare la non visibilità globale dell'impianto. L'analisi del contesto culturale ed antropico attorno a Masseria "Chiusura Grande" dimostra che l'impianto non sarà visibile da tale punto sensibile. Infatti, la traccia delle varie sezioni di visibilità incontrano diverse mitigazioni naturali già presenti nel territorio.

In *Figura 9* invece è rappresentato l'analisi del contesto culturale ed antropico attorno a Masseria "Chiusura Grande" con indicazione delle misure di mitigazione dell'impatto visivo a progetto.



Figura 9: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Masseria Chiusura Grande

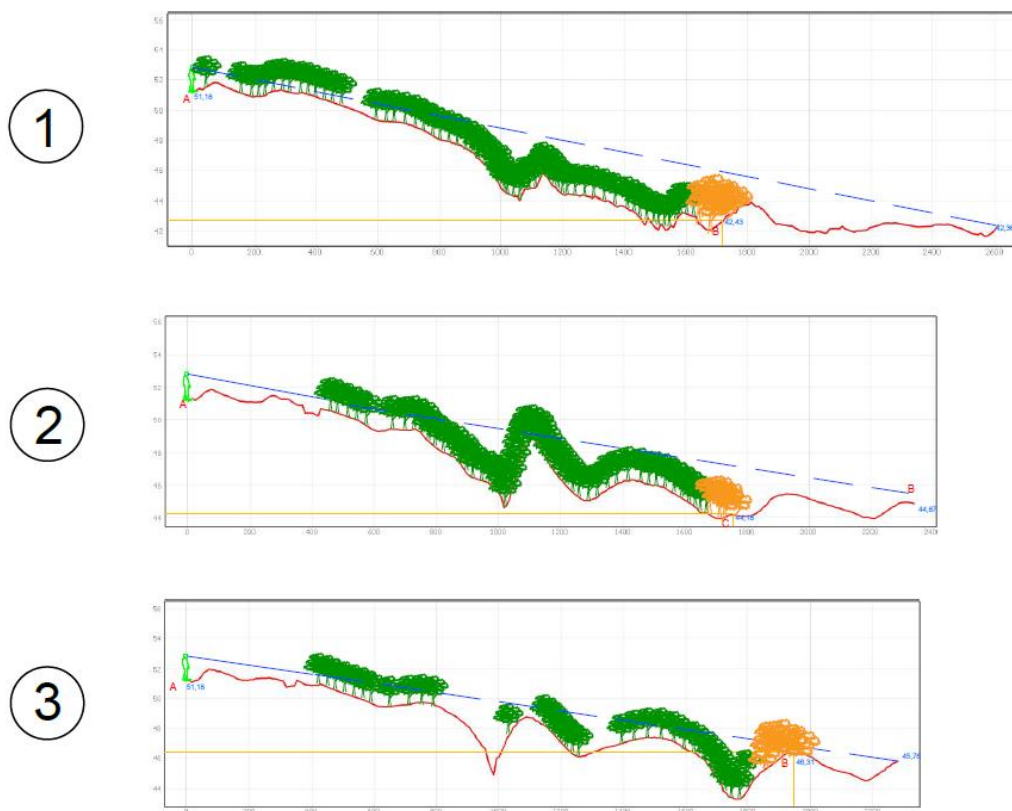



Figura 10: Profili longitudinali del terreno partendo da Masseria Chiusura Grande



Figura 11: Vista prospettica dell'impianto da Masseria Vaccaro

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	21 di 54
---	---	----------

MASSERIA BARONI NUOVA



Figura 12: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Masseria Baroni Nuova

Masseria "Baroni Nuova" è la più vicina all'impianto agrovoltaico "Vecchi Baroni". Date le distanze ridotte, non incontra ostacoli naturali che mitigherebbero l'impatto visivo, perciò sono state previste delle opportune misure di mitigazione dell'impatto visivo lungo la strada provinciale S.P. 44 "Acquaro" quali filari di uliveto superintensivo, indicati in arancio in *Figura*.




Figura 13: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Masseria Baroni Nuova



Figura 4: Profili longitudinali del terreno partendo da Masseria Baroni



Figura 5: Vista prospettica dell'area in cui sorgerà l'impianto da Masseria Baroni Nuova

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	24 di 54
---	---	----------

MASSERIA BARONI



Figura 16: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Masseria Baroni

Anche Masseria "Baroni" è vicina all'impianto "Vecchi Baroni".

Date le distanze ridotte, non incontra ostacoli naturali che mitigherebbero l'impatto visivo, perciò sono state previste delle opportune misure di mitigazione dell'impatto visivo lungo il confine Nord dell'impianto quali filari di uliveto superintensivo, indicati in arancio in *Figura 17*.



Figura 17: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Masseria Baroni

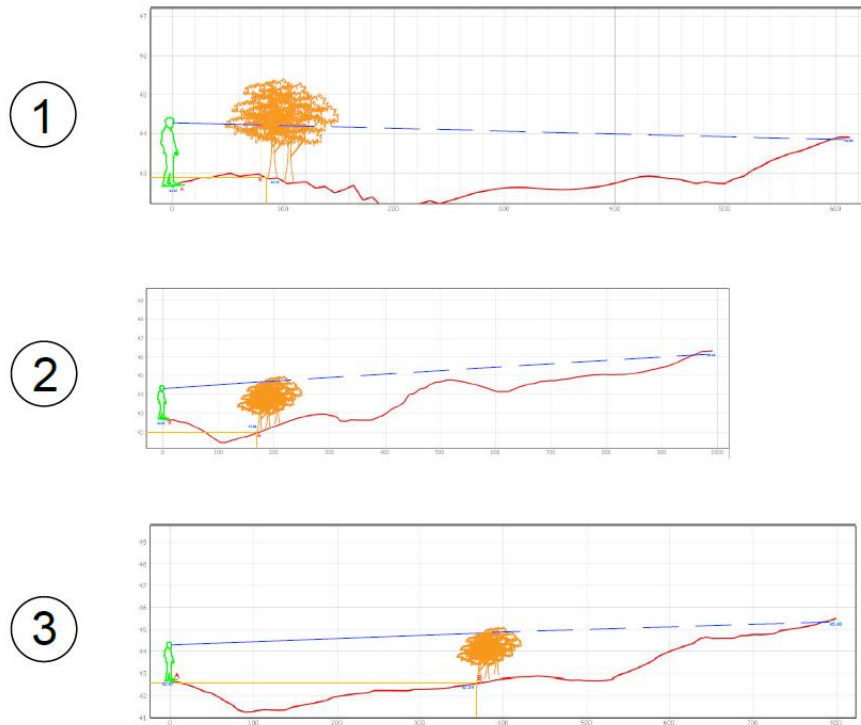


Figura 18: Profili longitudinali del terreno partendo da Masseria Baroni



Figura 19: Vista prospettica dell'impianto da Baroni

MASSERIA VACCARO

Figura 20: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Masseria Vaccaro

Nel caso dell'analisi di visibilità da Masseria Vaccaro, come è possibile osservare da *Figura 20*, analizzando nel dettaglio le colture presenti, si nota la presenza di vigneti e uliveti che ostacolano la vista dell'impianto, già di per sé poco visibile a causa della distanza e della prospettiva dovuta al terreno pianeggiante. Osservando nel dettaglio i profili longitudinali è possibile dedurre che in questo caso la vegetazione di ostacolo già presente sul territorio è di minore entità, ma è posta nei punti più alti del profilo del terreno. Pertanto, essa funge da naturale barriera visiva per l'impianto.



