



Comune di Santeramo in Colle



Provincia di Bari



Regione Puglia



Regione Basilicata



Comune di Matera

COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE

“Fattoria solare Fontana Rossa”

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO SITO NEL COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE (BA) IN LOCALITÀ “CONTRADA MATINE”, DI POTENZA AC PARI A 25 MW E POTENZA DC PARI A 25,889 MWp, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE (RTN) NEI COMUNI DI SANTERAMO IN COLLE (BA) E MATERA

PROPONENTE:

REN 183 S.R.L.

Salita di Santa Caterina 2/1 – 16123 Genova
Tel: +390106422384; Pec: ren183@pec.it

TECNICI E SPECIALISTI:

- Dott.ssa Archeologa Paola D'Angela: studi ed indagini archeologiche;
- Arch. Sara Di Franco: studio d'impatto acustico;
- Dott. Geologo Antonello Fabiano: studi e indagini geologiche e idrogeologiche;
- Floema S.r.l.: progetto agricolo;
- Dott. Agronomo Donato De Carolis: studio pedoagronomico, piano di monitoraggio ambientale, rilievo essenze, paesaggio agrario;
- Ing. Gabriele Gemma: elaborati grafici, documentazione tecnica, studio ambientale e paesaggistico;

PROGETTISTA:

np enne. pi. studio s.r.l.

Lungomare IX Maggio, 38 - 70132 Bari
Tel/Fax +39 0805346068 - 0805346888
e-mail: pietro.novielli@ennepistudio.it

Timbro e firma



Descrizione Elaborato:

Analisi degli impatti cumulativi

	Data emissione	Redatto	Verificato	Approvato	Filename:
N. revisione	Marzo 2023	Ing. Gabriele Gemma	Enne Pi Studio S.r.l.	REN 183 S.r.l.	SAN_28 – Analisi degli impatti cumulativi
					Scala:

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	5
3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESSAGGISTICHE.....	9
4. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ.....	13
4.1 Ripercussioni sull'attività biologica.....	14
4.2 Ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale.....	15
5. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E LA SALUTE UMANA.....	16
6. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO.....	17
6.1 I sottotema: consumo del suolo.....	17
6.2 Il sottotema: contesto agricolo e produzioni agricole di pregio.....	19
7. CONCLUSIONI.....	20

1. PREMESSA.

Nella presente relazione vengono analizzati gli impatti cumulativi relativi al progetto *agrovoltaico denominato "Fontana Rossa" della potenza in AC di 25,00 MW e potenza in DC di 25,889 MW*, che sorgerà nel territorio del comune di Santeramo in Colle (BA) e si estenderà su una superficie pari ad ettari 32 are 04 e centiare 88 (ha 32.04.88).

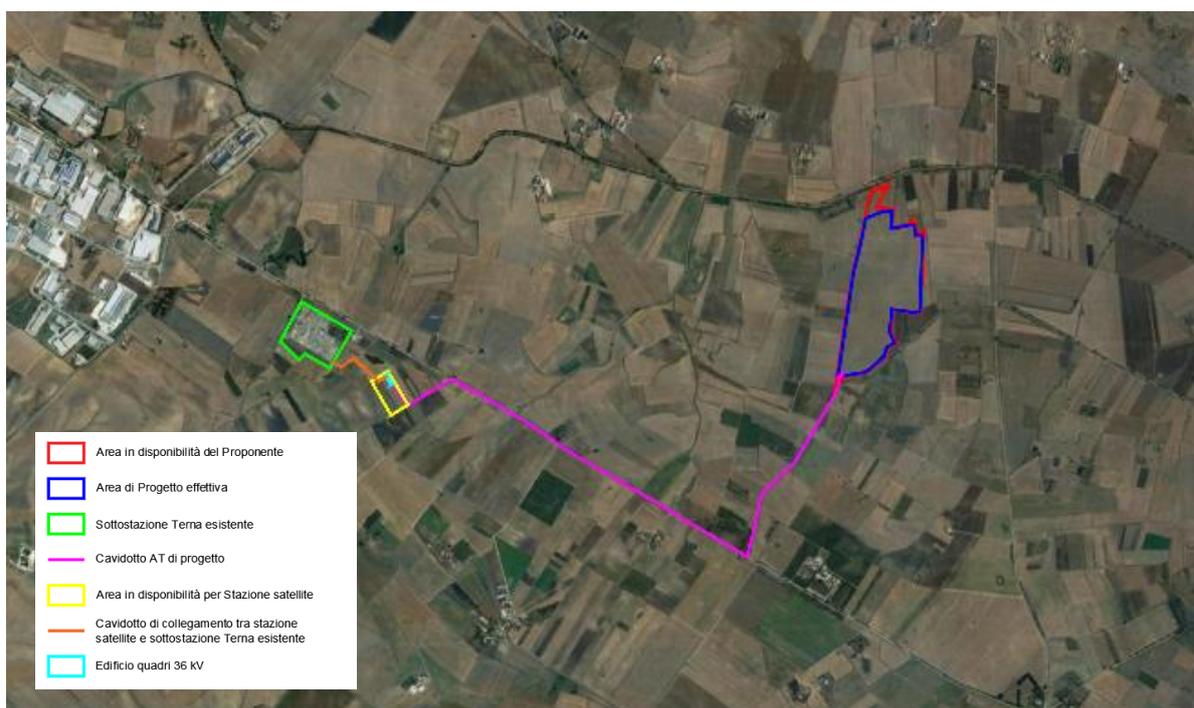
L'inquadramento geografico dell'area di progetto vede il campo agrovoltaico posizionato alle coordinate geografiche così riportate latitudine 40° 44' 07" N e longitudine 16° 43' 27" E, in località "Contrada Matine" del comune di Santeramo in Colle (BA).

L'impianto agrovoltaico sarà connesso alla stazione satellite, sita nel Comune di Matera, posizionata alle coordinate geografiche così riportate latitudine 40° 43' 41" N e longitudine 16° 42' 21" E, in località "lesce".

