

PROVINCIA DI MATERA COMUNE DI SALANDRA

OGGETTO:

PROGETTO INTEGRATO DI PRODUZIONE ENERGETICA E AGRICOLA

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DENOMINATO "SALANDRA", SITO NEL COMUNE DI SALANDRA (MT) IN CONTRADA
BRADANELLI SNC,
E DELLE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE
potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Committente:

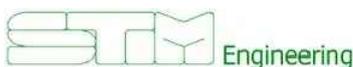


ibvogt

IBVI 23 S.r.l.

Sede legale: Viale Amedeo Duca d'Aosta, 76
39100 BOLZANO (BZ)

Gruppo di progettazione:



TEKSUD S.r.l.s.

Sede legale: Via Dante Alighieri, 298 Sc. B
74121 TARANTO (TA)
www.teksud.eu - info@teksud.eu

Coordinatore

Progettista: arch. Giovanni Dibenedetto

Progettisti: arch. R.M. Di Santo, ing. F. Di Santo

Collaboratori: ing. L. D'Andria, ing. D. Lo Noce, ing. M. Bruno,
arch. D. Pignatale, arch. A. Perez, arch. B. D'Errico

Progettazione Specialistica:

ing. M. Candeo, ing. G. Conversano, ing. A. Buccolieri
STIM ENGINEERING S.r.l.

Sede legale: Via Garruba, 3
70121 BARI (BA)



TITOLO ELABORATO:

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

CODICE ELABORATO:

SIA_ES.04

COMMESSA:

IBVI_SLN

FILE:

SLN_SIA_ES.04_AnalisiImpattiCumulati.pdf

SCALA:

--

N. FOGLI:

34 + copertina

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	Ottobre 2022	PRIMA EMISSIONE	G. CONVERSANO A.BUCCOLIERI	M. CANDEO	G. DIBENEDETTO

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione di TEKSUD S.r.l.s.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
1.1	AREE CONTERMINI	3
1.2	INTERVENTO PROPOSTO	4
1.3	SITO DI INTERVENTO	5
2	ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	8
2.1	AREA VASTA DI INDAGINE	8
2.2	IMPIANTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI	10
2.2.1	IMPIANTI FER NELL'AVI DI 5KM DI RAGGIO	12
2.3	IMPATTO CUMULATIVO VISIVO.....	14
2.3.1	ANALISI DI VISIBILITA' DELL'IMPIANTO DI PROGETTO	14
2.3.2	BACINO DI VISIBILITÀ	14
2.3.3	ANALISI DI VISIBILITÀ FOTOVOLTAICO CON FOTOVOLTAICO.....	17
2.3.4	IMPATTO VISIVO CUMULATO FOTOVOLTAICO CON EOLICO	23
2.3.5	CONCLUSIONI IMPATTO VISIVO CUMULATIVO.....	24
2.4	IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE IDENTITARIO.....	25
2.4.1	CONCLUSIONI IMPATTO CUMULATIVO SU PATRIMONIO CULTURALE	25
2.5	IMPATTO CUMULATIVO BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI	27
2.5.1	CONCLUSIONI BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI.....	28
2.6	IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO	30
2.6.1	OCCUPAZIONE TERRITORIALE	30
2.6.2	IMPERMEABILIZZAZIONE DI SUPERFICI.....	31
2.7	IMPATTO CUMULATIVO ELETTROMAGNETICO	33
3	CONCLUSIONI	35

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

1 INTRODUZIONE

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" (di seguito "LG Nazionali"), in cui sono definite le linee guida per l' "Inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio", e riguarda la proposta progettuale avanzata dalla società proponente relativa ad un impianto fotovoltaico da ubicarsi in agro di SALANDRA (MT), della potenza nominale di circa 70 MW, ed opere annesse in agro di Salandra e Garaguso (MT).

Nello specifico, oltre al generatore fotovoltaico, composto da 114.240 moduli da 615 W, per una potenza di picco pari a 70.257,60 kW, sono previste 24 cabine di trasformazione, 1 cabina di smistamento, 1 cabina di consegna nei pressi dello Stallo AT a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) di Garaguso (MT). Il collegamento alla RTN verrà infatti realizzato in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso. Pertanto è prevista la realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato, di circa 8 km, necessario per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN.

1.1 AREE CONTERMINI

Non è presente nelle LG Nazionali uno specifico allegato (come invece è il caso dell'allegato 4 dedicato agli impianti eolici) relativo agli aspetti da considerare per gli impianti fotovoltaici.

Una indicazione in tal senso è tuttavia fornita dall'articolo 14.9 delle LG NAZIONALI che prevede che

[...] il Ministero per i beni e le attività culturali partecipa:

[...]

"c) al procedimento per l'autorizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree contermini a quelle sottoposte a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio; in queste ipotesi il Ministero esercita unicamente in quella sede i poteri previsti dall'articolo 152 di detto decreto; si considerano localizzati in aree contermini gli impianti eolici ricadenti nell'ambito distanziale di cui al punto b) del paragrafo 3.1. e al punto e) del paragrafo 3.2 dell'allegato 4; per gli altri impianti l'ambito distanziale viene calcolato, con le stesse modalità dei predetti paragrafi, sulla base della massima altezza da terra dell'impianto;"

I paragrafi cui fa riferimento l'articolo citato indicano un ambito distanziale di 50 volte l'altezza massima degli elementi di impianto.

La componente di impianto più alta saranno i moduli fotovoltaici che sviluppano un'altezza di poco meno di 2.50 metri, e le cabine elettriche di campo, che sono alte massimo 3 metri e pertanto **l'ambito distanziale da considerare per la determinazione delle aree contermini (ADAC - Ambito distanziale aree contermini) è pari a $3 \times 50 = 150$ metri.**

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrifotovoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

1.2 INTERVENTO PROPOSTO

L'impianto comprende il generatore agrifotovoltaico costituito da 3 sottocampi, distribuiti su una superficie di 23.81ha (somma delle superfici recintate dei tre sottocampi) e specificatamente da

- i. 114.240 moduli fotovoltaici di potenza pari a 615 Wp cadauno, per un totale di 70,25760 MWp. I moduli fissi sono installati su strutture di sostegno fisse;
- ii. Viabilità per le cabine e perimetrale in terra battuta;
- iii. fasce di mitigazione verde;
- iv. recinzioni;
- v. cabine elettriche di campo e di raccolta;

e le opere connesse per la connessione alla RTN, costituite da:

- cavidotto MT a 36 kV in arrivo dai campi FV alla cabina di trasformazione e consegna (per uno sviluppo complessivo di circa 8km);
- 1 cabina di consegna nei pressi dello Stallo AT a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) di Garaguso (MT).
- un collegamento alla RTN in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Garaguso.

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi. L'investimento sostenuto per la realizzazione dell'impianto sarà ricompensato interamente mediante la vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

1.3 SITO DI INTERVENTO

Si riporta di seguito un inquadramento a scala ampia.

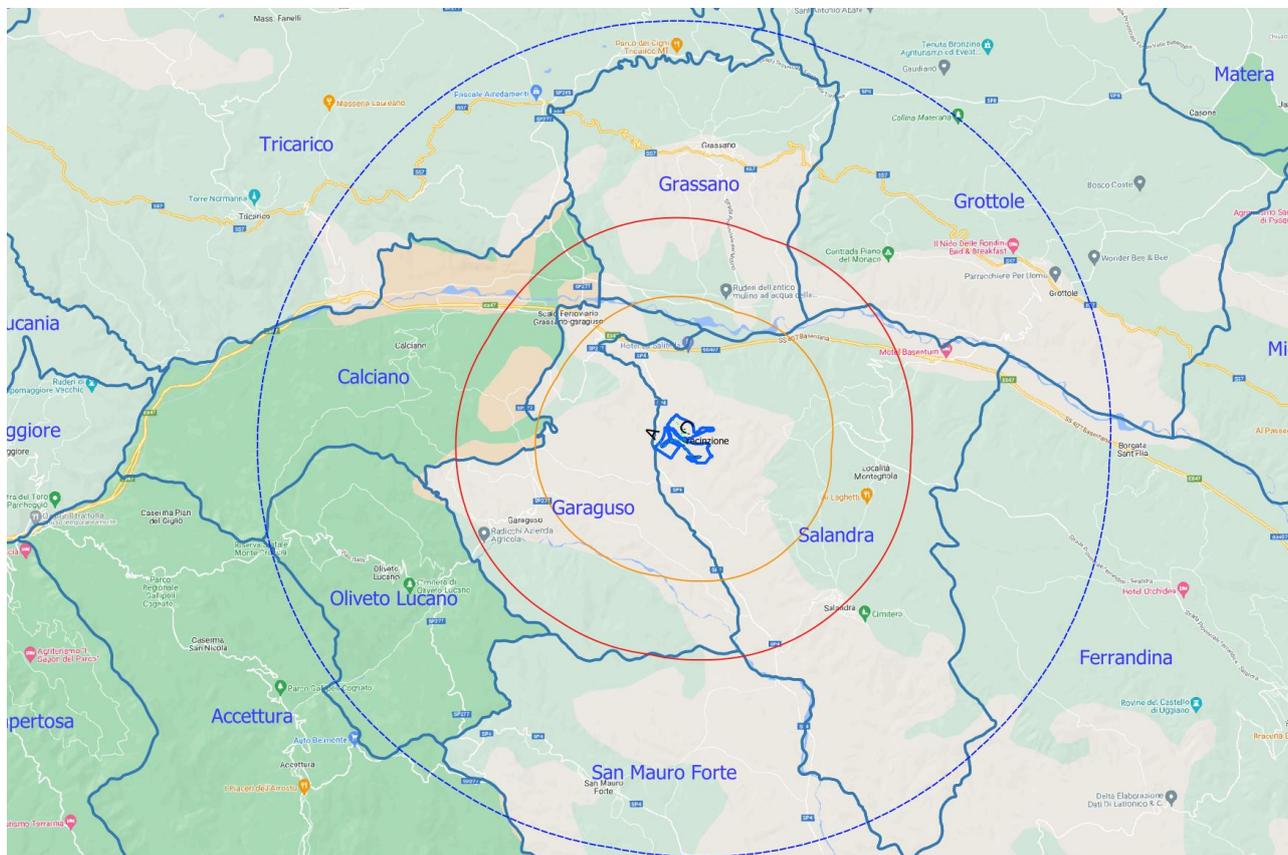


Figura 1: Inquadramento a scala ampia su base Open Street Maps con buffer di 3 km (arancio), 5 km (rosso) e 10 km (blu);

Il sito di intervento è ubicato nel territorio del Comune di Salandra in Basilicata, ad est della Strada provinciale 4, distante circa 1.6 km in linea d'aria dalla SS407 (basentana).