Figura 6: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Vaccaro

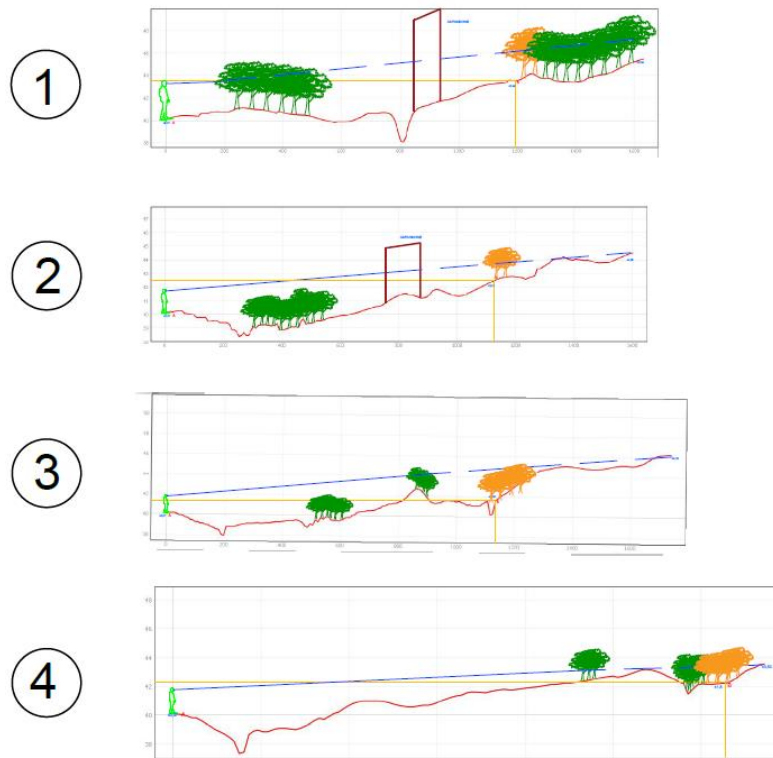


Figura 7: Profili longitudinali del terreno partendo da Masseria Vaccaro



Figura 8: Vista prospettica dell'impianto da Masseria Vecchi Baroni

PUNTO SENSIBILE 1 – CANALE REALE



Figura 24.: Analisi visiva dell'area di impianto con mappatura delle interferenze esistenti da Canale Reale

Anche il "Canale Reale" è molto vicino all'impianto "Vecchi Baroni".

Date le distanze ridotte, non incontra ostacoli naturali che mitigherebbero l'impatto visivo, perciò sono state previste delle opportune misure di mitigazione dell'impatto visivo lungo il confine Nord dell'impianto quali filari di uliveto, indicati in arancio in *Figura 25*.



Figura 25: Analisi visiva dell'area di intervento con mappatura delle interferenze esistenti e opere di mitigazione a progetto da Canale Reale

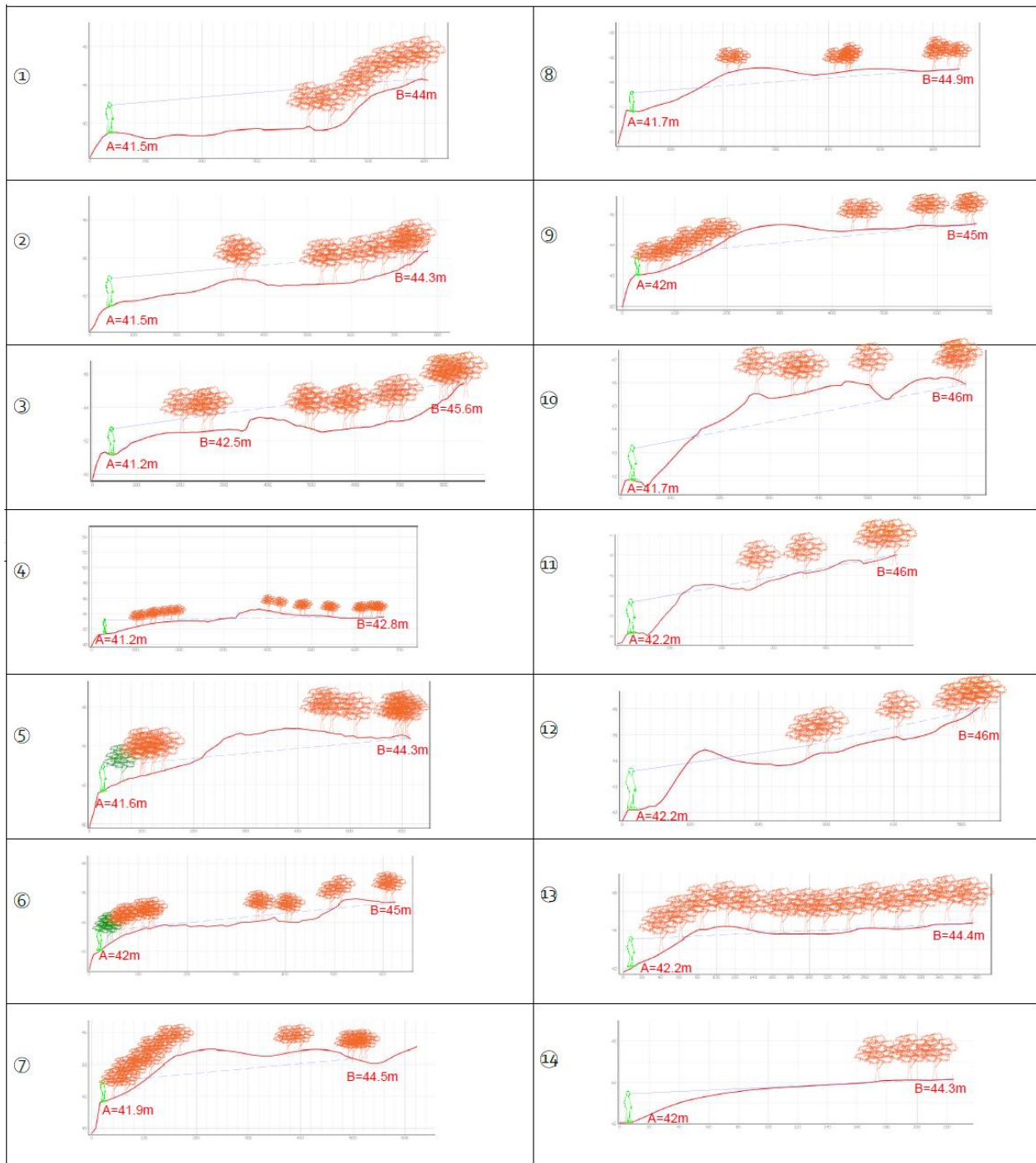


Figura 26: Profili longitudinali del terreno partendo da Canale Reale

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	33 di 54
---	---	----------

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico si sono poste in essere le seguenti mitigazioni:

- scelta progettuale di lasciare inalterate le strade interpoderali già presenti nel terreno in cui si intende realizzare l'impianto in modo da lasciare inalterati i caratteri identitari del territorio;
- inserimento di essenze arboree tipiche della zona;

Di seguito si analizza la vista dalla strada S.P. 44 su lato Nord – Est dell'impianto; com'è possibile osservare, gli alberi propongono una schermatura tale da eliminare qualsivoglia impatto visivo dalla strada, in modo tale che la cumulabilità visiva risulterà scarsa, se non completamente assente.