La connessione consiste in un cavidotto interrato ad alta tensione della lunghezza di circa 3,80 Km che collegherà il campo alla stazione satellite, in parte nel territorio comunale di Santeramo in Colle (BA) e Matera, e percorrerà in *parte su strada "Comunale Cipolla"*, in parte su Strada Provinciale n° 140 e in parte su strada privata.

L'area di progetto dell'impianto agrovoltaico si trova a circa 5,50 Km direzione sud-ovest rispetto all'ambito urbano del comune di Santeramo in Colle (BA), a circa 11,65 Km rispetto all'ambito urbano del comune di Matera, ed è raggiungibile mediante la Strada Provinciale n° 140 Melfi – Castellaneta, oltre ad un tratto di Strada Comunale "Cipolla" per circa 1,30 Km.

A seguire l'inquadramento geografico su mappa ortofoto dell'intera area interessata dalle opere in progetto, opere quali campo agrovoltaico, tracciato linea di connessione in alta tensione.



Il progetto agrovoltaiico denominato “Fontana Rossa” vede come proponente la società REN183 S.R.L., con sede legale in Salita di Santa Caterina 2/1 – 16123 Genova. Il progetto prevede una occupazione del suolo così definita:

- *L’impianto agrovoltaiico insisterà su un terreno con superficie catastale di ettari 32,0488; l’area effettiva di impianto (area recintata) sarà pari ad ettari 29,10.*
- *La stazione satellite insisterà su un terreno con superficie catastale di ettari 2,6058.*

Il progetto è identificato alle seguenti particelle catastali:

- Foglio n. 104 del comune di Santeramo in Colle (BA), particelle 36 – 49 – 52 – 69 – 88 – 89 – 90 – 91 – 124 – 125 – 126.
- Foglio n. 19 del comune di Matera (MT), particelle 76 – 77 – 103.

L’area è classificata come “Zona omogenea E – agricola” secondo destinazione urbanistica del P.U.G. vigente del comune di Santeramo in Colle (BA) e del P.R.G. vigente del comune di Matera (MT).

I moduli fotovoltaici, nello specifico 45.024 moduli, verranno installati su opportune strutture di sostegno appositamente progettate (tracker a rotazione monoassiale), e saranno vibro-infisse nel terreno evitando la realizzazione di opere in cemento armato e senza la necessità di creare scavi e volumi fuori terra.

Infatti, non si prevede la realizzazione di particolari volumetrie, ad eccezione per quelle associate ai cabinati dei locali tecnici, trasformatori, magazzino ed edificio comandi utenza, indispensabili per il funzionamento *dell’impianto in progetto*.

L’impianto:

- Consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- Utilizza fonti rinnovabili eco-sostenibili;
- Consente il risparmio di combustibili fossili;
- Non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- Non è fonte di inquinamento acustico;
- Non è fonte di inquinamento atmosferico;
- Non utilizza viabilità cementata ed impermeabile;
- *Comporta l’esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano una significativa trasformazione del territorio.*

2. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.

Per redigere il presente lavoro si è adottata la metodologia contenuta nella delibera 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 energia per lo 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;
- Suolo e sottosuolo;

Come indicato dalla succitata D.R.G. e dai relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 83 del 06/06/2014, *il "dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione (per la quale esiste l'obbligo della valutazione di impatto cumulativo ai sensi della DGR 2122/2012), è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, definiti dalla normativa come A, B, S.*

1. *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;*
2. *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);*
3. *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.*

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

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 Impatto Ambientale chiuso positivamente;

- **Progetti in istruttoria VIA pubblicati sul sito del Ministero della Transizione Ecologica**, considerando i procedimenti 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.

Ai sensi del D.R.G. 2122/2012, viene definita "l'area vasta d'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" (punto 3).

Dunque, il primo step per la previsione e valutazione degli impatti cumulativi consiste nella definizione di un'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (**AVIC**) all'interno della quale oltre 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, comporta una diversa estensione dell'area stessa.

In applicazione dei criteri recati dagli indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06/06/2014, sono definiti per gli impianti fotovoltaici, i seguenti raggi per i domini di valutazione, definendo un'area all'interno della quale, andranno definiti i punti di osservazione rispetto ai quali stimare il cumulo, 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 sul suolo e sottosuolo:
 - I sottotema: consumo di suolo

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

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

consumo di suolo non superiore a 2-3%;

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

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

- Il sottotema: contesto agricolo e produzione agricole di pregio;

- III sottotema: rischio idrogeomorfologico – non applicabile agli impianti fotovoltaici in ragione dei “sovraccarichi indotti dagli stessi sul terreno”.