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

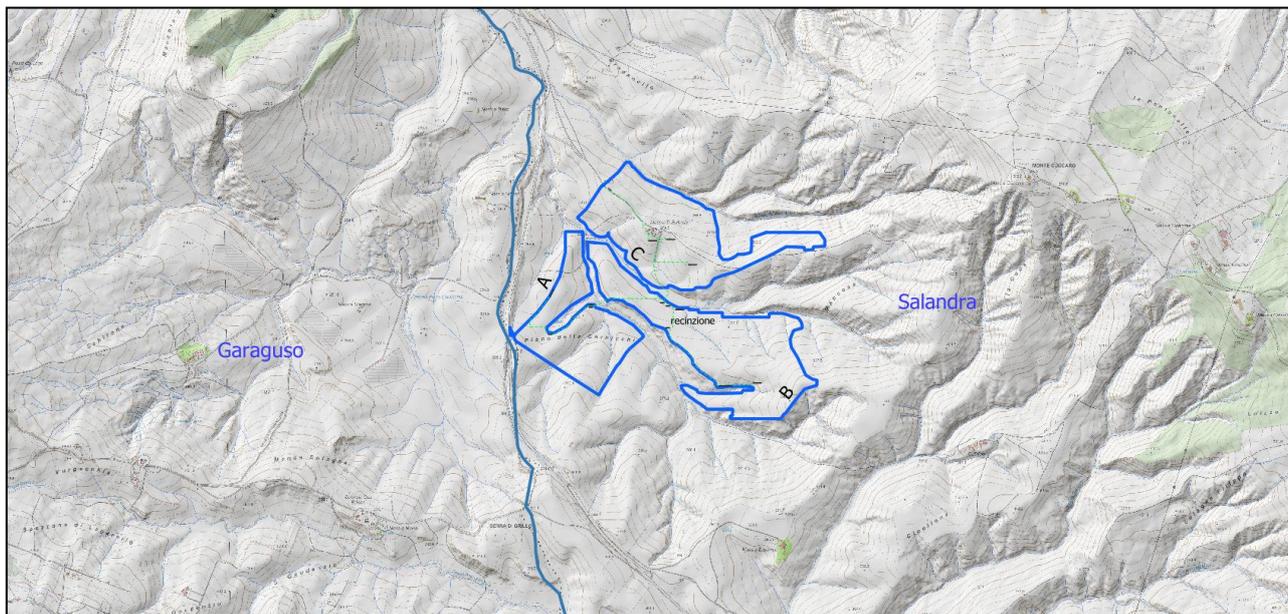
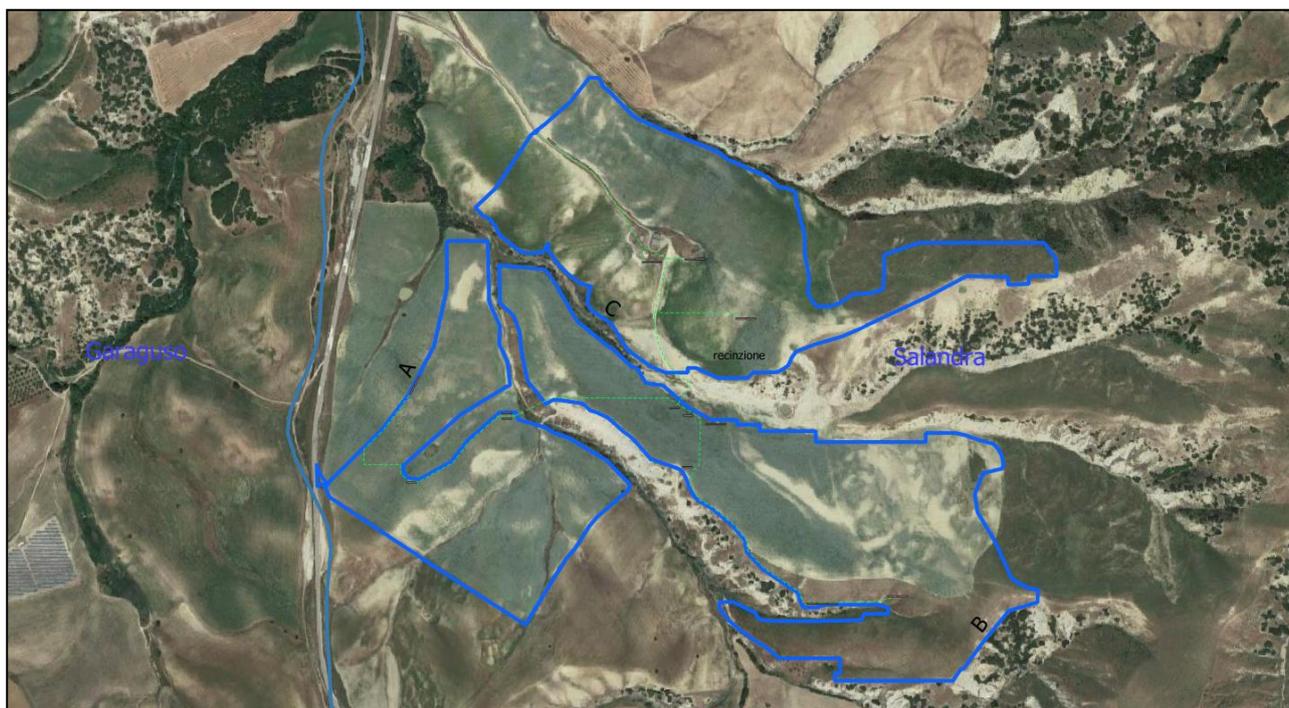


Figura 2: Localizzazione a scala ampia del sito di intervento su CTR Basilicata

Di seguito si riporta un inquadramento a scala minore su ortofoto.



Campo FV

Figura 3: Localizzazione di dettaglio del lotto di intervento - Recinzioni

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW



Opere di connessione Cavidotto interrato MT 36 kV

Figura 4: Localizzazione punto di connessione nei pressi della stazione RTN esistente

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

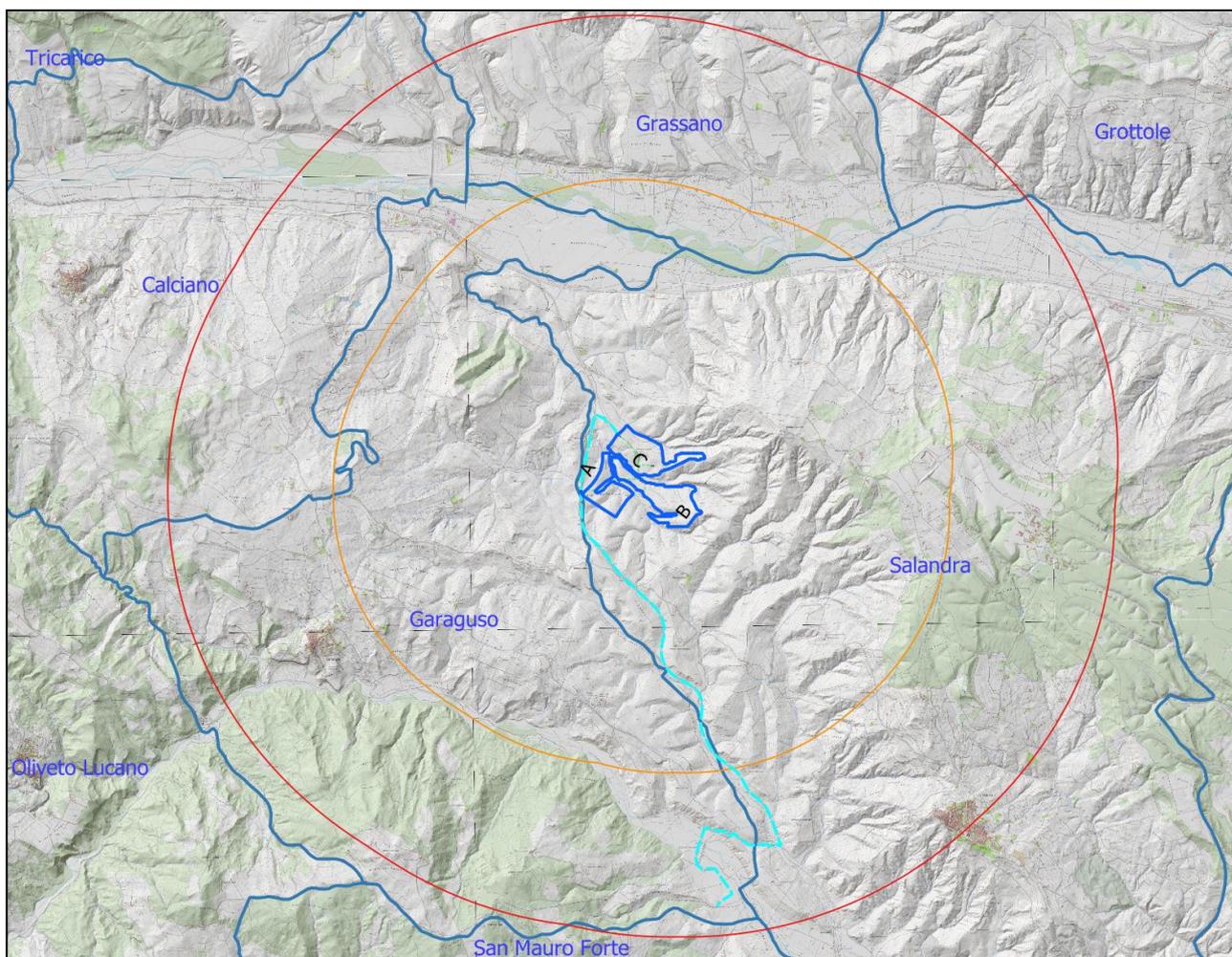
Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2 ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Il primo step per la previsione e valutazione degli impatti cumulati consiste nella definizione di un **Area Vasta di Indagine** (di seguito **AVI**), all'interno della quale oltre all'impianto in progetto siano presenti altre sorgenti d'impatto i cui effetti possano cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta, sia in termini di distribuzione spaziale che temporale.

2.1 AREA VASTA DI INDAGINE

L'area vasta di analisi è stata scelta in funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio intorno all'area di impianto (sviluppo collinare) e deriva dall' applicazione di un buffer di 5 km dall'impianto. Tale area, è ampiamente sufficiente per ricomprendere i possibili effetti indotti dalla realizzazione dell'impianto sul paesaggio di area vasta



- FV SALANDRA
- Buffer 5 Km
- Recinzione
- Cabinati
- Elettrodotto di connessione MT
- Cavidotto interno MT

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Figura 5: Localizzazione Area di sito (sottocampi FV) e area vasta di indagine (buffer di 5 km)

Nella AVI sono inclusi, anche solo parzialmente, i territori dei comuni di Salandra, Garaguso, Grassano, Grottole, San Mauro forte, Calciano, tutti in provincia di Matera.

Nell'area di intervento **sono presenti agglomerati abitativi permanenti (Salandra, Montagnola (fraz. di Salandra) e Garaguso)**, i più vicini dei quali sono il centro abitato di Garaguso a situato a poco più di 3,4km e la frazione Parata (fraz. di Calciano) distante poco più di 3,1km.

Nelle vicinanze del sito, verso ovest, è presente il rudere della Masseria Moles, all'interno del sottocampo nord è presente la Mass. d'Eufemia. Entrambe le Masserie non sono vincolate.