Figura 9: Ubicazione dei punti in cui sono state scattate le foto per le simulazioni (Punti 1, 2 e 3 indicati in rosso).



Figura 10: Vista dal punto 1 posto sulla S.P. 44 "Acquaro" – lato Nord – Est



Figura 11: Vista dal punto 2 – lato sud



Figura 30: Vista dal punto 3 – lato nord

4. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO

Ai fini della valutazione del patrimonio culturale ed identitario saranno analizzate le *figure territoriali del PPTR* contenute all'interno del buffer di 3 km dall'impianto agrolvoltaico oggetto del presente studio, e per ognuna saranno considerati lo stato dei luoghi oltre ai caratteri identitari di lunga durata (vale a dire, le invariante strutturali oltre alle regole di trasformazione del paesaggio).

In riferimento a questi ultimi elementi, si verificherà che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nell'area vasta analizzata, non interferisca con le regole di producibilità delle stesse.

Secondo la cartografia del PPTR, la sola figura temporale rientrante nel buffer di 3 km è "la *Campagna Brindisina*" appartenente all'ambito territoriale analogamente definito **La Campagna Brindisina**.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	36 di 54
---	---	----------

4.1 LA CAMPAGNA BRINDISINA

Nell'articolazione in figure degli ambiti territoriali del PPTR, quello del *La Campagna Brindisina* è l'unico caso in cui *figura ed ambito* coincidono integralmente, nonostante il paesaggio non sia uniforme, ma si passi da una pianura costiera orticola ad un entroterra fatto di colture alberate.

Geomorfologicamente, la pianura si presenta come un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. E' caratterizzata dalla quasi totale assenza di pendenze e di forme morfologiche significative. Nella zona brindisina i terreni del substrato sono nel complesso poco permeabili e sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica.

Le bonifiche idrauliche hanno reso salubri ampi territori agricoli, dove si sono insediate attività turistico balneari con le relative infrastrutture. Produzioni agricole intensive e piattaforme produttive connotano fortemente il paesaggio in vicinanza della città capoluogo, che lascia il posto ad un paesaggio in articolato in vasti appezzamenti a maglia regolare, coltivati essenzialmente a seminativo irriguo.

Andando da mare verso l'entroterra, il seminativo è maggiormente segnato da un mosaico più fitto di vigneto e oliveto, ove tuttavia la natura argillosa del terreno determina una maglia abbastanza regolare.

La pianura dell'entroterra, rispetto a quella costiera, si contraddistingue per una maggiore variabilità paesaggistica dovuta all'alternanza di diverse colture (in prevalenza olivi e viti) e mutevoli assetti delle partizioni agrarie; inoltre, la presenza di un substrato meno permeabile (sabbie e calcareniti) ha impedito lo sviluppo di un vero e proprio sistema idrografico la cui unica sta fluviale di rilievo è costituita dal Canale Reale.

Sono inoltre presenti nel territorio bacini endoreici separati da spartiacque poco marcati insistono prevalentemente sui territori comunali di Francavilla Fontana, Oria, Torre Santa Susanna, Erchie.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi. Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a sudest di Oria, presso la Masseria Laurito, o quelle a nord di S. Pancrazio. Nei territori al confine meridionale, invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i passaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere Salentino.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	37 di 54
---	---	----------

La variabilità paesaggistica derivante dall'accostamento delle diverse colture è acuita da mutevoli assetti delle partizioni agrarie: campi relativamente grandi, di taglio regolare prevalentemente a forma rettangolare, ma con giaciture diverse, a formare una specie di grande mosaico interrotto da grandi radure a seminativo. Le partizioni agrarie sono sottolineate dalle strade interponderali e locali, che formano poligoni più o meno regolari, e dai filari di muretti a secco, che talvolta assumono le dimensioni e l'importanza morfologica dei "paretoni" estesi e spessi tracciati alti un paio di metri e larghi cinque / sei metri, tracce di un antico sistema di fortificazioni messapiche.

In questo contesto, si colloca il progetto dell'impianto agrovoltaico *Vecchi Baroni*, la cui interferenza con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali, può essere come di seguito riassunta:

- In merito al sistema dei lineamenti morfologici: non interessa profili morfologici che rispettano riferimenti visuali significative;
- In riferimento al sistema idrografico: pur trovandosi in prossimità del Canale Reale, non interferirà con tale sistema in quanto sarà collocato rispettando la fascia di rispetto di 150 m prevista;
- In riferimento al morfotipo costiero: non interferisce con tale sistema;
- In riferimento all'ecosistema spiaggia-duna-macchia / pineta-area umida: non interferisce con tale sistema;
- In riferimento al sistema agro-ambientale: pur impegnando un'area destinata a seminativo non irriguo, l'interferenza con tale sistema sarà impercettibile in quanto le aree occupate, avranno una estensione infinitesimale rispetto all'estensione globale dei seminativi presenti nella figura territoriale analizzata;
- In riferimento al sistema insediativo: non interferirà con alcuno dei due assi che costituiscono la viabilità principale, ossia l'ex Via Appia Brindisi – Taranto (oggi SS 7), e l'asse Bari – Lecce (oggi SS 379);
- In riferimento al sistema di segni e manufatti: non interferisce con il patrimonio storico rurale;

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	38 di 54
---	---	----------

- In riferimento al sistema idraulico-rurale-insediativo: non interferisce con le tracce idrauliche ed insediative;
- In riferimento al sistema di torri di difesa: non interferisce con tali elementi.

5. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITA'

Secondo la Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, "Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale", l'impatto potenziale provocato sulla componente in esame (natura e biodiversità) dagli impianti fotovoltaici in genere, consiste essenzialmente in due tipologie di impatto:

- **DIRETTO**, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste, inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine, esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate (varietà a rischio erosione genetica);
- **INDIRETTO**, dovuti 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.

Per valutare l'impatto relativamente al tema della tutela di biodiversità ed ecosistemi si farà riferimento ad un'area di valutazione di **5km** nell'intorno dell'impianto. Come si può vedere dall'immagine sotto (*Figura 12*), l'area in oggetto si trova completamente al di fuori di aree tutelate a livello comunitario appartenenti alla "Rete Natura 2000" e si trova ad una distanza superiore a 5 km da esse.



Figura 12: Inquadramento vincoli "Rete Natura 2000" nel raggio di 5 km dall'impianto

5.1 RIPERCUSSIONI SULL'ATTIVITÀ BIOLOGICA

A seguito della diversa soluzione di struttura di supporto adottate per il progetto agrovoltaiico, si descrive di seguito quelle che sono le caratteristiche progettuali legate all'attività biologica.

