



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI CEGLIE MESSAPICA



Progetto: SPV 39 Impianto Agrivoltaico ubicato nell'agro del Comune di Ceglie Messapica (Br), sui terreni censiti nel N.C.T di Ceglie Messapica come da tabella riportata a destra.

Potenza ai fini della connessione 45 MW.
Potenza di Picco della Cen.le Agrivoltaica 50,4 Mw
Cod. Rint. da Definire a Cura di Terna S.p.A. 202402966

Piano Particellare Progetto			
ID Foglio Catastale	ID Particella	Nota	Ditta/Proprietà
Foglio 77	3	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	2	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	116	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 78	6	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	7	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	8	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	4	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	5	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	11	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	12	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	208	Completa	Ricci Pasquale
SOMMANO MQ		8084723	

NELLA DISPONIBILITA' DEL PROPONENTE GIUSTO CONTRATTO PRELIMINARE PER LA COSTITUZIONE DI DIRITTO DI SUPERFICIE N. 13648/11327 DEL 11/07/2024 BRINDISI

Codice elaborato	PROGETTO DEFINITIVO	FEBBRAIO 2025
-------------------------	----------------------------	----------------------

CAS.SP39.R04	Relazione paesaggistica
Scala. Non Applic.	

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
19/02/2025	//	ING. FRANCESCO CIRACI'	ING. FRANCESCO CIRACI'

COMMITTENTE:



FFK SPV 1 S.R.L.
VIA DURINI 4 – 20122 - MILANO (MI)
C.F. 13119050964 - P.IVA 13119050964 (IT)

PROGETTISTA



Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco
Sede legale: San Lorenzo n. 2,
Ceglie Messapica (Br), 72013,
Cell.3382328300
Email:ciracifrancesco@gmail.com



INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

1.	PREMESSA.....	4
2.	FINALITÀ DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA.....	6
3.	PROPONENTE	6
4.	POTENZA NOMINALE E POTENZA RICHIESTA AI FINI DELLA CONNESSIONE	6
5.	SITO DI INSTALLAZIONE.....	6
6.	STATO DEI LUOGHI PRIMA DELL'ESECUZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO	8
7.	SITO DI INSTALLAZIONE INQUADRAMENTO CATASTALE.....	14
8.	OPERE DI CONNESSIONE - STMG DI TERNA	17
9.	CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLA CENTRALE FOTOVOLTAICA.....	19
10.	TABELLA SINOTTICA DEI COMPONENTI DELLA PARTE FOTOVOLTAICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	22
11.	COMPONENTI DEL PROGETTO DA INQUADRARE NELL'AMBITO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO	23
11.1	Modulo fotovoltaico.....	24
11.2	String Box	26
11.3	Struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici	28
11.4	Inverter (gruppi di conversione)	31
11.5	Trasformatori	33
11.6	Stazione di conversione e trasformazione - Inverter station - Shelter	34
11.7	Cabina ausiliaria.....	36
11.8	Cabine di raccolta.....	38
11.9	Videosorveglianza, antintrusione e illuminazione	39
11.10	Viabilità di servizio	40
11.11	Recinzione.....	41
12.	PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA PUGLIA.....	43
12.1	Aree Sottoposte a Tutela dal PPTR.....	44
12.2	Ambiti e Figure territoriali paesaggistiche della puglia.....	45
12.3	Superfici dell'ambito distinte per ente amministrativo.....	51
12.4	Le invarianti strutturali del sub - ambito "La Valle D'Itria"	52

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12.5	Interferenze delle opere con le invarianti strutturali della Figura d'Ambito	54
12.6	Interferenze dell'opera proposta con il sistema di tutela del PPTR.....	55
12.6.1	Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.1 componenti geomorfologiche e idrogeologiche.	56
12.6.2	Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.2 componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e siti naturalistici	57
12.6.3	Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.3 componenti culturali insediative e componenti dei valori percettivi	58
12.7	Interferenze dell'opera proposta con il sistema di tutela del PPTR su area vasta	60
12.7.1	Struttura 6.1 area vasta	61
12.7.2	Struttura 6.2 area vasta	63
12.7.3	Struttura 6.3 area vasta	64
13.	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO SECONDO LE AREE IDONEE DEFINITE DAL D.LGS. N. 199 DEL 2021	66
13.1	Stralci cartografici.....	66
13.2	Conclusioni sulla classificazione delle aree di progetto ai sensi dell'articolo 20 del D.lgs n.199 del 2021	69
14.	Conformità ai sensi dell'articolo 22 del d.lgs. n.199 del 2021	71
15.	Inquadramento AdB pericolosità idraulica e idrogeomorfologica.....	71
16.	TABELLA SINOTTICA AI SENSI DEL PUNTO 2 DELL'ALLEGATO AL DPCM 12/12/2005	73
17.	PRESCRIZIONE CONTENUTE NEL PPTR PUGLIA RISPETTO ALL'OPERA PROPOSTA	73
18.	VALUTAZIONE DELLE OPERE SECONDO GLI INDICATORI DI CUI ALL'ELABORATO 7 DEL PPTR	75
18.1	Frammentazione del paesaggio	75
18.2	Esperienza del paesaggio rurale.....	76
18.2.1	Sezione fotovoltaica.....	80
18.2.2	Sezione agricola.....	80
18.3	Artificializzazione del paesaggio rurale.....	81
19.	MODIFICAZIONI INDOTTE DALL'OPERA PROPOSTA.....	82
20.	ALTERAZIONI INDOTTE DALL'OPERA PROPOSTA.....	83
21.	TABELLA SINOTTICA DELLA QUALITÀ, CRITICITÀ, E RISCHIO PAESAGGISTICO	85