Nell'area vasta di indagine sono presenti le seguenti reti infrastrutturali:

- **Di tipo viario:**
 - La SS 407 BASENTANA, distante nel punto più vicino 1.6 km in linea d'aria dal sito di intervento;
 - La SP4 - che da accesso al sito di intervento-, la SP Ferrandina Salandra, la SP Salandra-Grottole, la SP277 (ex SS277);
 - Diverse strade comunali ed interpoderali;
- **Di tipo ferroviario:** la linea FS Potenza-Foggia che si sviluppa in parallelo alla SS407
- **Elettrodotti:** l'area di intervento è attraversata da:
 - in modo diretto : da una linea MT interrata che attraversa il sottocampo nord fino alla masseria;
- **reticolo idrico:** l'area di intervento è attraversata da diverse linee di impluvio. non sono presenti corsi d'acqua vincolati, fiumi e torrenti

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.2 IMPIANTI DA CONSIDERARE AI FINI DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

L'individuazione degli impianti eolici e fotovoltaici nel territorio lucano è stata eseguita con l'ausilio degli strati informativi del PPR Basilicata e del web gis ¹ che comprendono:

1. Fotovoltaico grande generazione: in autorizzazione, autorizzato e in esercizio;
2. Fotovoltaico in esercizio (in genere piccoli impianti sotto al MW)
3. Impianti eolici di grande generazione IN ESERCIZIO
4. Impianti eolici di grande generazione IN AUTORIZZAZIONE
5. minieolici
6. Impianti eolici di grande generazione AUTORIZZATI (Si precisa che tali impianti sono solamente consultabili sul webgis e per essi non viene fornito un servizio wms o uno shape)

Di seguito l'individuazione grafica degli impianti indicati nell'elenco di cui sopra nei punti da 1 a 5.

Si specifica che, alla data del 05/10/2022:

1. una ricerca sugli elenchi del MITE , restituisce: Con parola chiave "eolico" , "fotovoltaico" nessun progetto, tra quelli con documentazione disponibile, in valutazione di VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA nella AVI considerata;
2. una ricerca sugli elenchi del MITE , restituisce: Con parola chiave "eolico" , "fotovoltaico" nessun progetto, tra quelli con documentazione disponibile, in VIA / PUA nella AVI considerata;

¹ <https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project...>

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

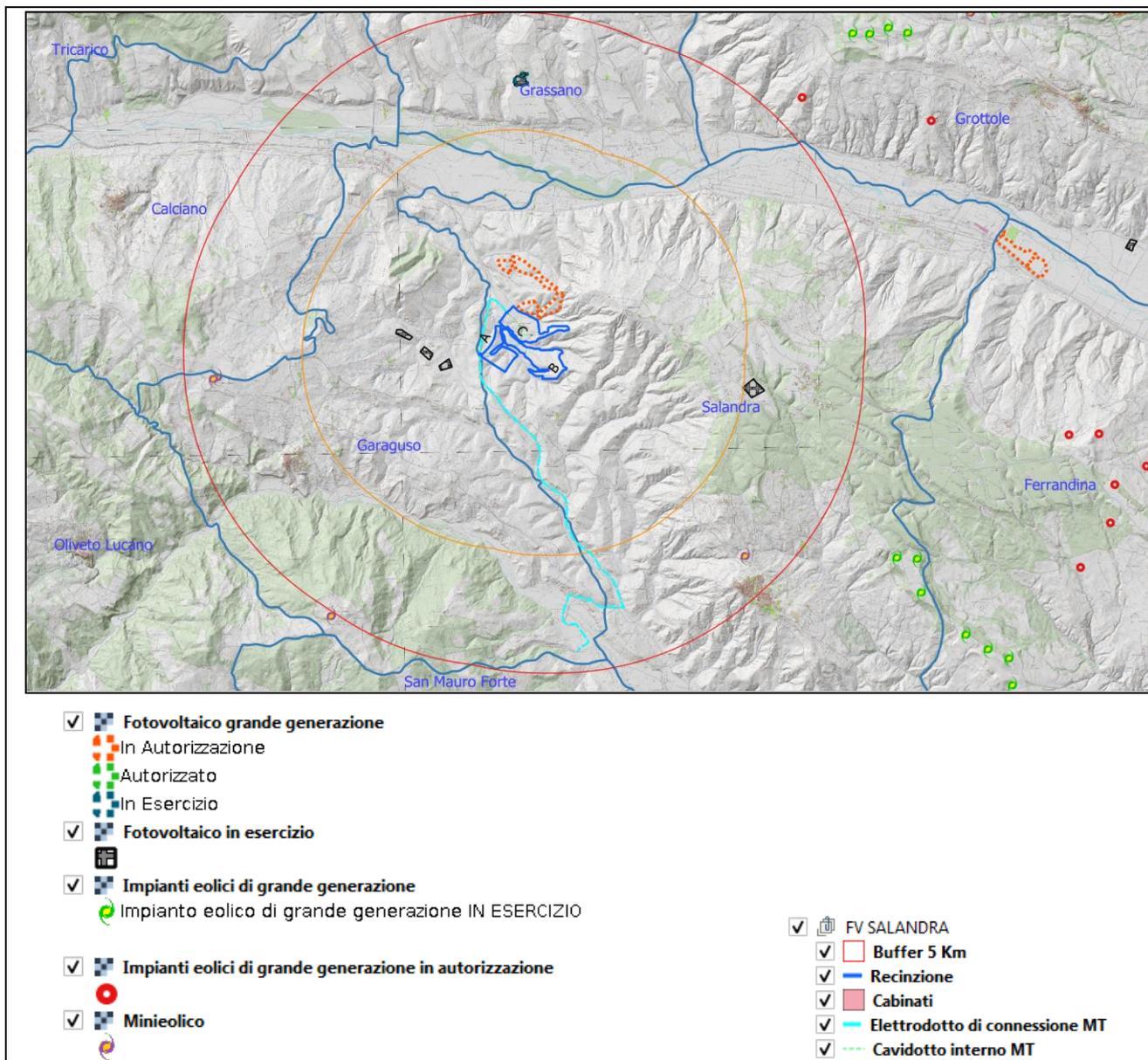
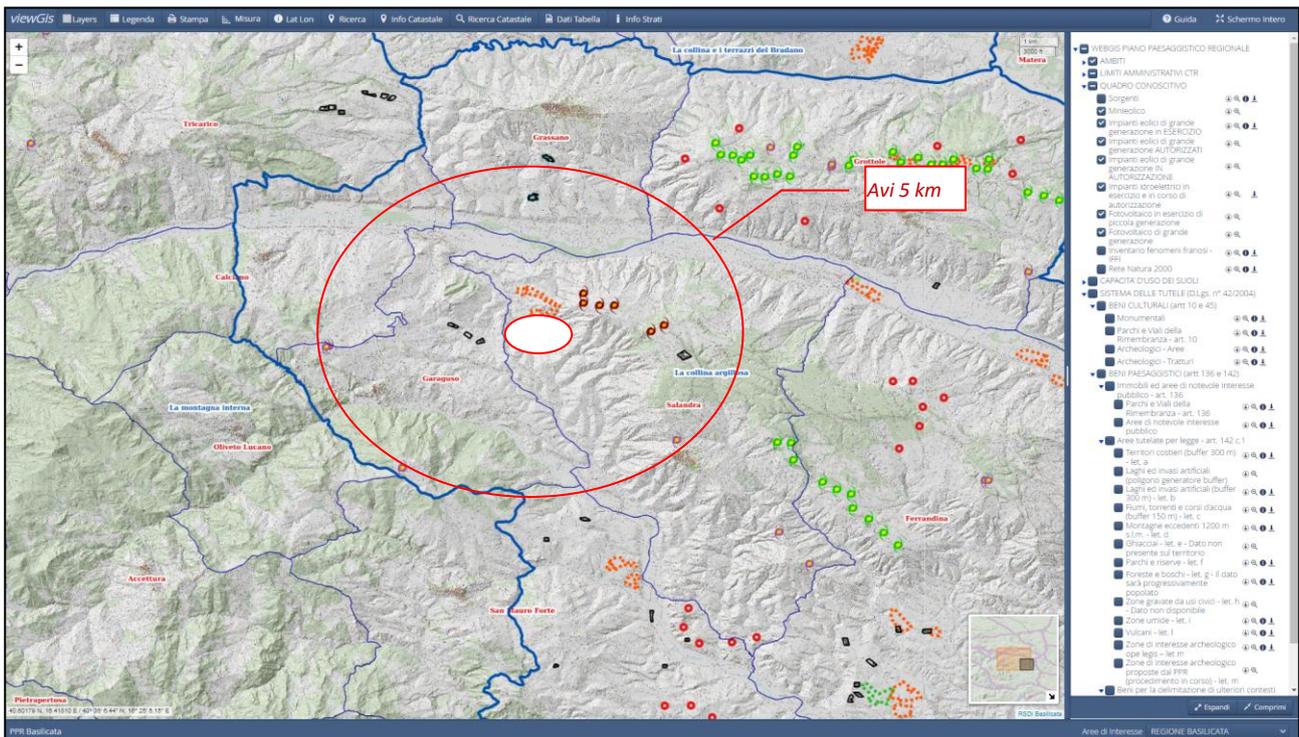


Figura 6: Individuazione **impianti FER** nella AVI 5km (rosso) su cartografia PPR Basilicata - shapes

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW



 *impianto di progetto*

Figura 7: Individuazione **impianti FER** nella AVI 5 km (rosso) e su cartografia **PPR Basilicata-WEBGIS**

Il webgis ² segnala aggiunta l'unico impianto eolico di grande generazione AUTORIZZATO (punto 6 dell'elenco di cui sopra) in agro di Salandra (località Monte Cuccaro) della società proponente WIND SALANDRA Srl, della potenza di 12,6 MW costituito da 6 WTG di altezza massima 150 e diametro rotore 114 mt.

Tale impianto, come risulta dalla documentazione reperibile sul sito della Valutazione Ambientale della Basilicata ³ risulta AUTORIZZATO (Autorizzazione Unica) con Determinazione Dirigenziale 23AF.2016_D.00281 del 07/11/2016 e con data inizio lavori del 06/11/2017.

2.2.1 IMPIANTI FER NELL'AVI DI 5KM DI RAGGIO

Sono quindi stati individuati , (nei 5 km dalle recinzioni di impianto):

- nel catasto FER della Basilicata:
 - i. per un totale di circa 16 ha ed una potenza di 8,2 MW circa: tre piccoli impianti fotovoltaici esistenti vicini ma non confinanti (poco ad ovest del sito di progetto) , distanti oltre 500 m dalle recinzioni di progetto;

² <https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=5FC EE499-0BEB-FA86-7561-43913D3D1B65>

³ <http://valutazioneambientale.regione.basilicata.it/valutazioneambie/detail.jsp?sec=118783&otype=1011&id=123642>

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- ii. un impianto fotovoltaico esistente, in agro di Grassano, distante oltre 3.7 km dalle recinzioni di progetto;
 - iii. un impianto fotovoltaico esistente, in agro di Salandra, distante oltre 3.0 km dalle recinzioni di progetto;
- 3 impianti minieolici, in esercizio, ed un impianto eolico autorizzato segnalato dal PPR Basilicata.
- nessun impianto eolico in valutazione presso il MITE.