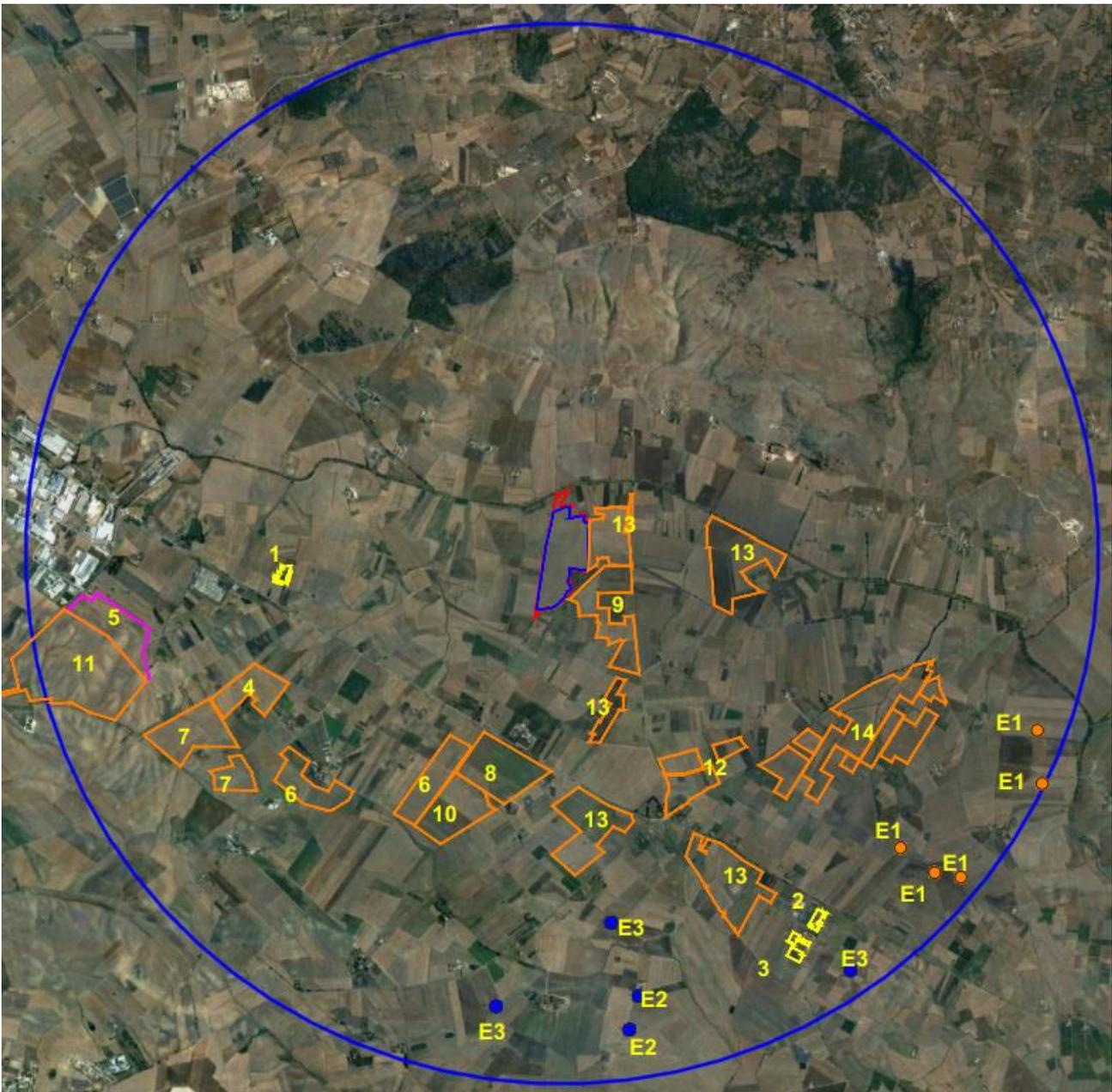
È stata redatta una planimetria in scala 1:25.000 (SAN_52.2 – Impatti cumulativi) riportante l'ubicazione degli eventuali impianti fotovoltaici ed eolici, già realizzati, autorizzati o presentati alla pubblica amministrazione ai fini autorizzativi, nel raggio di almeno 5 km dal sito di intervento in cui sia indicata la superficie occupata e la potenza installata di ciascun impianto.

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

ID	Codice	Stato	Tipologia	Potenza (MW)	Area (m ²)	
1	F/CS/I330/5	IMPIANTO REALIZZATO	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	0,999	16378,58	
2	C1IDV37	IMPIANTO REALIZZATO	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	0,999	14585,43	
3	QM1ILWX9	IMPIANTO REALIZZATO	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	0,999	21458,09	
4	AEPV22	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	11,186	181038,23	
5	NATUZZI	IMPIANTO CON VALUTAZIONE AMBIENTALE CHIUSA POSITIVAMENTE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	19,992	273057,84	
6	SANT'EUSTACHIO	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	19,980	383545,03	
7	Jescie	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	19,985	347232,03	
8	(CO2) ²	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	12,000	286593,00	
9	Bove Srl	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	17,230	273780,00	
10	CSPV Matera	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	17,000	256170,00	
11	CCEN Matera Srl	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	59,768	778050,00	
12	ASP Viglione	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	11,660	223915,00	
13	PV Apuglia 2000 Srl	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	68,470	1336531,00	
14	GIT Laterza srl	IN AUTORIZZAZIONE	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	104,000	809340,00	
E1	9UWSRF5	IMPINATO CON ITER DI AUTORIZZAZIONE UNICA CHIUSA POSITIVAMENTE	PARCO EOLICO	10,000	75000,00	
E2	E/21/06	IMPIANTO REALIZZATO	PARCO EOLICO	10,000	1000,00	
E3	YWILFV3	IMPIANTO REALIZZATO	PARCO EOLICO	12,300	1500,00	
				Tot:	396,568	5279174,23

A seguire una ulteriore tabella, che riassume e semplifica i dati relativi alle diverse tipologie di impianti individuati nel raggio di 5 km dal sito di intervento.

Tabella riassuntiva		
Impianti	Totale MW	Totale Area (m ²)
Impianti FV realizzati	2,997	52422,106
Impianto FV in fase di autorizzazione	341,279	4876194,285
Impianto FV con valutazione ambientale chiusa positivamente	19,992	273057,836
Parco Eolico esistente	22,300	2500,000
Parco Eolico con iter di autorizzazione unica chiusa positivamente	10,000	75000,000
TOTALE	396,568	5279174,227



Si inserisce legenda esplicativa della simbologia utilizzata nell'elaborato grafico.

FOTOVOLTAICO - Area Impianti

- Impianto realizzato
- Impianto in fase di autorizzazione
- Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

PARCO EOLICO - Area piazzola generatore

- Parco Eolico realizzato
- Parco Eolico con iter di autorizzazione unica chiusa positivamente

Limite Catastale

Perimetro Area impianto in Progetto

Fattoria Solare
"FONTANA ROSSA"



3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESSAGGISTICHE.