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

22.	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ	87
22.1	Risultati delle analisi di intervisibilità	91
22.2	Relievi fotografici e conclusioni	96
23.	CONI VISUALI E FASCE DI INTERVISIBILITÀ	100
24.	STRADA PANORAMICA SPN.581	103
25.	LE OPERE DI MITIGAZIONE VISIVE IN PROGETTO	109
26.	OPERE DI COMPENSAZIONE NATURALISTICHE IN PROGETTO	115
27.	OPERE DI COMPENSAZIONE SOCIALE IN PROGETTO	115
28.	COMPENSAZIONE AMBIENTALI INTRINSECHE AL PROGETTO.....	116
29.	COMPENSAZIONI AI SENSI DELLA LEGGE REGIONALE N. 28 DEL 2022	116
30.	MOTIVAZIONE DELLE SCELTE LOCALIZZATIVE E DIMENSIONALI IN RELAZIONE ALLE ALTERNATIVE PRATICABILI.....	117

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

1. PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere la struttura tecnica del progetto fotovoltaico denominato **“SPV 39 - CEGLIE-CASAMASSIMA”** e le relative implicazioni paesaggistiche.

La stessa, in quanto allegato formale e sostanziale dello Studio Preliminare Ambientale del progetto di che trattasi, è stata redatta in conformità all’art. 19 del D.lgs. 152/2006 ed in conformità agli articoli 89 e 91 delle Norme tecniche del PPTR Puglia. Si evidenzia inoltre che la relazione paesaggistica è prevista dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2006.

L’impianto agrivoltaico proposto occupa un’area di circa 80,8 ettari nel Comune di Ceglie Messapica in provincia di Brindisi, la potenza elettrica in corrente continua di picco è pari a 50,4 MW, mentre la potenza in corrente alternata massima di immissione è pari a 45,00 MW.

Si specifica che all’interno del perimetro catastale e/o reale dei lotti nella disponibilità del proponente, nei quali sorgerà l’impianto non insistono Beni Paesaggistici di cui agli articoli 136 e 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004), così come perimetrati dalla cartografia del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia.

In riferimento al PPTR della Regione Puglia, la presente relazione viene redatta con lo scopo di ottemperare a quanto previsto dagli articoli 89 e 91 delle Norme Tecniche di Attuazione dello stesso. Di seguito per comodità di esposizione si riporta il comma 1 dell’articolo 91:

“con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:

a) L’autorizzazione paesaggistica di cui all’art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;

b) L’accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell’art. 38 co. 3.1;

b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA”.

Dall'analisi degli articoli sopra riportati, del PPTR della Regione Puglia, si può certamente ritenere che l'intervento proposto, ricade tra quelli indicati al punto b.1.

Per quanto sopra il presente studio ha esaminato tutti gli elementi utili alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento di cui trattasi, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico territoriale regionale, di seguito indicato sempre come PPTR. Lo studio è stato redatto secondo quanto previsto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005 (“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”).

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

2. FINALITÀ DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

Conformemente a quanto indicato dal DPCM 12/12/2005, la presente relazione paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico territoriale regionale PPTR come aggiornato dalla DGR 1972/2023.

3. PROPONENTE

La società proponente è la FFK SPV1 srl con sede in Milano, Via Durini, n. 4, C.F. e P.IVA 13119050964, qui rappresentata dal Sig. Flavio Frigione.

4. POTENZA NOMINALE E POTENZA RICHIESTA AI FINI DELLA CONNESSIONE

La tabella n.1 sotto riportata indica la potenza in corrente alternata massima di immissione e la potenza di picco dell'impianto agrivoltaico in corrente continua.

Potenza Richiesta ai fini della Connessione	45 MW
Potenza Nominale Impianto di Produzione	50,4 MVA

TABELLA 1

5. SITO DI INSTALLAZIONE

L'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione paesaggistica sorgerà, a valle del recepimento di tutte le autorizzazioni previste dalla normativa di settore, nel Comune di Ceglie Messapica in Provincia di Brindisi (BR), Puglia.

La seguente posizione geografica è stata considerata come baricentrica dell'area interessata dal progetto:

- 40°38'20.8"N
- 17°35'41.8"E

La foto satellitare n.1 individua su scala provinciale, il sito oggetto del progetto Agrivoltaico. Dall'immagine si osserva che il sito è situato sulla direttrice che collega i Comuni di Ceglie Messapica e San Michele Salentino, lungo la strada SP 581, a circa 6,7 Km dal centro storico di Ceglie Messapica e a circa 3,25 Km dal centro di San Michele Salentino.