Difatti, si è in primis considerato una tipologia di sistemi ad inseguimento solare monoassiale (trackers), cosiddetto rollio, che permette di effettuare una rotazione di $\pm 55^\circ$, che dunque ben si adatta alla tipologia di latitudine, come rappresentato nella figura che segue. Questa scelta tecnica progettuale comporta uno spazio occupato dalle stringhe del campo agrovoltaiico che sviluppa in larghezza circa 4,80 ml mentre lo spazio tra due stringhe è di circa 4,20 ml. Dunque, la superficie coperta non preclude l'irraggiamento delle zone ombreggiate.

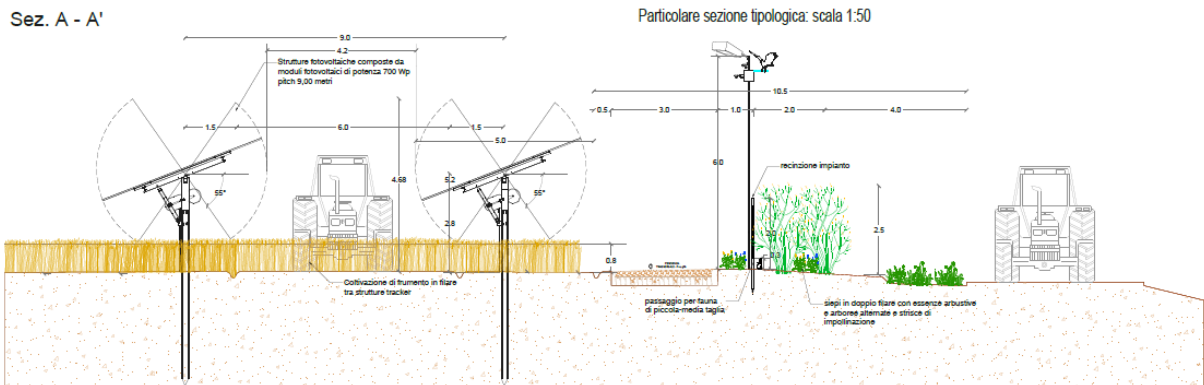


Figura 13: Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici – inseguitori solari monoassiali - tracker

Altra scelta progettuale adottata, prevede che i moduli fotovoltaici siano montati su strutture fisse che sviluppino uno spazio occupato dalle stringhe del campo, pari a 5,86 ml in larghezza, mentre lo spazio tra due stringhe e di circa ml 2,51. Pertanto, la superficie coperta non preclude l'irraggiamento delle zone ombreggiate.

Infatti, la rotazione del sole consente di effettuare un irraggiamento anche al di sotto dei pannelli, come descritto nella figura che segue.

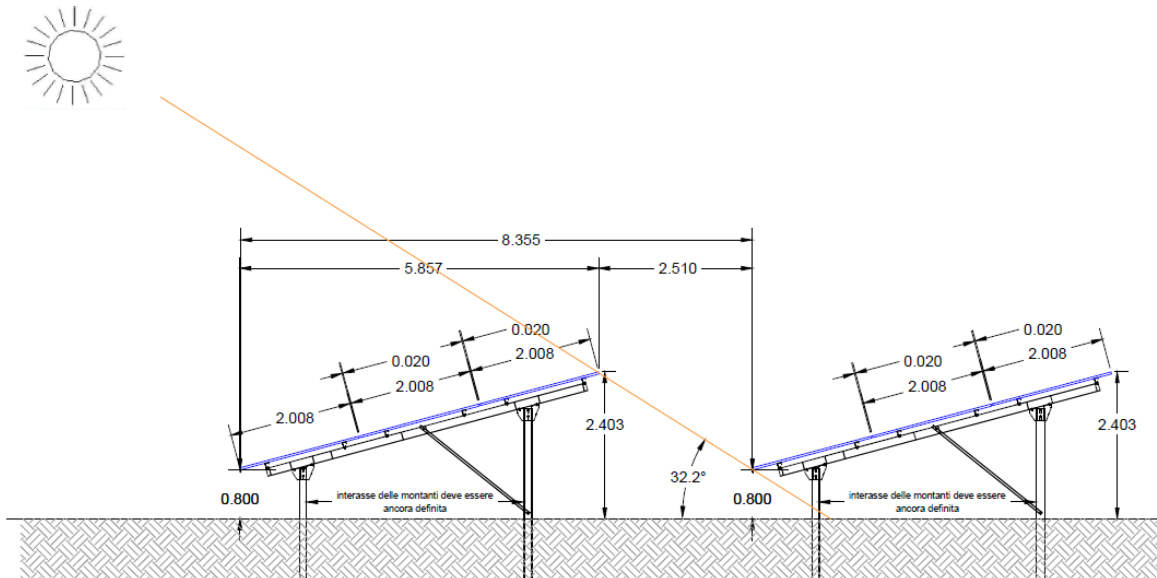


Figura 14: Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici – strutture fisse – simulazione irraggiamento da sud

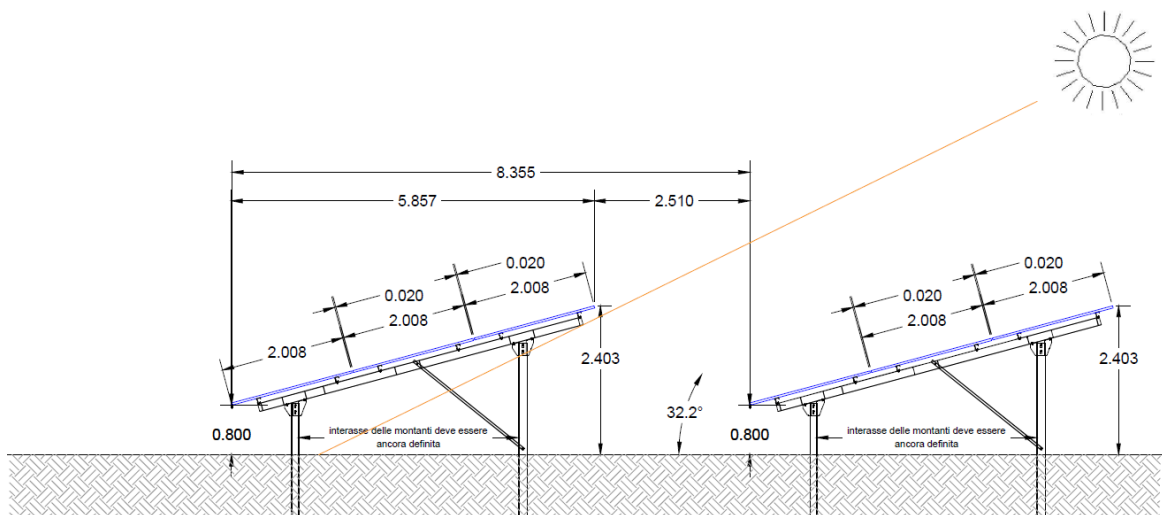


Figura 15: Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici – strutture fisse – simulazione irraggiamento da ovest

Pertanto, nell’arco della giornata non ci sono aree che rimangono permanentemente in ombra. È evidente, quindi, che non produce alterazioni dei cicli biologici della biomassa vegetale, ed animale (in teoria la copertura dei pannelli può anche costituire ricovero momentaneo per gli animali durante le intemperie), e non produce desertificazione.