FV esistenti				FV in autorizzazione				FV autorizzati			
Sup (ha)	Pnom (MW)	Comune	D (km)	Sup (ha)	Pnom (MW)	Comune	D (km)	Sup (ha)	Pnom (MW)	Comune	D (km)
2,28	1	Garaguso	1,2	26	19,98	Salandra	0.030				
2,29	1	Garaguso	0,8								
2,26	1	Garaguso	0,5								
3,36	2	Grassano	3,7								
5,85	3,2	Salandra	3,0								
Totali				Totali				Totali			
16,04	8,2			26	19,98						

Tabella 1: tabella degli impianti FV esistenti, autorizzati ed in autorizzazione nella AV - D = distanza dal sito di progetto

Eolici esistenti				Eolici in autorizzazione				Eolici Autorizzati			
Num WTG	Pnom (MW)	Comune	D (km)	Num WTG	Pnom (MW)	Comune	D (km)	Num WTG	Pnom (MW)	Comune	D (km)
1	0,2	Garaguso	4,4					6	12,6	Salandra	0.8
1	0,2	Garaguso	4,5								
1	0,2	Salandra	4,3								
Totali				Totali				Totali			
3	0,6			0	0			6	12,6		

Tabella 2: tabella degli impianti eolici esistenti, autorizzati ed in autorizzazione nella AVI - D = distanza dal sito di progetto

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.3 IMPATTO CUMULATIVO VISIVO

Uno degli impatti generato dall'impianto fotovoltaico in progetto è l'impatto visivo.

La definizione della significatività che potrebbe assumere l'impatto visivo cumulativo relativo a più parchi eolici e più parchi fotovoltaici presenti in una stessa porzione di territorio, non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo orografico del territorio, della copertura superficiale (terreni a seminativo, presenza di alberature, fabbricati, presenza di ostacoli di varia natura, etc..) e dei punti sensibili dai quali valutare l'eventuale impatto cumulato.

La zona di visibilità potenziale è stata determinata nel raggio di 5km dall'impianto di progetto.

E' pur vero che la presenza di parchi eolici e fotovoltaici nell'area di indagine genera impatti visivi cumulativi sostanzialmente complementari essendo legati a dimensioni prevalenti diverse, ora verticali (per gli eolici) ora orizzontali (per i fotovoltaici).

In aggiunta si evidenzia che la percezione, ovvero la sensazione di intrusione, nel paesaggio degli impianti fotovoltaici installati su tetto è del tutto trascurabile, in quanto l'oggetto inserito, e percepito, nel paesaggio è costituito principalmente dal fabbricato (casa o capannone che sia) del quale l'impianto fotovoltaico costituisce semmai una mera variazione di colore della falda del tetto. Considerando inoltre che la dimensione dei FV su tetto è molto inferiore a quella dei FV a terra è possibile affermare che gli impatti da essi generati siano assolutamente trascurabili.

Si precisa quindi che gli impianti fotovoltaici su tetto saranno esclusi dall'analisi degli impatti cumulativi visivi.

2.3.1 ANALISI DI VISIBILITA' DELL'IMPIANTO DI PROGETTO

La definizione dell'ampiezza dell'area di indagine per valutare l'impatto visivo relativo all'impianto in progetto non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo orografico del territorio, della copertura superficiale (terreni a seminativo, presenza di alberature, fabbricati, presenza di ostacoli di varia natura, etc..) e dei punti sensibili dai quali valutare l'impatto visivo potenziale.

Difatti, diversamente rispetto a quanto accade per un impianto eolico, visibile anche a distanze di alcuni km, le strutture dell'impianto in progetto, che sviluppano altezze di pochi metri sul terreno⁴, saranno visibili solo in un intorno più o meno limitato dell'impianto, anche in funzione della particolare orografia dei luoghi (collinare) e dell'elevata diversificazione e dispersione (simile ad un elevato "rumore di fondo") della copertura del suolo reale.

2.3.2 BACINO DI VISIBILITÀ

L'analisi del bacino di visibilità per la stima dell'impatto visivo è stata realizzata mediante l'ausilio di algoritmi di calcolo dedicati, implementati su piattaforme GIS, in grado di:

⁴ cabine elettriche di campo: max 3 m; Strutture di sostegno FV: max 2.35 m;

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- ricostruire l'andamento orografico del territorio, attraverso l'elaborazione delle informazioni contenute nei file numerici DTM/DSM di input, disponibili sul portale cartografico della Regione Basilicata; è da evidenziare che il contesto territoriale risulta caratterizzato da un andamento molto variabile (collinare);
- ricostruire l'uso del suolo del territorio e la "geometria" degli elementi naturali in grado di costituire un ostacolo alla visibilità dell'impianto, ossia in grado di rappresentare una barriera visiva tra un potenziale osservatore ed i campi FV, esercitando così una vera e propria azione schermante.

Una estesa analisi di visibilità è riportata nella Relazione Paesaggistica.

Si ripropone qui uno stralcio del risultato finale, ovvero l' **analisi di visibilità potenziale considerando l'uso del suolo nell'area vasta.**

Non essendo stata considerata anche la quinta arborea di mitigazione visiva costituita dalle fasce di mitigazione intorno alle recinzioni di impianto, i risultati restituiscono un bacino visivo più ampio di quello reale.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

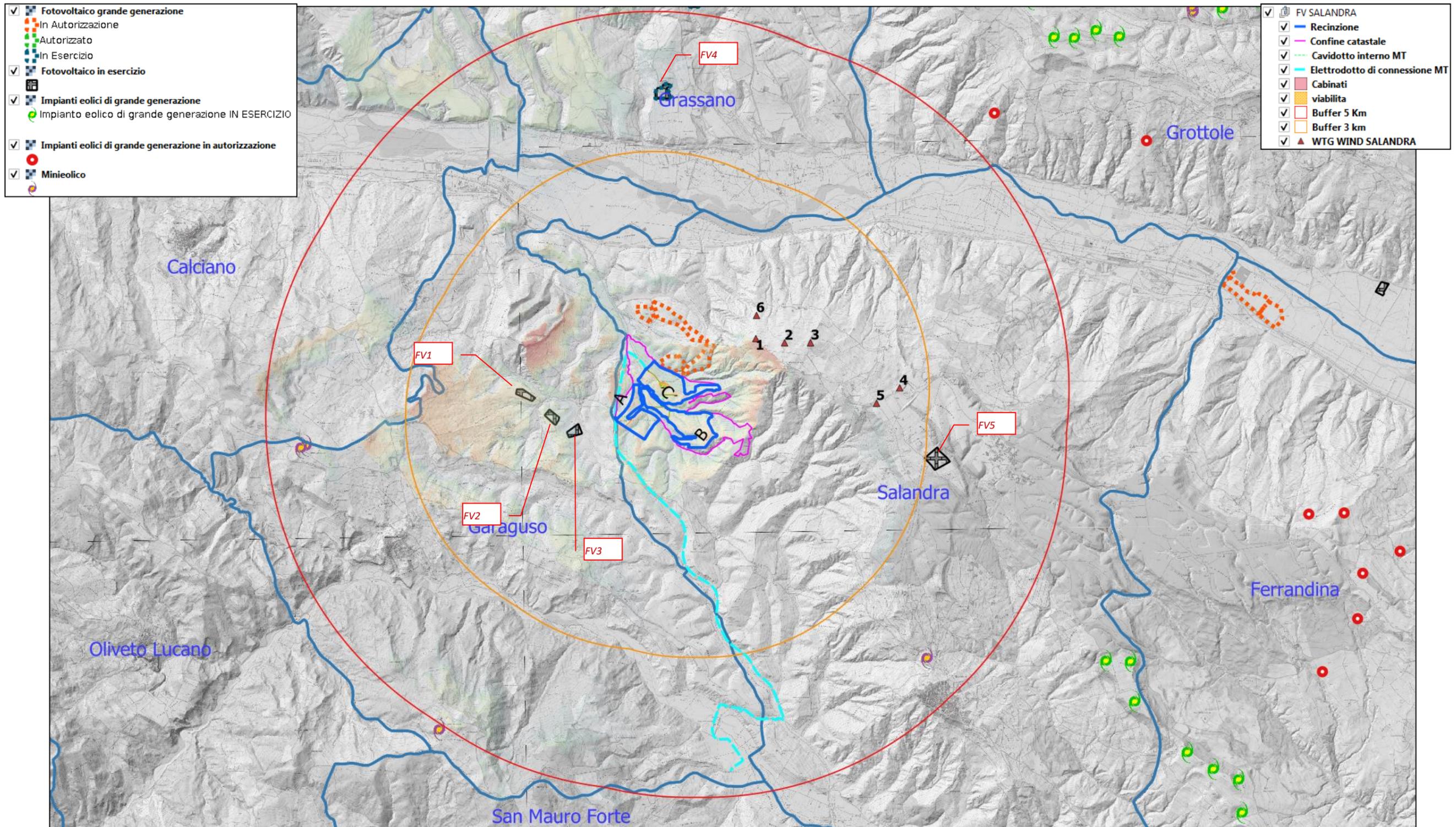


Figura 8: Analisi di visibilità potenziale dell' IMPIANTO IN PROGETTO (buffer 5km in rosso, 3 km in arancio) su CTR: è stata considerata l'orografia, l'uso del suolo .

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Nella mappa è indicata con scala di colori da celeste chiaro a rosso la potenziale visibilità dell'impianto in progetto (percentuale di visibilità) in ogni punto del territorio in un raggio di 5 km.