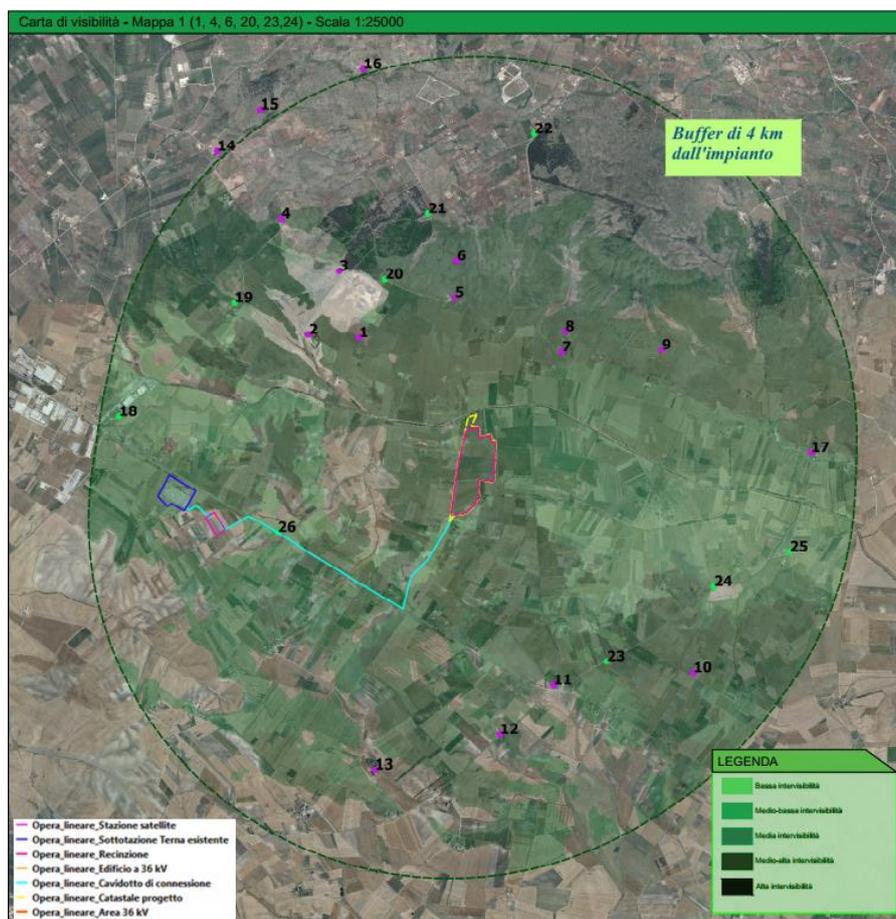
Gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo degli impianti al suolo sono principalmente:

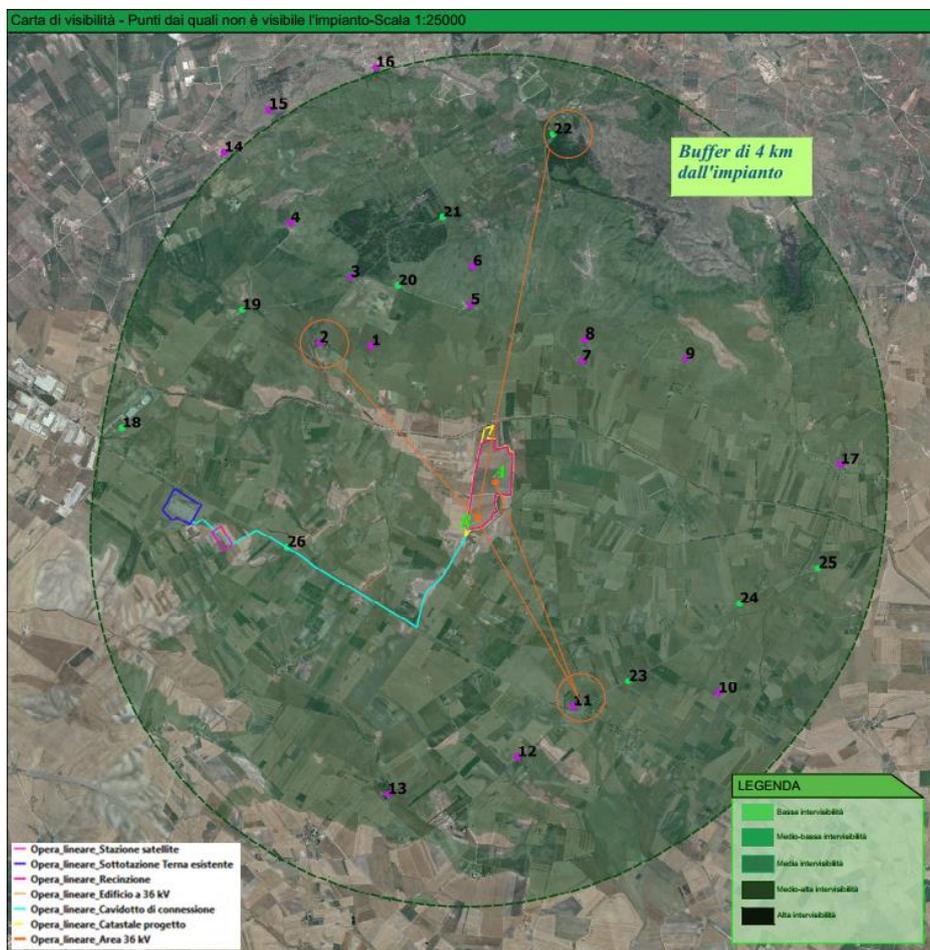
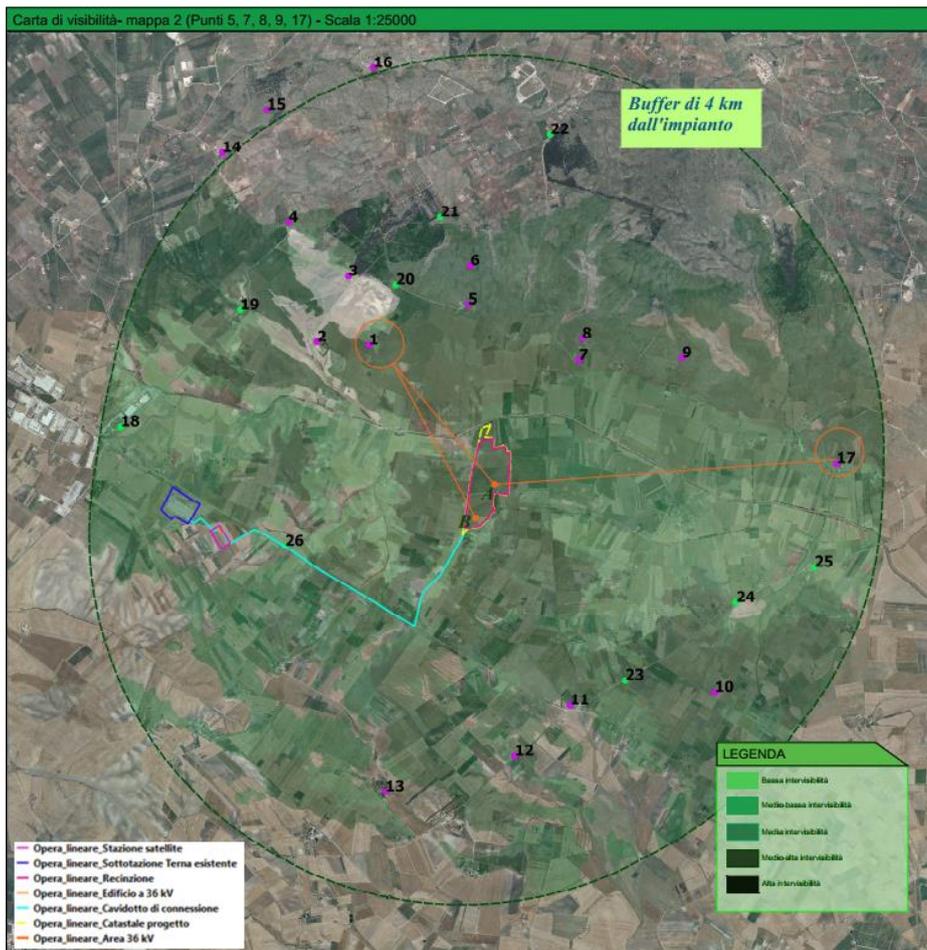
- 1) Dimensionali: superficie complessiva coperta dai pannelli, altezza dei pannelli al suolo;
- 2) Formali: configurazione delle opere accessorie quali strade, recinzione, cabine, con particolare dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad esempio l'andamento orografico, uso 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:

- 1) *Densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso;*
- 2) Co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione;
- 3) 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 e paesaggistica.

Di seguito è possibile vedere le visuali paesaggistiche individuate nell'intorno dell'area in oggetto.





In particolare, sono state individuate tra le componenti:

- 1) Masseria De Laurentis – Masseria Jazzo;
- 2) Masseria De Laurentis;
- 3) Masseria Iacoviello;
- 4) Masseria Jazzo Sava;
- 5) Masseria Jazzo De Laurentis;
- 6) Jazzo;
- 7) Masseria Torretta;
- 8) Jazzo Torretta;
- 9) Pedali di Serra Morsara;
- 10) Masseia Mingolella;
- 11) Stazione di Posta – Masseria con Chiesetta;
- 12) Masseria Chiancone;
- 13) Masseria Pugliese;
- 14) Masseria Sava;
- 15) Jazzo;
- 16) Jazzo Comune;
- 17) Masseria Di Santo;
- 18) Strada a Valenza Paesaggistica;
- 19) Strada a Valenza Paesaggistica;
- 20) Strada Panoramica;
- 21) Strada Panoramica;
- 22) Strada Panoramica;
- 23) Strada Panoramica – Regio Tratturello Santeramo – Laterza;
- 24) Strada Panoramica – Regio Tratturello Santeramo – Laterza;
- 25) Strada Panoramica – Regio Tratturello Santeramo – Laterza;
- 26) Strada a Valenza Paesaggistica.

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

Analizzando la cartografia CTR della Regione Puglia e Basilicata, 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 afferenti *all'area di intervento. È stata assunta per l'analisi effettuata, un'altezza di osservazione pari a 1,75 m, corrispondente all'altezza media dell'occhio umano. Per l'uso del suolo sono state evidenziate le aree dedicate ad uliveti, vigneti, aree alberate, frutteti, alberi isolati e fabbricati.*

Le tracce, in un terreno particolarmente 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 numero del punto panoramico, l'area d'impianto con A e B, e la vegetazione presente. Tracciando la linea che congiunge i punti di osservazione posto ad 1,75 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.*

L'analisi delle mappe di intervisibilità è stata condotta contemporaneamente allo studio degli impatti cumulativi visivi. È stata condotta un'analisi sugli impianti esistenti eolici e sugli impianti fotovoltaici esistenti all'interno dell'area sottesa dal buffer di 4 km, area teorica di visibilità. È emerso che nell'area di studio c'è scarsa presenza di impianti fotovoltaici e di impianti eolici.

Ad ogni modo risulta che nell'area di realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio, non c'è grossa presenza di impianti alimentati da energia rinnovabile. Pertanto la presenza dell'impianto fotovoltaico, oggetto di autorizzazione, non va ad aggravare l'impatto visivo cumulativo e lo stesso vale per le opere di connessione elettrica. Come già specificato, la presenza di un importante progetto di mitigazione sull'impianto fotovoltaico oggetto di studio, aiuterà ancora a ridurre l'impatto visivo sul paesaggio dell'impianto fotovoltaico.

Gli impianti fotovoltaici presenti in Basilicata e in Puglia sono in fase di autorizzazione, pertanto non sono né esistenti né sono stati ancora autorizzati.