Per quanto riguarda l’interazione tra suolo e biodiversità è stato effettuato uno studio da parte del *Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente* di Roma. In questo studio, è stato campionato il suolo in un’area caratterizzata dalla presenza di un impianto agrovoltaico a terra, in particolare si tratta di un impianto chiamato “Bellavista”. Per il campionamento, sono state considerate schematicamente due zone: la zona sotto i pannelli fotovoltaici e la zona tra le file dei pannelli. In linea di massima, la zona sotto i pannelli è caratterizzata da maggiore ombreggiatura anche durante la stagione estiva, mentre tra le file dei pannelli nella stagione primaverile estiva vi è una parziale insolazione almeno nelle ore centrali della giornata. Dalle analisi effettuate, si può dedurre che il suolo campionato sotto i pannelli fotovoltaici è più ricco in termini di diversità microbica, probabilmente per una compartecipazione di fattori, tra cui una maggiore umidità, condizioni di temperatura ed effetto di ombreggiamento dell’impianto agrovoltaico stesso. In queste condizioni, c’è una spinta ad una maggiore diversità e abbondanza della comunità microbica.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	42 di 54
---	---	----------

5.1.1 Ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale

L'area in cui verrà installato l'impianto agrovoltaco, risulta essere terreno incolto o coltivato con colture non di pregio. Valutando l'aspetto su scala agricola estesa, a seguito dell'esame delle unità fisionomico-strutturali di vegetazione e della composizione dei popolamenti faunistici, e tenuto conto della geomorfologia dell'area di studio e delle aree ad essa prospicienti, è stata individuata un'unità eco sistemica: *l'agroecosistema*.

L'agroecosistema è un ecosistema di origine antropica, che si realizza in seguito all'introduzione dell'attività agricola. Esso si sovrappone quindi all'ecosistema originario, conservandone parte delle caratteristiche e delle risorse in esso presenti (profilo del terreno e sua composizione, microclima, etc.).

L'intervento in argomento sarà di natura puntuale, per cui non provocherà cambiamenti sostanziali nell'agroecosistema della zona, né andrà ad alterare corridoi ecologici o luoghi di rifugio per la fauna specie se si considera che già gran parte dei terreni limitrofi sono di fatto incolti e/o utilizzati a seminativo.

Inoltre, si è fatta la scelta progettuale di inserire - all'interno dell'area in cui verranno installati i pannelli - **vegetativi auto seminanti con azoto fissatori (leguminose, erbe mediche, trifogli)** per migliorare o conservare la qualità del terreno. Di conseguenza non ci saranno ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale, anzi – come precedentemente descritto – verranno attivate delle misure per migliorare la qualità del terreno.

6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E LA SALUTE UMANA

Le valutazioni relative alla componente "rumore" devono essere declinate rispetto alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo. Ai sensi del D.G.R. n. 2122/2012, per gli impianti fotovoltaici alla definizione del dominio, concorrono tutti gli impianti di produzione di energia elettrica da FER ancora in fase di progetto (in avanzato iter procedurale o comunque previsti nel breve e nel medio termine), sottesi nell'involuppo di dimensione pari a 3 km tracciato a partire dalla perimetrale esterna della superficie direttamente occupata dai moduli fotovoltaici.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	43 di 54
---	---	----------

Per l'impianto in oggetto, il dominio è costituito dal solo campo agrovoltaiico in progetto, essendo tutti quelli sottesi nell'inviluppo dei 3 km già realizzati.

In caso di valutazione di impatti acustici cumulative, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro.

Per la caratterizzazione del clima acustico attuale dell'area oggetto di studio sono state eseguite misurazioni fonometriche nel rispetto di quanto prescritto nel D.M.A 16.3.1998.

L'esecuzione delle misurazioni su un territorio prevalentemente caratterizzato dalla presenza di fondi agricoli privi di riferimenti specifici per la loro individuazione ha portato alla necessità di individuare le postazioni di misura sulla planimetria del territorio a disposizione.

L'individuazione dei punti di misura è stata dettata dall'analisi delle caratteristiche del sito, dall'individuazione di possibili ricettori sensibili nelle immediate vicinanze delle aree indagate e dalle caratteristiche tipologiche delle zone.

La valutazione dell'impatto acustico consiste in una indagine sui livelli sonori esistenti nell'area sottoposta ad analisi in fase ante-opera, tramite misure articolate sul territorio nei punti recettori preesistenti e futuri e, successivamente, in una indagine conoscitiva della potenza acustica generata per la banda ottava e relative terze di ottava e/o dei livelli di emissione in pressione sonora; in uno studio del tipo di campo acustico che si andrà ad ingenerare con riferimento ai meccanismi di propagazione e/o attenuazione dell'energia sonora.

I punti di misura ritenuti significativi per l'identificazione dell'inquinamento acustico prodotto dal parco fotovoltaico sono stati scelti sul perimetro dell'area in esame, al confine dell'area interessata dalla realizzazione del parco fotovoltaico, della stazione di smistamento e SE utente, in quanto, verificare il rispetto dei valori di soglia a ridosso del parco agrovoltaiico, significa automaticamente monitorare l'inquinamento acustico prodotto dallo stesso in tutto lo spazio circostante.

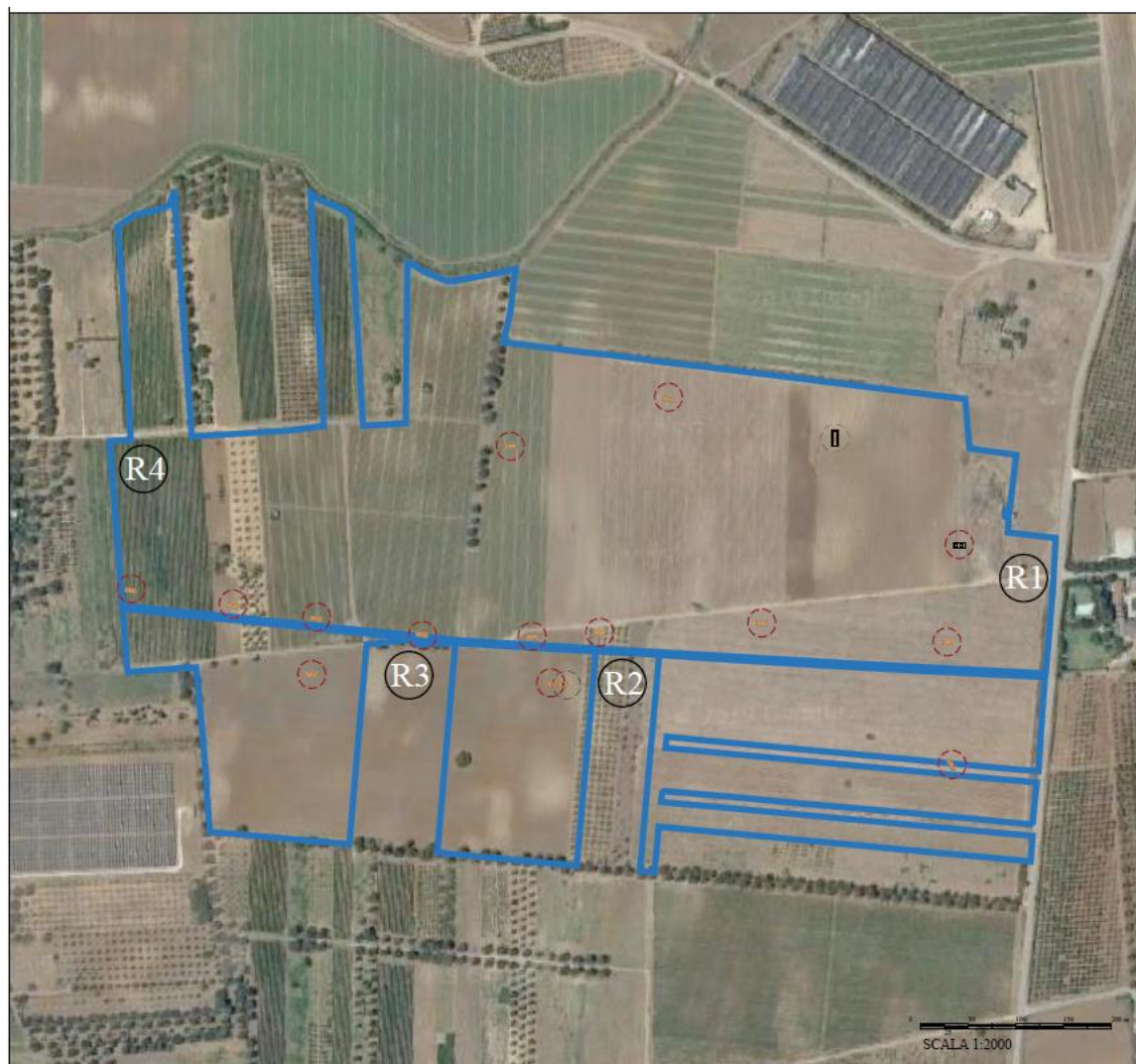
 Greenergy	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	44 di 54
--	---	----------