Come si evince dall'analisi della mappa di intervisibilità potenziale, ovvero considerando l'uso del suolo:

- **l'impianto FV di progetto non è visibile dalla zona degli impianti FV esistenti 4 e 5** e pertanto nulli saranno gli effetti di visibilità cumulativa con l'impianto in autorizzazione;
- **l'impianto FV in progetto** è visibile dalla zona degli impianti FV 1, 2 e 3 esistenti in prossimità della Mass. Biamino e pertanto potrebbe essere visibile cumulativamente con uno o più degli impianti esistenti, in funzione del punto di osservazione;

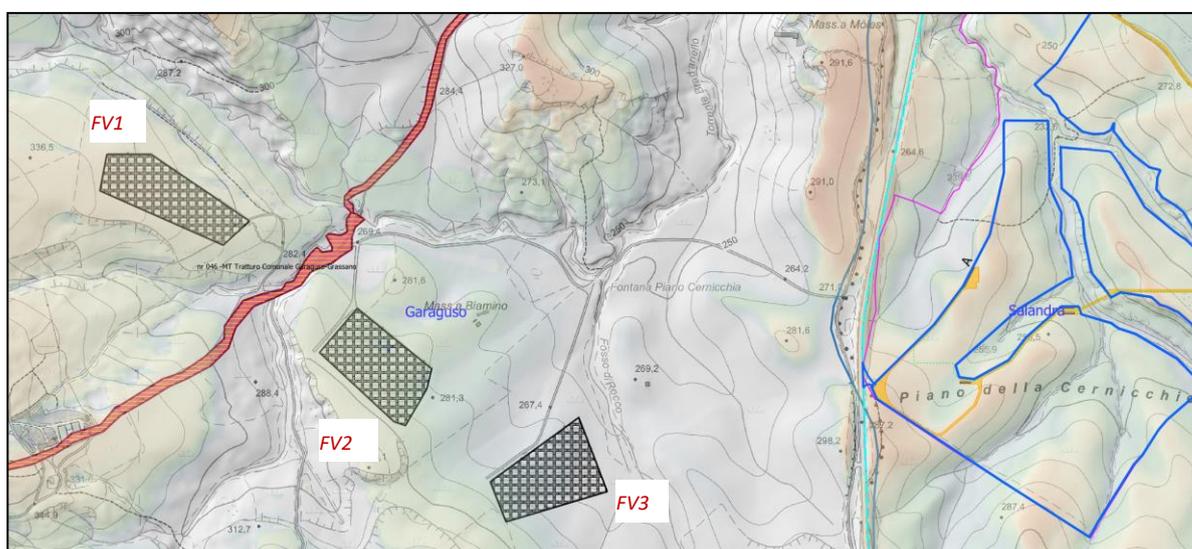


Figura 9: Analisi di visibilità potenziale dell' IMPIANTO IN PROGETTO rispetto ai FV esistenti presso Mass Biamino. IN evidenza il tratturo comunale Grassano-Garaguso-

2.3.3 ANALISI DI VISIBILITÀ FOTOVOLTAICO CON FOTOVOLTAICO

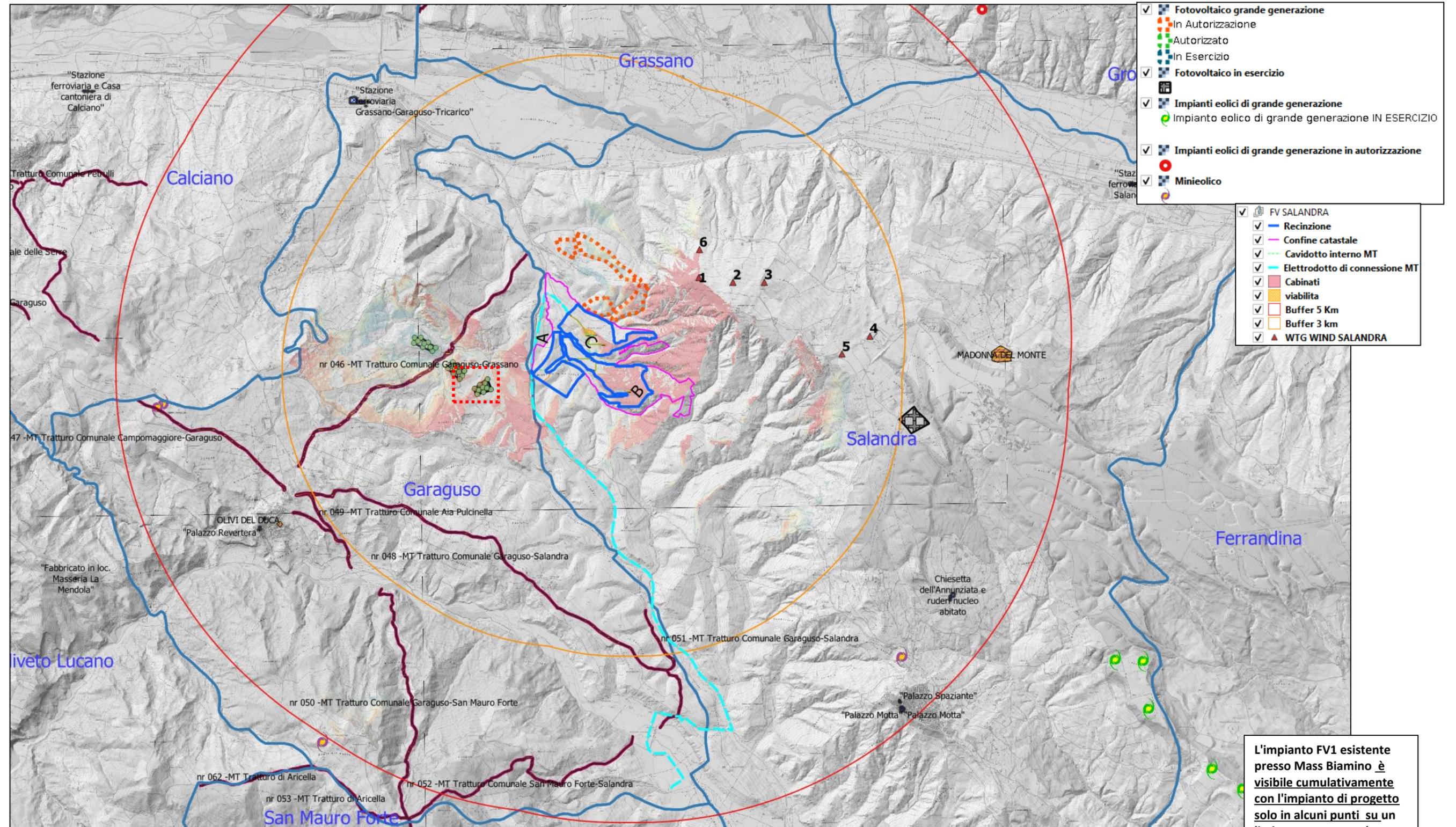
Di seguito viene esposta una analisi ragionata della visibilità cumulativa degli impianti FV esistenti (ad eccezione dei FV 4 e 5) in relazione all'impianto in progetto, ottenuta dalle simulazioni effettuate su base numerica DTM/DSM per i 3 impianti considerati come di seguito :

1. i 3 impianti FV da 1 MW vicino mass Biamino , 10 punti campione ciascuno, scala di visibilità 1-10;
2. impianto di progetto , 100 punti campione, scala di visibilità 1-100.

Gli studi condotti hanno portato alla determinazione delle zone in cui la visibilità dell'impianto di progetto si sovrappone alla visibilità degli impianti esistenti, in relazione ai seguenti luoghi sensibili:

1. tratturo comunale Garaguso - Grassano;

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW



- ✓ Fotovoltaico grande generazione
- ✓ In Autorizzazione
- ✓ Autorizzato
- ✓ In Esercizio
- ✓ Fotovoltaico in esercizio
- ✓ Impianti eolici di grande generazione
- ✓ Impianto eolico di grande generazione IN ESERCIZIO
- ✓ Impianti eolici di grande generazione in autorizzazione
- ✓ Minieolico

- ✓ FV SALANDRA
- ✓ Recinzione
- ✓ Confine catastale
- ✓ Cavidotto interno MT
- ✓ Elettrodotto di connessione MT
- ✓ Cabinati
- ✓ viabilità
- ✓ Buffer 5 Km
- ✓ Buffer 3 km
- ✓ WTG WIND SALANDRA

L'impianto FV1 esistente presso Mass. Biamino è visibile cumulativamente con l'impianto di progetto solo in alcuni punti su un limitato percorso sul tratturo comunale Garaguso - Grassano.

Analisi di visibilità potenziale dell' IMPIANTO FV1 esistente presso Mass. Biamino su CTR (è stata considerata l'orografia e l'uso del suolo) in relazione all'impianto di progetto ed ai beni culturali

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

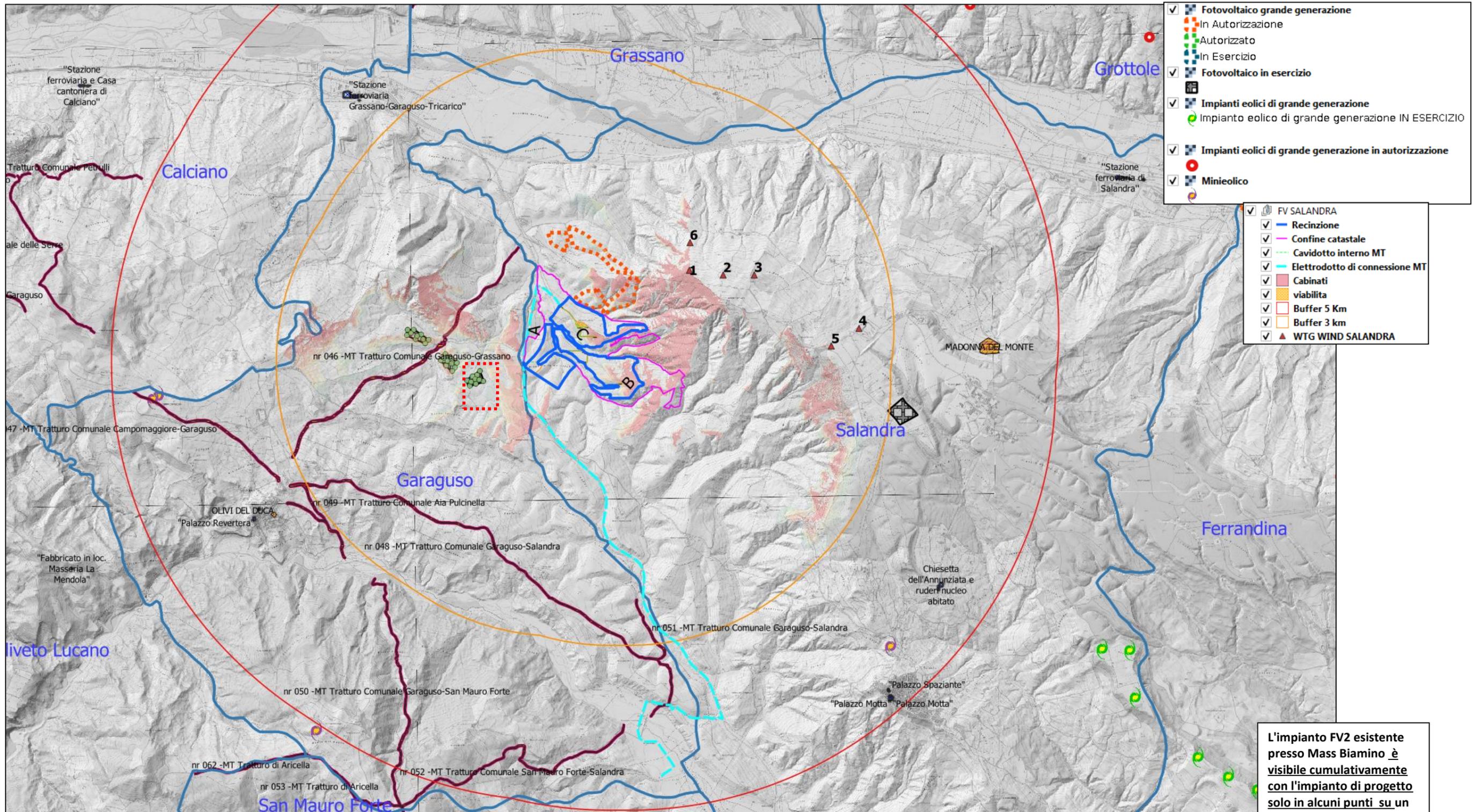


Figura 11: Analisi di visibilità potenziale dell' IMPIANTO FV2 esistente presso Mass. Biamino su CTR (è stata considerata l'orografia e l'uso del suolo) in relazione all'impianto di progetto ed ai beni culturali