Di seguito si inserisce lo stralcio cartografico dell'impatto visivo cumulativo:

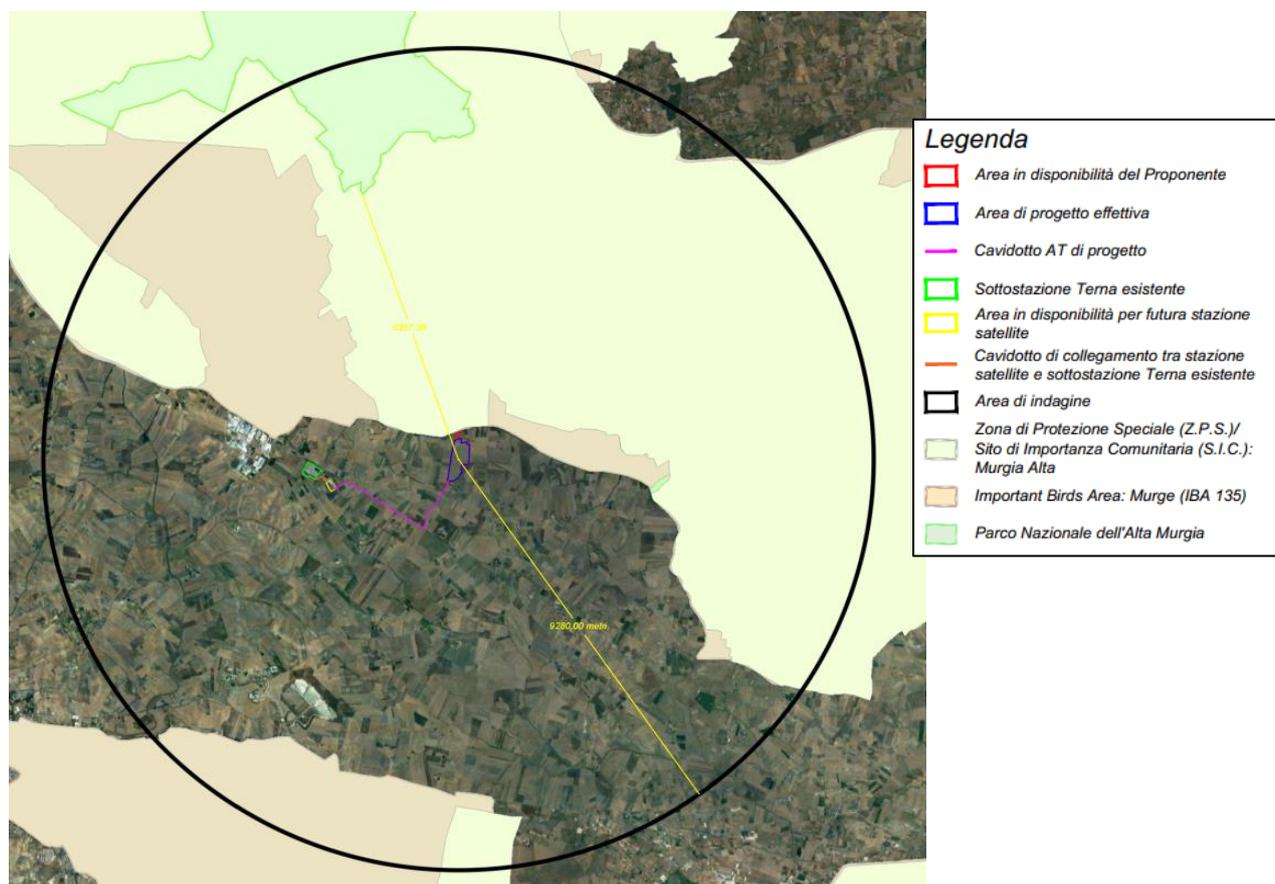


4. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ.

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 9.280,00 metri nell’intorno dell’impianto. Come si può vedere dall’immagine sottostante, si intercettano all’interno del buffer l’area del “Parco Nazionale dell’Alta Murgia”, definita dalla L. n. 426 del 09/12/1998, l’area “Murge” che ricade in zona I.B.A. (Important Birds Area), definita dalla Direttiva Europea 79/409/CEE, e l’area “Murgia Alta” che ricade in zona S.I.C./Z.P.S. (Siti di Importanza Comunitaria/Zona di Protezione Speciale), definita dalla Direttiva Europea 92/43/CEE.



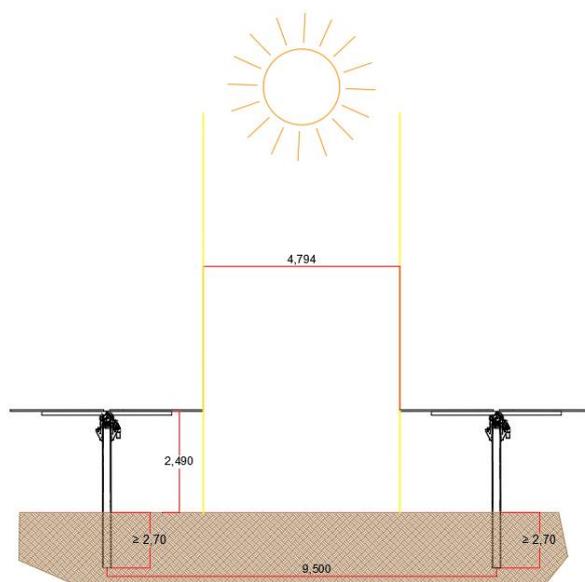
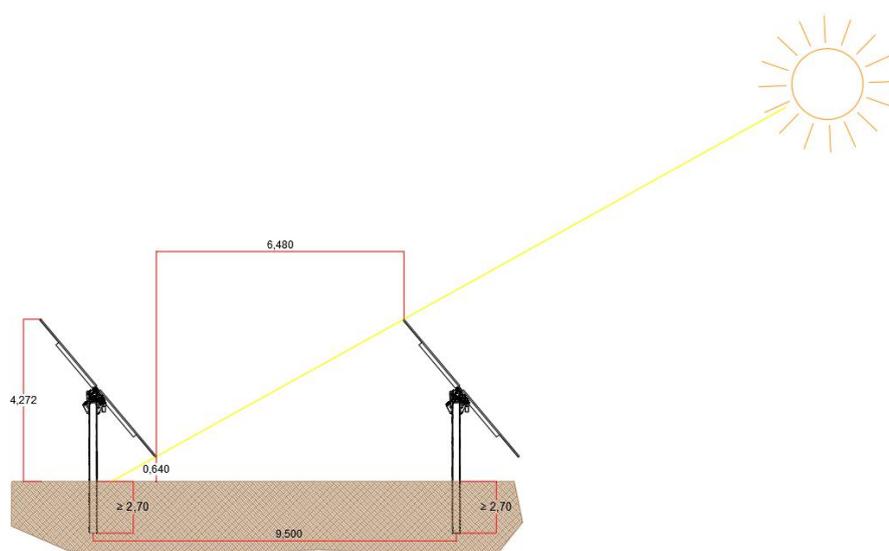
L’area oggetto si trova a notevole distanza dal Parco Nazionale dell’Alta Murgia, nello specifico 6.350 metri circa, inoltre, insieme all’analisi di visibilità effettuata è possibile affermare che la notevole distanza insieme alla morfologia del territorio rendono l’area di