Per quanto riguarda l'area del Progetto Vecchi Baroni, sono stati scelti n. 4 punti di misura dislocati uniformemente all'interno della superficie occupata dal lotto e, comunque, al confine delle particelle interessate dall'intervento.

In Figura 16 sono indicati i punti di misura scelti per la caratterizzazione del clima acustico esistente e la localizzazione delle principali sorgenti sonore (cabine inverter e cabine di trasformazione).

Il lotto è delimitato ad est da una strada provinciale (S.P. 44 "Acquaro") interessata da una discreta corrente di traffico veicolare e caratterizzata dal passaggio di mezzi di diversa natura ivi compresi mezzi pesanti e destinati al trasporto di merci.

Di fatto, l'infrastruttura stradale si configura come ulteriore sorgente sonora disturbante che, tuttavia, contribuisce al clima acustico esistente dell'area.



LEGENDA

-  LOTTO INTERESSATO DALL'INTERVENTO
Realizzazione impianto fotovoltaico in grid parity
-  SORGENTI SONORE
-  RILIEVI FONOMETRICI

Figura 16: Individuazioni punti di misura e sorgenti sonore – Area Impianto "Vecchi Baroni"

Con riferimento all'area destinata alla Stazione Elettrica di Trasmissione Utente 30/150 kV e alla Stazione di Smistamento 150 kV, sono stati individuati n. 3 punti di misura dislocati sulla strada locale non interpodereale che delimita il lotto di intervento come mostrato in *Figura 17*. Con particolare riferimento a quest'ultima area, la presenza della SE Terna attualmente in esercizio, contribuisce al

clima acustico esistente come sorgente disturbante seppure i livelli di rumorosità rilevati risultano essere comunque rispettosi della classificazione acustica del territorio (Classe 2 – Aree a prevalente carattere residenziale). Tuttavia, è bene precisare che seppure di classe 2, l'area si configura di fatto come area a prevalente carattere agricolo con presenza quasi nulla di insediamenti residenziali. A riprova di ciò, dall'analisi delle cartografie si evince che una zona perimetrata in Classe 2.

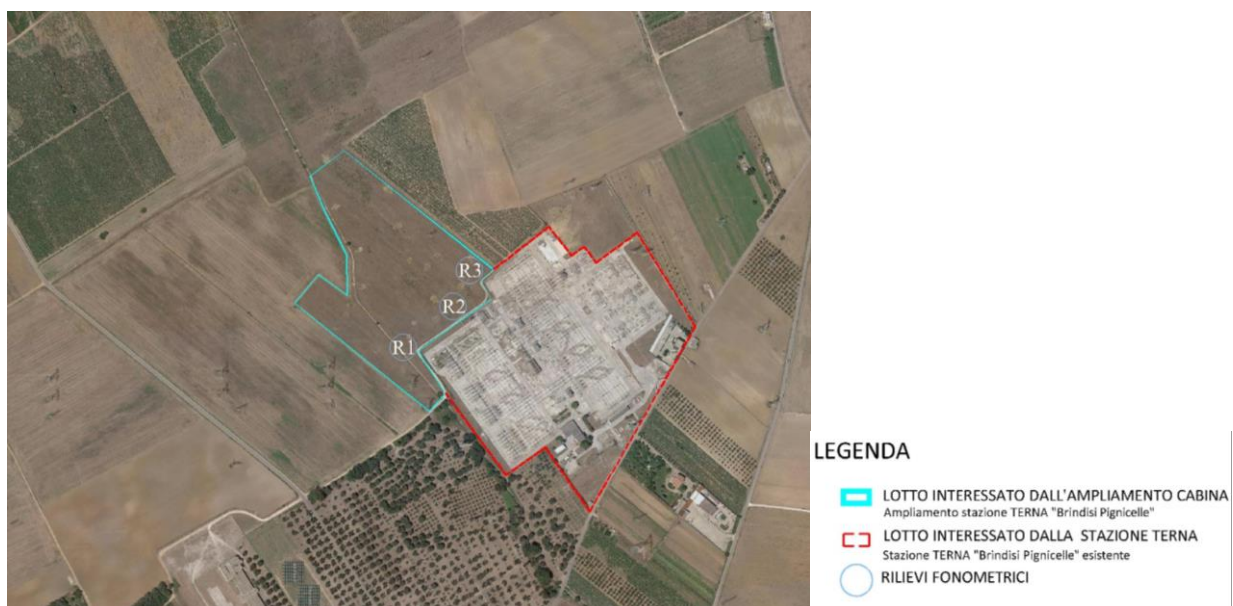


Figura 17: Individuazioni punti di misura e sorgenti sonore – Area adiacente alla SE Terna

Con riferimento al progetto in oggetto, le simulazioni effettuate sulla scorta di appositi modelli matematici, in orario diurno fanno prevedere che i livelli del rumore di fondo misurati saranno modificati in lieve misura dal contributo sonora dell'impianto agrovoltaiico, comunque contenuta nei limiti di legge.

Dall'analisi eseguita è emerso che $L_p < 55$ dB nei ricettori R1÷R4 quindi rispettoso del limite prescritto per la zona II (area con carattere residenziale) nonostante la classe di riferimento che interessa la maggior parte del lotto sia la classe III per la quale è prescritto un valore limite superiore pari a 60 dB. Gli incrementi dovuti all'impatto acustico sull'attuale rumore di fondo saranno molto contenuti e, nella maggior parte dei casi, risulteranno indifferenti rispetto alla situazione attuale. Per gli insediamenti più

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	47 di 54
---	---	----------

vicini all'impianto fotovoltaico sono rispettati i limiti di emissione sonora nel periodo di riferimento considerato.