L'impianto FV2 esistente presso Mass Biamino è visibile cumulativamente con l'impianto di progetto solo in alcuni punti su un limitato percorso sul tratturo comunale Garaguso - Grassano.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

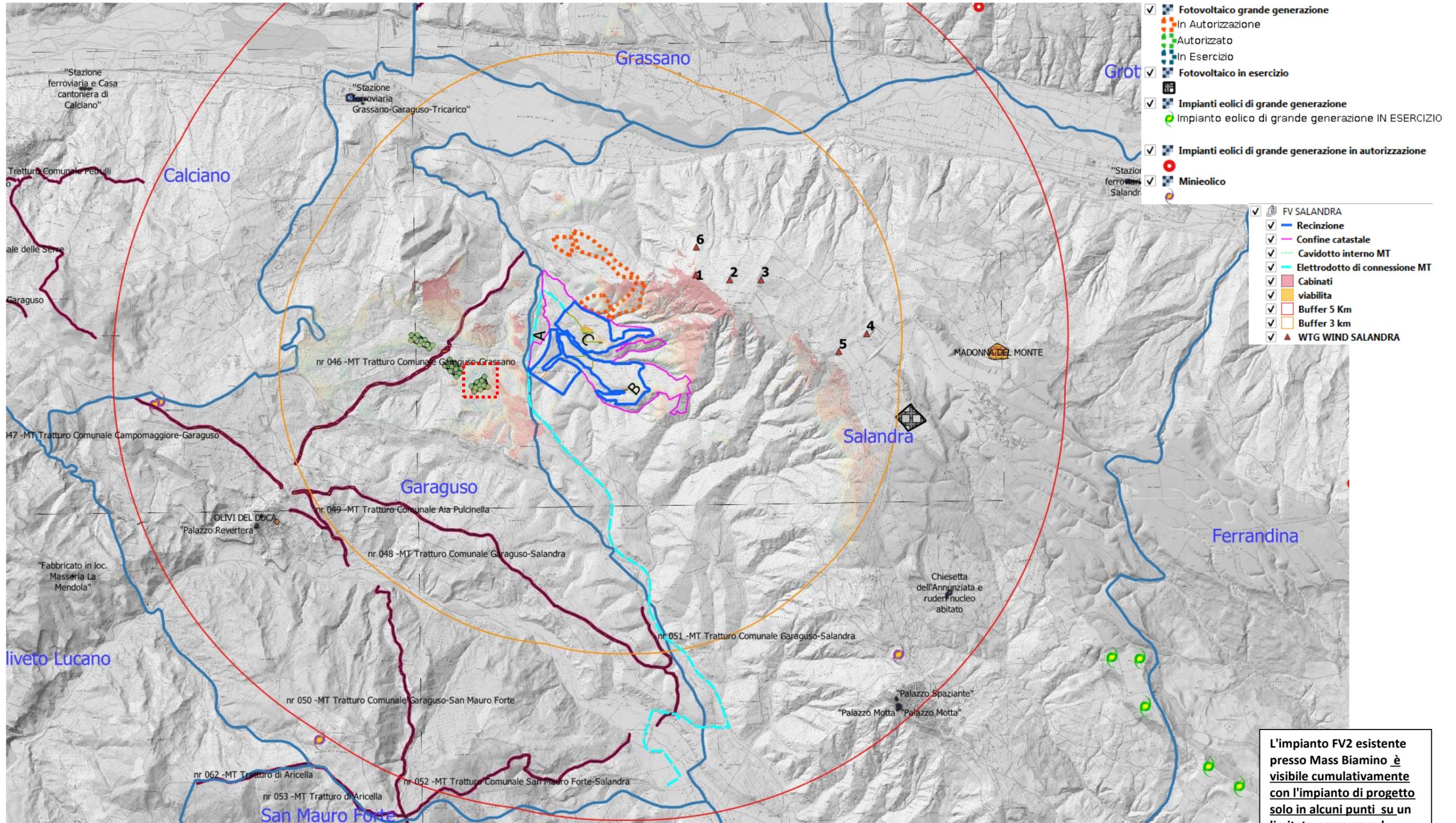
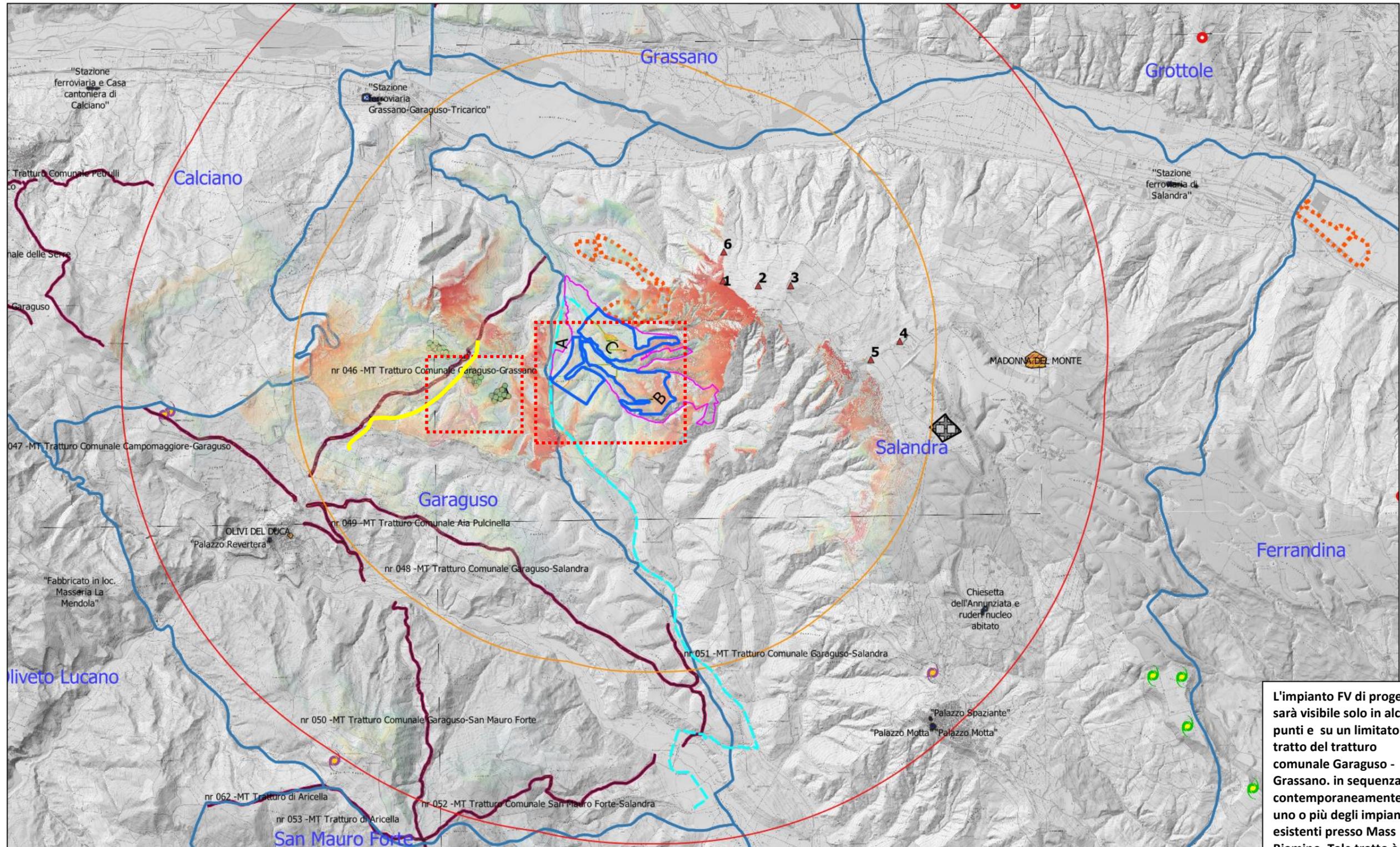


Figura 12: Analisi di visibilità potenziale degli IMPIANTO FV3 esistente presso Mass. Biamino su CTR (è stata considerata l'orografia e l'uso del suolo) in relazione all'impianto di progetto ed ai beni culturali

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW



L'impianto FV di progetto sarà visibile solo in alcuni punti e su un limitato tratto del tratturo comunale Garaguso - Grassano, in sequenza o contemporaneamente ad uno o più degli impianti FV esistenti presso Mass Biamino. Tale tratto è evidenziato in giallo ed è lungo circa 2 km

Figura 13: Analisi di visibilità potenziale degli IMPIANTI FV1,2 e 3 esistenti presso Mass. Biamino e dell' IMPIANTO DI PROGETTO su CTR (è stata considerata l'orografia e l'uso del suolo) in relazione all'impianto di progetto ed ai ben

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Dall'analisi combinata delle 4 viewshed si deduce che :

- **Il bacino di visibilità potenziale dell'impianto di progetto cumulato con quello degli impianti esistenti nell'area vasta di indagine e rispetto ai beni culturali non varia in maniera significativa, ovvero non viene ampliato in maniera significativa ;**
- **Una visibilità potenziale cumulativa con l'impianto di progetto si avrà solo in alcuni punti e su un limitato tratto (circa 2 km) del tratturo comunale Garaguso - Grassano**

Dalla lettura delle mappe di visibilità, si evince che pressoché in nessun punto del territorio l'impatto visivo indotto dall'impianto di progetto potrebbe cumularsi significativamente con l'impatto indotto dalla pluralità degli altri impianti fotovoltaici esistenti: in altri termini è possibile affermare che in generale l'impianto di progetto sarà visibile solo in alcuni punti del territorio corrispondenti a seminativi o zone non frequentate nelle vicinanze delle recinzioni e quasi sempre "da solo", ovvero non in contemporanea con altri impianti FV esistenti, generando un impatto visivo cumulativo decisamente trascurabile.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.3.4 IMPATTO VISIVO CUMULATO FOTOVOLTAICO CON EOLICO

Tale impatto cumulativo è valutabile vista la presenza nella AVI dell'impianto eolico da 6 WTG autorizzato con DD numero 23AF.2016_D.00281 del 07/11/2016.