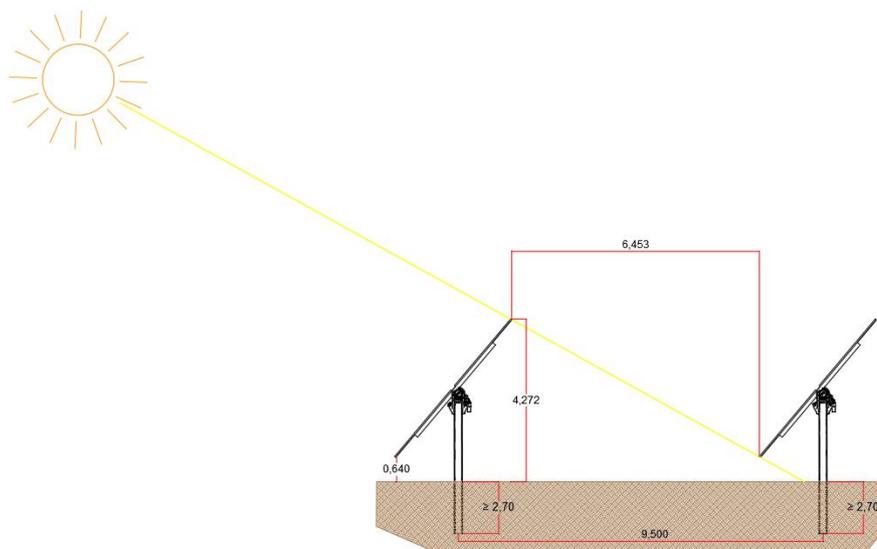
impianto, motivo per il quale l'impatto sia diretto che indiretto non è presente; mentre per le aree S.I.C./Z.P.S e I.B.A. si è proceduto alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SAN_26 – Studio impatto ambientale), poiché le area di impianto ricade a 185 metri dall'area S.I.C./Z.P.S. e a 216 metri dall'area I.B.A..

4.1 Ripercussioni sull'attività biologica.

Lo spazio occupato dai moduli FV dei trackers in larghezza è pari a 4,706 metri, mentre lo spazio tra due trackers va da un minimo di 4,79 metri, nella condizione di moduli orizzontali, a 6,45 metri, condizione di massima inclinazione dei moduli. 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 nelle immagini di seguito:





Le ripercussioni sull'attività biologica sono state affrontate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (SAN_30 – Piano di monitoraggio) attraverso l'individuazione di punti di indagini in funzione degli impatti diretti ed indiretti causati dall'intervento, delle caratteristiche del territorio, dell'immediata vicinanza alla S.I.C./Z.P.S. "Murgia Alta" e delle mitigazioni e compensazioni previste nel progetto.

4.2 Ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale.

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, è stata individuata un'unità ecosistemica: 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, ecc.).

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 utilizzati a seminativo.

Inoltre, si è fatta la scelta progettuale di inserire, all'interno dell'area su cui verranno installati i pannelli, vegetativi auto-seminanti con azoto fissatori (trifoglio incarnato, faceglia) 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 verranno attivate delle misure per migliorare la qualità del terreno.

5. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E LA SALUTE UMANA.

Le valutazioni relative alla componente “rumore” devono essere declinate alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo.

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.*

Si rimanda alla relazione “SAN_17 - Relazione Previsionale di Impatto Acustico”, analisi effettuata sulla previsione del livello sonoro ambientale (assoluto e, se applicabile, differenziale), contestualmente al rispetto dei limiti acustici, in vigore nella zona di insidenza dell'attività e presso i ricettori limitrofi, esposti alle emissioni riconducibili all'attività stessa.

Il clima acustico diurno dell'area attorno all'impianto “Fontana Rossa” è condizionato, seppur in minima parte, dallo scarso traffico veicolare lungo la Strada Comunale Esterna “Scolo Vallone” e la Strada Comunale “Menatora di Cipolla”. In aggiunta al traffico veicolare stradale, la sonorità prevalente è costituita dai rumori prodotti dalle attività antropiche condotte nei terreni agricoli limitrofi e dai suoni della natura (versi animali selvatici, etc.).

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 fotovoltaico, comunque inferiore ai limiti di legge.*



6. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO.