Nelle condizioni di misura descritte, il rumore di fondo naturale tende a mascherare il rumore generato dall'impianto fotovoltaico di progetto, non essendo quest'ultimo di rilevanza cospicua.

Pertanto, sulla base della presente analisi e delle considerazioni esposte si ritiene che l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto sia scarsamente significativo, in quanto l'impianto nella sua interezza (moduli + inverter) non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo.

7. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

7.1 I SOTTOTEMA: CONSUMO DI SUOLO

Per quanto concerne gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo - I sottotema: consumo di suolo, secondo la *DGR 2122 del 23/10/2012* e *l'atto dirigenziale regionale di attuazione determinazione interdirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014*, è necessario rispettare le condizioni del "criterio A":

- Indice non superiore a 3;
- Consumo di suolo non superiore a 2-3%.

Il riferimento per la Valutazione di Impatto Cumulativo, legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, con considerazione anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alternazione della sostanza organica de terreno, è costituito dalle Aree vaste individuate al sottotema I / Criterio A (Fotovoltaico con fotovoltaico) delle allegare direttive tecniche di cui alla D.D. n. 162/2014. Tale valutazione sarà condotta individuando un'Area di valutazione Ambientale (AVA) avente superficie pari alla superficie coperta dall'impianto oggetto di valutazione, al netto delle Aree Non Idonee come definite dal R.R. n. 24/2010.

Di seguito si riporta l'estratto della Determina Dirigenziale del 06 giugno 2014, n. 162:

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	48 di 54
---	---	----------

AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010) in m²;

si calcola tenendo conto:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m²;
- 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 della AVA si effettua la verifica speditiva legata all'Indice di Pressione Cumulativa:

$$IPC = [100 \times SIT / AVA] \leq 3$$

dove SIT è la sommatoria delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio degli impianti da considerare per la valutazione degli impatti cumulativi e IPC costituisce un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (superficie agricola utile). La verifica speditiva consiste nel verificare che IPC sia non superiore a 3.

Si ricordi che per la definizione numerica del SIT, molto importante è la valutazione delle superfici degli impianti fotovoltaici o porzioni di essi, che ricadono nel Dominio di interesse, costruito sul RAVA.

Difatti l'allegato tecnico della Direttiva Dirigenziale n. 162/2014 prevede che *"il Dominio degli impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli esistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione (...), è definito da opportuni sottoinsiemi di n. 3 famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili"* alle quali devono essere ricondotti gli impianti *"già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio"* (inclusi nel Dominio A che ricomprende gli impianti *"compresi tra la soglia di A.U. e quella di verifica di assoggettabilità a V.I.A."*), gli impianti *"provvisi anche solo di titolo di compatibilità ambientale"* (inclusi nel dominio B che ricomprende gli impianti *"sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità a V.I.A. o a V.I.A."*) e gli impianti *"per i quali risultano già iniziati i*

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	49 di 54
---	---	----------

lavori di realizzazione” (inclusi nel Dominio C che ricomprende gli impianti *"sottosoglia rispetto all'A.U."*).

Appare quindi ragionevole considerare che la determinazione del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06.06.2014 abbia, di fatto, sostituito la Delibera della G.R. n. 2122 del 23.10.2012 della quale, in sede di definizione degli *"aspetti tecnici e di dettaglio"*. Intendendo limitare l'applicabilità, escludendo dal *"novero di quelli impianti esistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione"* gli impianti non dotati di titolo autorizzativo, almeno ambientale, alla realizzazione.

Pertanto, con riferimento all'impianto in progetto:

$S_i \approx 427.534 \text{ mq}$

$R \approx 368,995 \text{ m} \rightarrow R_{AVA} \approx 6 \times 368,995 \text{ m} \approx 2.213,97 \text{ m}$ (Raggio dell'area AVA)

Di seguito, si definisce l'Area di Valutazione Ambientale (AVA)

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

Dove la somma delle *Aree non Idonee* (come da figura sotto riportata) è data dalle seguenti superfici:

- Porzione 1 = 6,999 Ha
- Porzione 2 = 3,801 Ha
- Porzione 3 = 6,998 Ha
- Porzione 4 = 24,103 Ha
- Porzione 5 = 3,798 Ha
- Porzione 6 = 6,900 Ha
- Porzione 7 = 0,056 Ha
- Porzione 8 = 1,682 Ha
- Porzione 9 = 8,061 Ha
- Porzione 10 = 155,878 Ha
- Porzione 11 = 35,427 Ha
- Porzione 12 = 6,217 Ha