L'impianto eolico si trova poco a nord est, ovvero a circa 800 mt in linea d'aria e mediamente a più di 250 mt di quota rispetto all'impianto agriFV di progetto, ed in posizione cacuminale sul pianoro del M.te Cuccaro. Sarà pertanto visibile insieme all'impianto di progetto in tutto il bacino visivo calcolato per lo stesso.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.3.5 CONCLUSIONI IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, le condizioni meteorologiche, elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

L'impianto in progetto si inserisce in un'area agricola, nella quale si alternano ristrette ed ampie vedute, che si sviluppa con un andamento planimetrico collinare, talvolta anche infrastrutturato per la presenza di linee elettriche aeree di media tensione, strade comunali, provinciali e statali.

Non si rilevata esistenza di impianti eolici già realizzati nell'area vasta di indagine, se non qualche minieolico. Di recente autorizzazione, ma non ancora realizzato l'impianto eolico da 6 WTG in località Le pantanelle, a nord M.te Cuccaro, distante oltre 800 m dal sito di progetto.

Gli impianti fotovoltaici esistenti sono sempre di piccola dimensione (massimo 1MW ciascuno), **lasciando ampie porzioni di territorio libere da impianti verso il sito di progetto**, ubicato almeno 500 metri dall'impianto più vicino, così da annullarne l'effetto visivo cumulativo.

Considerando inoltre che, come risulta dalle analisi e simulazioni proposte:

- il particolare contesto orografico, ovvero i profili collinari, insieme alla presenza di numerosi ed efficaci ostacoli schermanti (vedi copertura del suolo) in prossimità dei luoghi sensibili minimizzano l'impatto visivo in generale;
- lo sviluppo planimetrico degli impianti FV già esistenti, ovvero le distanze esistenti tra un impianto e l'altro e la reciproca disposizione rispetto all'impianto di progetto, permettono una separazione generalmente efficace tra i diversi con visuali dai quali è possibile traguardare l'impianto di progetto, annullandone l'effetto cumulativo;
- gli impianti FV esistenti e l'impianto di progetto sono limitatamente visibili contemporaneamente dai punti di osservazioni sensibili (tratturo Garaguso - Grassano)

è possibile affermare che l'effetto cumulo dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico proposto, anche in combinazione con l'impatto visivo generato dalla pluralità degli impianti FER del dominio nella AVI, risulta di fatto trascurabile.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.4 IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE IDENTITARIO

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

A tal proposito si ritiene che l'installazione di tale impianto all'interno di un'area vasta non caratterizzata dalla presenza massiva di impianti simili e **dalla scarsa presenza di beni culturali riduca significativamente la possibilità di incidere sulla percezione sociale del paesaggio**. Inoltre, l'impianto non interessa direttamente riconosciute componenti storico-culturali ad eccezione dei tratturi interessati unicamente dal cavidotto interrato.

2.4.1 CONCLUSIONI IMPATTO CUMULATIVO SU PATRIMONIO CULTURALE

Se è vero che le invarianti strutturali del paesaggio definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e del loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali, è pur vero che le configurazioni territoriali sono l'esito di processi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente che si sono esplicitati attraverso rotture e cambiamenti storici.

E' pacifico rilevare come il cambiamento in atto a livello globale, orientato ad incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, debba prevedere, l'impegno di una certa quantità di suolo agricolo e di paesaggio, pena la forte limitazione di costringere, rectius "restringere", l'installazione degli impianti da fonte rinnovabile, su suoli rimaneggiati, cave, discariche, suoli di tipo industriale, come certamente auspicabile, ma in tal modo vanificando gli sforzi di realizzazione degli obiettivi del PNIEC e delle spinte evolutive, in qualche modo obbligate, in atto del sistema energetico mondiale.

Uno degli obiettivi principali attinenti all'impianto di progetto è quello di "inserirlo" nel paesaggio esistente salvaguardando al tempo stesso le attività antropiche preesistenti (**impianto agrivoltaico**), prevalentemente attività agricole e zootecniche confinanti, gli assetti geo-morfologici d'insieme e rispettando il reticolo idrografico. **L'estesa fascia arborea intorno alle recinzioni di impianto contribuirà a mitigarne l'impatto visivo** a favore della percepibilità dei caratteristici storici delle colline materane, salvaguardandone le visuali caratteristiche. e contribuirà a valorizzare il territorio, anche in relazione al patrimonio culturale.

L'impianto di progetto, si inserisce dunque consapevolmente nel paesaggio, nel rispetto dei vincoli culturali e paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statuari

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, può facilmente assorbire ed inglobare il nuovo elemento energetico.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.5 IMPATTO CUMULATIVO BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

E' utile ricordare che ⁵ in seguito alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico di progetto, alcuni degli aspetti ambientali e di gestione del territorio, miglioreranno: ciò sarà possibile in quanto l'area presente tra i moduli fotovoltaici, sarà destinata alla coltivazione di foraggere e in particolare di prati-pascoli polifiti stabili poliennali (si veda elaborato SLN_SIA_ES.09 Relazione Pedo Agronomica e SLN_SIA_EG.10 Planimetria Piano Colturale).

La realizzazione della suddetta coltivazione, consentirà di:

- arricchire progressivamente il terreno, poiché le specie di foraggere leguminose presenti nel miscuglio impiegato per la semina, fissano l'azoto atmosferico, garantiranno una "autofertilizzazione" del terreno, oltre a fornire un foraggio di elevato valore nutritivo grazie alla notevole presenza di proteine;
- di non lavorare periodicamente il terreno, in quanto per garantire una durata prolungata del prato, la stabilità della composizione floristica e un'elevata produttività, si procederà periodicamente alla trasemina (semina diretta);
- migliorare la biodiversità vegetale e faunistica territoriale, poiché il prato polifita che si realizzerà, si caratterizzerà per la presenza di molte specie foraggere appartenenti alle famiglie botaniche delle graminacee e delle leguminose, permettendo inoltre di migliorare la biodiversità microbica e della mesofauna del suolo. Molte leguminose foraggere, come i trifogli e il ginestrino, per di più sono anche piante mellifere, potendo così fornire un ambiente edafico e di protezione idoneo alle api e ad altri insetti impollinatori;
- evitare piani annuali o comunque biennali di rotazione colturale e quindi non procedere alle lavorazioni del terreno, come avviene per i seminativi di cereali, leguminose da granella e erbai), condizione questa che favorisce la stabilità del suolo, la conservazione e l'aumento della sostanza organica del terreno;
- controllare e mitigare i fenomeni erosivi, la rinaturalizzazione delle aree agricole, la conservazione del suolo e la stessa protezione di opere infrastrutturali, grazie alla mancata lavorazione dei terreni, alla radicazione profonda che caratterizza molte delle specie foraggere che saranno impiegate per la formazione del prato-pascolo polifita poliennale e alla copertura erbacea per l'intero anno delle suddette superfici.

Anche la fauna selvatica ne trarrà benefici, in quanto:

⁵ cfr relazione specialistica florofaunistica (SLN_SIA_ES.08)

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- i prati polifiti oltre a fornire un ambiente edafico e di protezione agli insetti pronubi, lo fornirà anche ai diversi artropodi, i quali a loro volta costituiranno la base alimentare di tanti anfibi, mammiferi, rettili e uccelli.
- I prati polifiti, infine, produrranno alimento (foraggio) per diverse specie di fauna selvatica erbivora.

Per mitigare l'impatto visivo delle strutture fotovoltaiche (pannelli, strutture metalliche di supporto, ecc.), sarà realizzata lungo tutto il perimetro della recinzione metallica la messa a dimora di piante, che avranno una doppia finalità e cioè:

- quella paesistica grazie all'azione di mascheramento visivo;
- quella ecologica, grazie all'aumento della biodiversità vegetale.

Le suddette piante oltretutto creeranno un "corridoio ecologico", garantendo la mobilità delle specie animali e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile per il mantenimento della biodiversità, in un'area dove la coltivazione monocolturale dei cereali ha determinato una semplificazione paesaggistica ed ecologica molto marcata, con un conseguente e drastico impoverimento della biodiversità.

La quinta "verde" di mascheramento, con finalità ecologica-naturalistica sarà formata da diverse specie autoctone arbustive, tali da creare un siepione misto, il quale garantirà cibo, riparo e sito di riproduzione alla fauna e avifauna territoriale SLN_SIA_ES.09_RelazionePedoAgronomica.

2.5.1 CONCLUSIONI BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI

In definitiva, visto che :

- La realizzazione dell'impianto agrivoltaico, non avrà alcun impatto sulla flora naturale presente nell'area, poiché sarà realizzato esclusivamente sui terreni agricoli (seminativi);
- Tutti gli elementi naturalistici presenti all'interno dell'area di progetto (i fossi che costituiscono il reticolo idrografico, le aree calanchive e pascolative), saranno preservati e non oggetto di alcun intervento denaturante;
- **Sulla base delle valutazioni espresse nella relazione specialistica florofaunistica (SLN_SIA_ES.08) nella quale si ritiene che la realizzazione dell'impianto in questione, possa avere un ruolo marginale sullo stato di conservazione ambientale, floristico e faunistico e che non vi saranno interferenze né con i siti di riproduzione e nidificazione, né con i corridoi ecologici naturalmente presenti nella zona;**

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

- Tutti i terreni interessati dalle recinzioni di impianto e la gran parte dei terreni limitrofi nel buffer di 500m dalle recinzioni di impianto sono seminativi semplici in aree non irrigue, con rare particelle ad oliveto, ove, evidentemente, viste le colture estensive ivi praticate, ci si aspetta una bassa biodiversità e una certa monotonia e banalità di specie vegetali e animali;

Considerando inoltre che:

- per molte specie legate agli ambienti esaminati, la presenza della centrale fotovoltaica non comporta un reale impedimento a compiere il proprio ciclo biologico, che anzi può creare microhabitat favorevoli per alcune specie criptiche e terrestri (es: invertebrati predatori, anfibi, rettili) o aumentare la disponibilità di posatoi e rifugi per attività quali la caccia e il riposo delle specie dell'avifauna;
- per le specie di invertebrati, anfibi e rettili, in aree di seminativo non irriguo, l' impatto diretto (morte di individuo) risulta a basso rischio sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi meccanici per usi agricoli, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree agricole in sostituzione di quelle a vegetazione naturale;
- allo scopo di mitigare anche l'impatto indiretto per disturbo e conseguente allontanamento si utilizzerà una *recinzione perimetrale ad elevata permeabilità faunistica*;
- **la diminuzione di area trofica per le specie rapaci dell'area vasta non è significativa , ed infatti : l'intervento, suddiviso in 3 campi separati, copre appena lo 0,77% della superficie dell'area vasta compresa in un buffer di 5 km dalle recinzioni (percentuale che sale a circa 0,93% se si aggiungono gli impianti a terra esistenti e a 1,18 % aggiungendo ulteriormente anche gli impianti in autorizzazione nel buffer di 5km)**;
- Visto quanto riportato al par. 2.5 ci si aspettano quindi dei contributi positivi;

si ritiene che l'intervento in progetto, anche considerando il cumulo con gli altri impianti fotovoltaici ed eolici, non potrà alterare o diminuire la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno compromettere gli ecosistemi presenti.