6.1 I sottotema: consumo del 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 interdirezionale n. 162 del 6 giugno 2014, è necessario rispettare due condizioni del "criterio A":

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

Il riferimento per la Valutazione di Impatto cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, con considerazione anche del rischio di sottrazione del suolo fertile e di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno, è costituito dalle Aree vaste individuate al sottotema I/Criterio A (fotovoltaico con fotovoltaico) delle allegato direttive tecniche di cui alla DD162/2014:

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

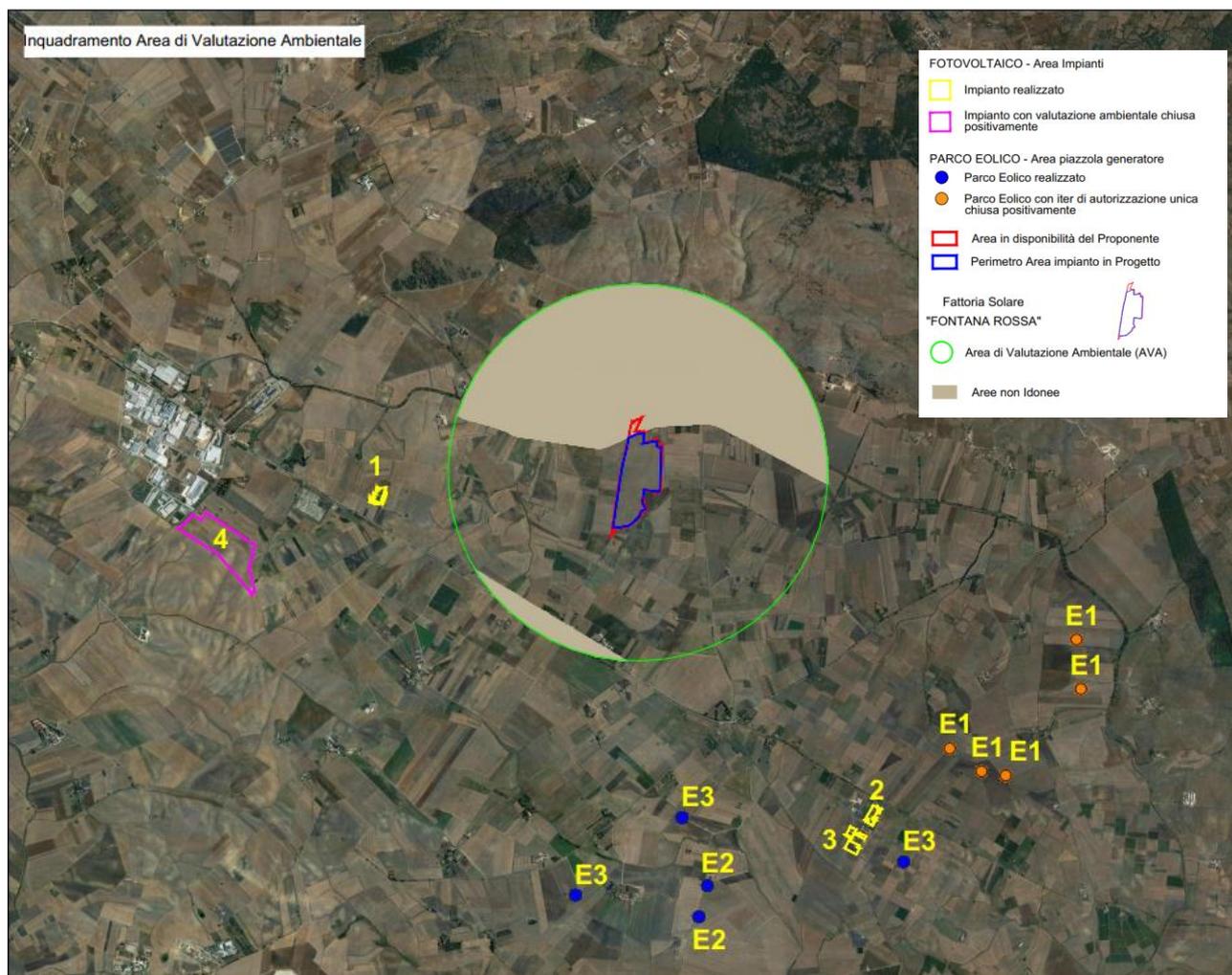
$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee}$$

All'interno della AVA si effettua la verifica speditiva legata all'Indice di Pressione Cumulativa:

$$IPC = \frac{SIT}{AVA} \times 100 \leq 3$$

dove SIT è la sommatoria delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio definito nel paragrafo 2 di questo elaborato e l'IPC costituisce un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (superficie agricola utile). La verifica speditiva consiste nel verificare che l'IPC sia non superiore a 3.

Di seguito si riporta l'inquadramento dell'Area di Valutazione Ambientale per l'impianto in progetto:



Si nota che nell'Area di Valutazione Ambientale calcolata, non sono presenti impianti fotovoltaici ed eolici già realizzati, in fase di autorizzazione A.U. e in fase di autorizzazione V.I.A..

Indice di Pressione Cumulativa (IPC)	
IPC = 100 x SIT / AVA	0,00%
AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010 - fonte SIT Puglia) in m ² ; si calcola tenendo conto: AVA = $\pi \times R_{AVA}^2$ R _{AVA} - aree non idonee	6811710
Si = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m ²	320400
SIT = Σ (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica - fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili) in m ²	0
Superficie aree non idonee in m ² :	4722690
Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione $R = \sqrt{Si/\pi}$	319,4342
R _{AVA} = 6 R	1916,605

6.2 Il 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, come già anticipato, l'area oggetto dell'intervento risulta di tipo seminativo, e non offre potenzialità per culture di pregio. Come descritto nell'elaborato "SAN_20 – Relazione Pedo Agronomica per area impianto e SE", le aree interessate dall'installazione dell'impianto fotovoltaico non presentano coltivazioni di pregio e/o meritevoli di forme di tutela e valorizzazione, non sono presenti ulivi con caratteristiche di monumentalità. La realizzazione dell'impianto non ha effetti depauperativi a carico di habitat di pregio naturalistico. Gli interventi definiti di compensazione degli eventuali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'impianto potranno offrire un utile contributo nel ripristino di ecosistemi naturali e subnaturali ormai completamente eliminati nell'areale di intervento".

7. 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”*, nonché dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014.

Tali indirizzi sono nati 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 dato il continuo utilizzo delle produzioni durante la vita nominale dell’opera, così come eventuali rischi di riduzione di specifiche produzioni agricole.