Σ Aree non idonee \approx 2.599.200 mq

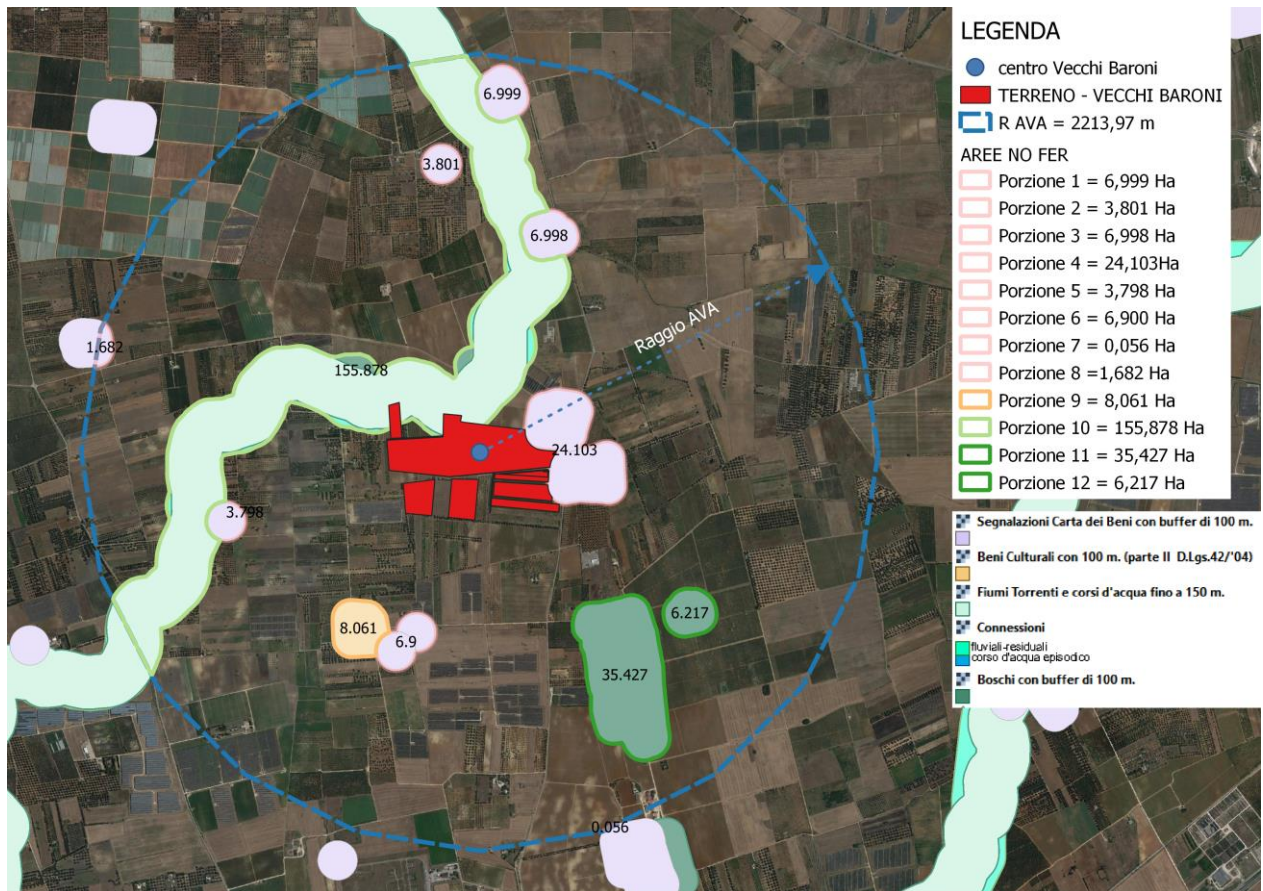


Figura 18: Valutazione aree non idonee

Di conseguenza, si ricava

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \Sigma \text{Aree non idonee} \approx 12.792.022 \text{ mq}$$

Per la valutazione del SIT, come da figura che segue, si evidenziano i seguenti impianti interessati:

Codice impianto	Porzione della superficie dell'impianto ricadente nell'AVA (mq)	Distanza (m)
<i>Impianti autorizzati e/o realizzati che ricadono nel Dominio R_{AVA}</i>		
F/COM/B180/4869	39.643	1.496
F/COM/B180/ dal 49.206 al 49.214	304.857	1.184
F/COM/B180/15.124	36.321	648
F/CS/B180/11493	5.302	2.196
F/CS/B180/6	27.053	2.242
F/COM/B180/ dal 11.840 al 11.842	73.481	1.973
SIT <i>(Σ superfici impianti fotovoltaici appartenenti al dominio di cui al par.fo 2 dell'allegato tecnico D.D. 162/2014 in mq)</i>	486.657	

Viepiù considerare che, l'area dei pannelli, in media occupa il 60% dell'area d'impianto. Pertanto, al valore di SIT verrà applicato un coefficiente riduttivo pari allo 0,6.

$$\text{SIT} = 486.657 \text{ mq} \times 0,6 \approx 291.994 \text{ mq}$$

$$\text{IPC} = (100 \times 291.994 / 12.792.022) \approx 2,28 < 3$$

Di conseguenza, per l'area in oggetto, l'Indice di Pressione Cumulativo risulta pari a **2,28**, quindi inferiore a 3, limite previsto dall'atto dirigenziale. Pertanto, risulta soddisfatta la verifica dell'Indice di Pressione Cumulativo (IPC), perciò risulta sostenibile l'impegno di superficie agricola (SUA)

Nella figura che segue, è rappresentata l'Area di valutazione Ambientale per l'impianto in progetto, con gli impianti fotovoltaici che ricadono nel dominio di riferimento.



Figura 19: Impianti fotovoltaici ricadenti nel dominio AVA

Inoltre, considerando i 28 impianti realizzati, nell'intorno di 5 km dal sito di progetto, occupano una superficie di suolo pari al 2,46%. Considerando anche l'impianto *Vecchi Baroni* che si andrà a realizzare, tale percentuale di superficie di suolo occupata da impianti fotovoltaici sarà del 3,00, con un aumento in percentuale del solo 0,56. **Tale valore di "consumo del suolo" è nei limiti previsti dell'atto dirigenziale sopra già menzionato.**

Inoltre, bisogna tener conto delle misure di mitigazione e compensazione previste (ampiamente descritte nell'elaborato *SIA_09 Relazione sulle Misure di Mitigazione e Compensazione*) che rappresenteranno un valore aggiunto al territorio.

	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	53 di 54
---	---	----------

7.2 II SOTTOTEMA: CONTESTO AGRICOLO E PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO

Per quanto concerne gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo - Il sottotema: contesto agricolo e produzioni agricole di pregio, si riporta quanto scritto nell'elaborato SIA_03 PERIZIA GIURATA SULLE COLTURE DI PREGIO:

“Le aree interessate sia dall’installazione dell’impianto fotovoltaico che dalla realizzazione della Stazione Elettrica di Trasformazione e dalla la Stazione di Smistamento, sono tutte a SEMINATIVO SEMPLICE, SEMINATIVO IRRIGUO, OLIVETO DA OLIO, VIGNETO DA VINO ED INCOLTO.

Non si denota la presenza di coltivazioni di pregio e/o meritevoli di forme di tutela e valorizzazione tranne che per i vigneti allibrati al NCT di Brindisi Fg. n. 95 p.lle 10-91-171-24-23-71-72 e 14 allevate a controspalliera cv dichiarata in schedario vitivinicolo Primitivo e Chardonnay sono state assoggettate al riconoscimento dei seguenti IGP: Puglia Primitivo, Puglia Chardonnay, Puglia Bianco, Puglia Rosso, Salento Primitivo, Salento Bianco, Salento Chardonnay e Salento Rosso.

Si precisa che, la Società Agricola Vecchi Baroni S.R.L., in qualità di cedente delle sopra indicate superfici ai fini della realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia rinnovabile, si impegna a presentare, presso gli enti competenti della Regione Puglia, regolare richiesta di autorizzazione all’espianto delle superfici vitate sopra menzionate, ad utilizzare le relative autorizzazioni al rimpianto su dei fondi condotti dalla stessa società ed ad iscrivere i nuovi vigneti che saranno realizzati ai vari IGP insistenti sul territorio. Quanto anzi esposto farà in modo che le superfici vitate di pregio presenti sul territorio non varieranno.

Non sono presenti ulivi con caratteristiche di monumentalità.

[...]

Si precisa inoltre che alcune delle 36 piante di olivo da olio cv Ogliarola Leccese e alcune delle 74 piante giovani presenti su delle particelle interessate dal suddetto impianto non saranno oggetto né di svellimento né tantomeno di trapianto; mentre le restanti piante di olivo da olio cv Ogliarola Leccese e piante giovani saranno trapiantate in altre aree adiacenti all’impianto fotovoltaico”.

 Greenergy	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	54 di 54
--	---	----------

8. CONCLUSIONI

Per redigere il presente lavoro si è adottata la metodologia contenuta nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, *“Indirizzi per l’integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”*, nata dalla necessità di necessità di un’indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.

Per quanto concerne la valutazione dell’impatto cumulativo, quindi, alla luce delle considerazioni sopra esposte, sono da escludersi impatti significativi sulle visuali paesaggistiche, natura e biodiversità, salute e pubblica incolumità. Sono inoltre esclusi impatti sulla risorsa suolo, quali il suo deterioramento e la compromissione per il futuro recupero alla produzione agricola, così come eventuali rischi di riduzione di specifiche produzioni agricole.