Dalle analisi effettuate, si ritiene pertanto nullo qualsiasi dell'impianto di progetto relativamente all'impatto sulla biodiversità.

In ogni caso si fa presente che sono previste in progetto ampie fasce di compensazione ambientale che apporteranno un contributo positivo all'incremento di biodiversità.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.6 IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO

L'impatto sul suolo è determinato da varie componenti quali:

- Occupazione territoriale;
- Impatto dovuto ad impermeabilizzazione di superfici.

2.6.1 OCCUPAZIONE TERRITORIALE

Considerato che :

- L'area vasta di 5 km intorno alle recinzioni di progetto occupa superficie territoriale per 10160 ha;
- **Il generatore FV, suddiviso in 3 campi separati, copre appena 78,19 ha;**
- **La somma delle superfici impegnate da altri impianti esistenti FV nell'area vasta di indagine è di appena 16 ha;**

si avrebbe una occupazione territoriale di appena lo 0,77% della superficie dell'area vasta compresa in un buffer di 5 km dalle recinzioni, percentuale che sale a circa 0,93% se si aggiungono gli impianti a terra esistenti ed a 1,18 % aggiungendo ulteriormente anche gli impianti FV in autorizzazione nel buffer di 5km.

Pertanto l'impatto cumulativo di occupazione territoriale viene giudicato nullo.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.6.2 IMPERMEABILIZZAZIONE DI SUPERFICI

Come deducibile dalle relazioni tecniche e planimetrie di progetto, sono previsti 3 campi FV nei quali saranno installati moduli e relative cabine di campo.

Come evidenziato di seguito in dettaglio, la copertura del suolo (area impegnata da pannelli, cabine e strade) è di circa il **32% della superficie catastale impegnata**, e la superficie impermeabilizzata è **minore del 3%**.

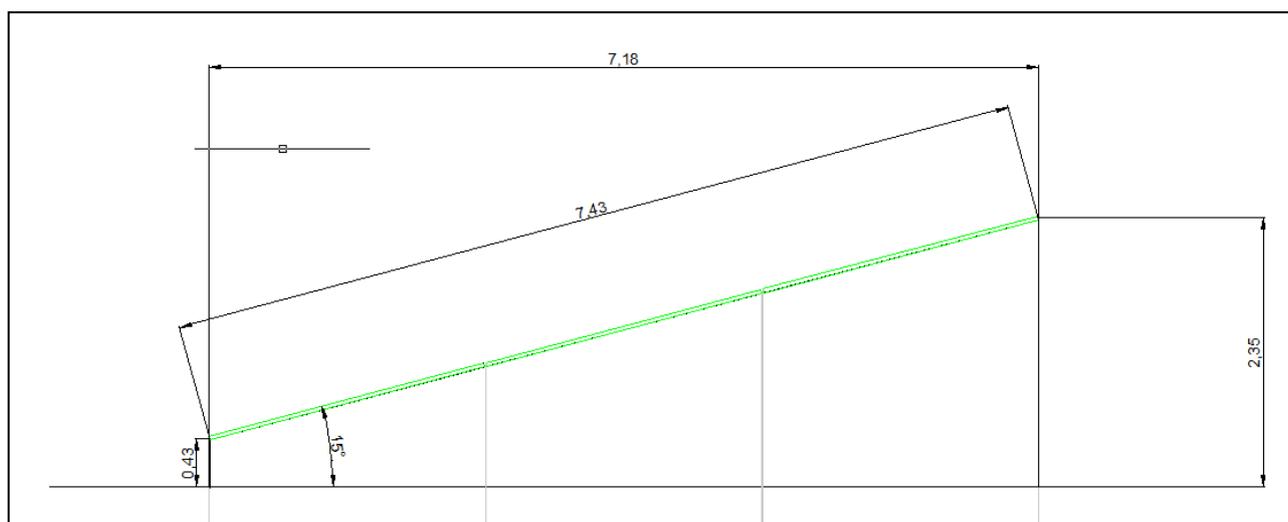


Figura 14: Tipici (sezioni) delle strutture di sostegno

Il portale tipico della struttura progettata è costituito da.

Le strutture di sostegno saranno strutture leggere, composte da 24/48/72 moduli montati con una disposizione per ospitare 3 file di moduli, infisse direttamente al suolo con appena 10/20/30 pali di sostegno / struttura, con altezza da terra variabile da 0,4 metri a 2.5 metri (max).

I moduli FV, montati in numero massimo di 72 per singola struttura, sono adeguatamente distanziati tra loro in modo da ottimizzare la produzione energetica e lasciare ampi spazi liberi fruibili all'interno delle recinzioni di impianto.

In ogni caso, la superficie sotto i moduli rimarrà permeabile in quanto, l'occupazione del suolo agricolo sarà limitata allo spazio occupato dai pali di sostegno ed inoltre l'acqua piovana percolerà negli spazi tra i moduli, e negli spazi tra le strutture di sostegno.

Pertanto l'impermeabilizzazione del suolo sarà dovuta unicamente alle superfici delle cabine elettriche.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

Le superfici impegnate sono di seguito riassunte:

	Area Catastale	Area recintata	Strade Sterrate	Strade Cementate	Cabine platea	MODULI FV (proiezione)
ID	ha	ha	mq	mq	mq	ha
A		18,9	5552	0	300	
B		31,39	7238	0	600	
C		27,90	10023	0	480	
**			637	0		
mq →			23450	0	1380	
ha →	149,2300	78,1900	2,345	0	0,138	30,85
** AREA ESTERNA ALLE RECINZIONI MA INTERNA AL CONFINE CATASTALE						

Tabella 3: :valutazione quantitativa indici di impegno di suolo

Come si evince dalla tabella, la copertura del suolo (area impegnata da pannelli, cabine e strade sterrate) è **circa il 22% della superficie catastale impegnata e la superficie impermeabilizzata totale, comprensiva della sole Cabine (platea), è minore dell' 1%, ovvero è pari allo 0,09%**

Similmente, per gli altri impianti fotovoltaici, le strade sono state realizzate con le stesse modalità, atteso che il non utilizzo di sostanze impermeabilizzanti è buona pratica progettuale ed anche soprattutto prescrizione vincolante inserita all'interno delle autorizzazioni.

L'impatto aggiunto, e quindi quello cumulativo, non è pertanto rilevante.

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

2.7 IMPATTO CUMULATIVO ELETTROMAGNETICO

La valutazione dell'impatto elettromagnetico cumulativo tra l'impianto in progetto e gli altri impianti FER presenti nell'AIV non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo planimetrico degli elettrodotti/cavidotti a servizio degli stessi. Non sono reperibili nella documentazione ufficiale disponibile nel BURP o nel portale ambientale della Regione Puglia, le esatte planimetrie delle connessioni degli altri impianti e pertanto non è possibile confrontarle e metterle in relazione con lo sviluppo planimetrico delle linee elettriche dell'impianto proposto.

Ad ogni modo, la generalità dei nuovi elettrodotti utili al collegamento alla rete elettrica nazionale o locale degli impianti fotovoltaici ed eolici, in territorio lucano, è costituito da linee interrato, per le quali gli effetti di impatto elettromagnetico (ossia le zone nelle quali si hanno valori di campo magnetico superiori ai limiti di legge) si esauriscono in distanze che vanno da poche decine di centimetri a pochi metri, in dipendenza della tensione e della potenza trasportata dalla linea.

Per esempio una linea interrata in media tensione, che trasporti fino ad una corrente di 324A (e cioè circa 11MW a 20kV), può essere caratterizzata secondo le Linee Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 "Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" pubblicate da ENEL. Esse attestano che l'obiettivo di qualità di 3 microtesla per il campo magnetico generato da un cavo interrato MT (ad elica visibile – sez 185mmq) nel quale circola una corrente di 324 A è pari a solo 0,7 metri.

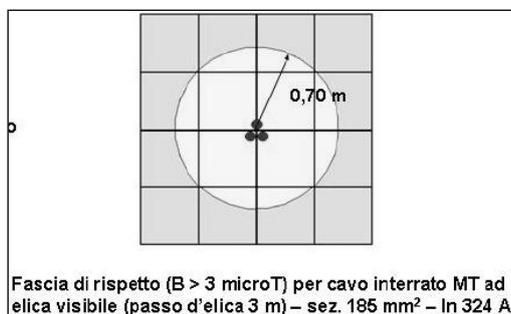


Fig. 2.1: estratto Linee guida ENEL - DPA

Anche la Norma CEI106-11 (Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del D.P.C.M. 8 luglio 2003 (art.6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo) al paragrafo 7.1 figura 18b, afferma che per le linee in cavo sotterraneo cordato ad elica di media e di bassa tensione, che sono posate ad una profondità di 80 cm, già al livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina un'induzione magnetica inferiore a 3 μ T. Tale valore è fissato quale limite di qualità di impatto elettromagnetico. Ciò è essenzialmente dovuto alla ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione dovuta alla cordatura ad elica.

In generale, si può affermare che sarà cura della società proponente, una volta iniziati i lavori e una volta riscontrata la presenza di altri cavidotti che possano trovarsi in posizione di parallelismo o incrocio rispetto ai cavidotti di progetto,

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

adottare le opportune modalità esecutive per far sì che l'obiettivo di qualità risulti sempre comunque rispettato, così come disposto dalle norme di settore.

I limiti di legge saranno rispettati anche in corrispondenza dei punti di connessione dei vari impianti, presi singolarmente oppure anche nel caso si dovessero verificare situazioni di connessioni multiple in una stessa cabina primaria, o stazione AT. Le opere che costituiscono i nodi di connessione alla rete di trasmissione nazionale devono infatti essere progettate in conformità alle norme tecniche del Codice di Rete e del Comitato elettrotecnico Italiano (CEI), e di conseguenza il layout elettromeccanico delle strutture in tensione dovrà essere tale da garantire il valore di campo magnetico ammissibile per tale tipo di opera.

Si evidenzia che le opere elettriche in progetto e relative DPA non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore di persone, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003.

Inoltre rispettano ampiamente le distanze da fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporti tempi di permanenza prolungati, previste dal D.P.C.M. 23 aprile 1992 "Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale di 50 Hz negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Infatti:

- il tracciato del cavidotto MT ed AT è tale da non interessare luoghi tutelati ex art.4.1 del D.P.C. 8 luglio 2003;
- il luogo d'installazione della stazione di trasformazione MT/AT non è sito in prossimità di luoghi tutelati ex art.4.1 del D.P.C. 8 luglio 2003.

Per le elaborazioni di dettaglio, con riferimento all'impatto elettromagnetico generato dall'impianto di progetto, si faccia riferimento alla relazione specialistica "Relazione impatto elettromagnetico".

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Salandra", sito nel comune di Salandra (MT) in Contrada Bradanelli snc, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, potenza nominale pari a 70.000,00 kW e potenza moduli pari a 70.257,60 kW

3 CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati delle simulazioni e delle indagini condotte, può affermarsi che gli impatti cumulati attribuibili all'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale paesaggistico esistente, non siano tali da inibire l'idoneità del sito alla realizzazione dell'impianto.