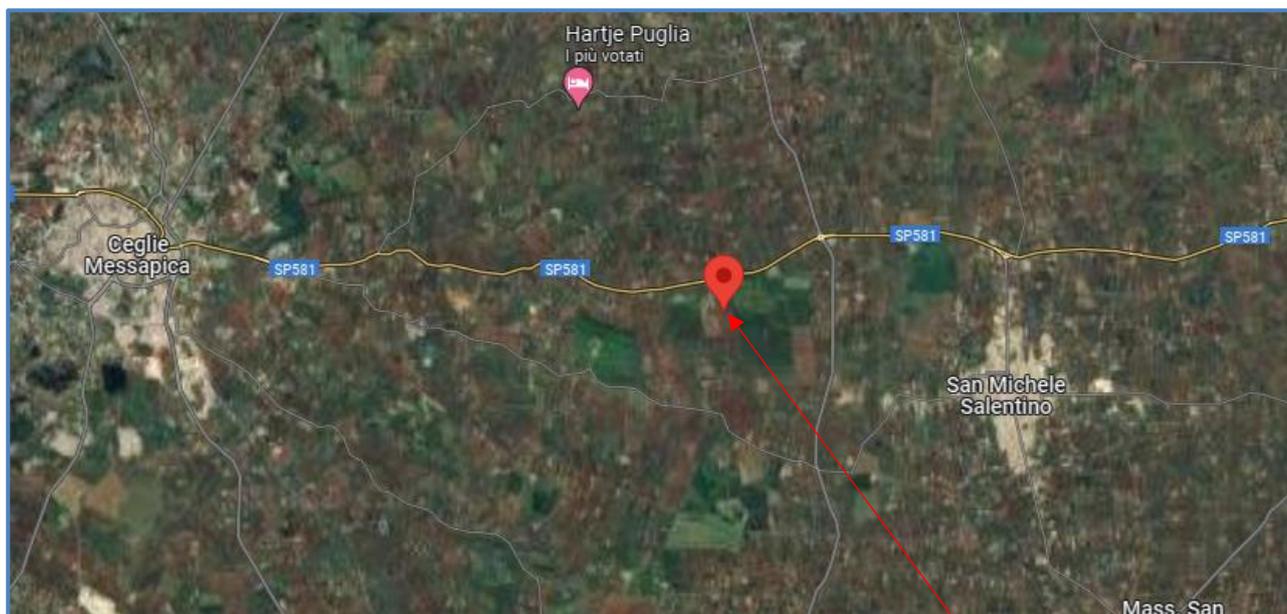


FOTO SATELLITARE 1

SITO DI ISTALLAZIONE

La foto satellitare n.2 individua su scala regionale il sito oggetto di intervento, il quale dista circa 30 chilometri dal capoluogo di provincia Brindisi, e circa 85 chilometri dal capoluogo di regione Bari.

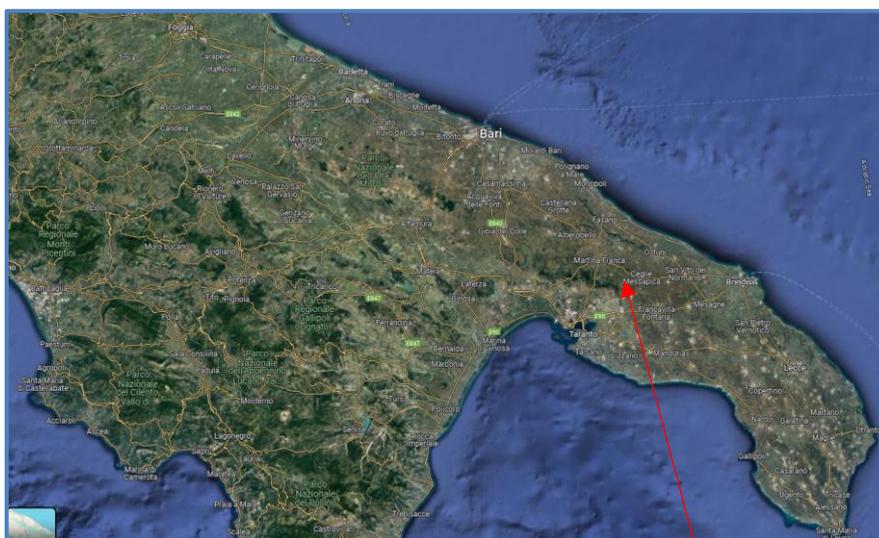


FOTO SATELLITARE 2

SITO DI ISTALLAZIONE

6. STATO DEI LUOGHI PRIMA DELL'ESECUZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO

Lo stato dei luoghi è rappresentato visivamente in modo compiuto dalle foto satellitari sotto riportate.



FOTO SATELLITARE 3 (FEBBRAIO 2024)

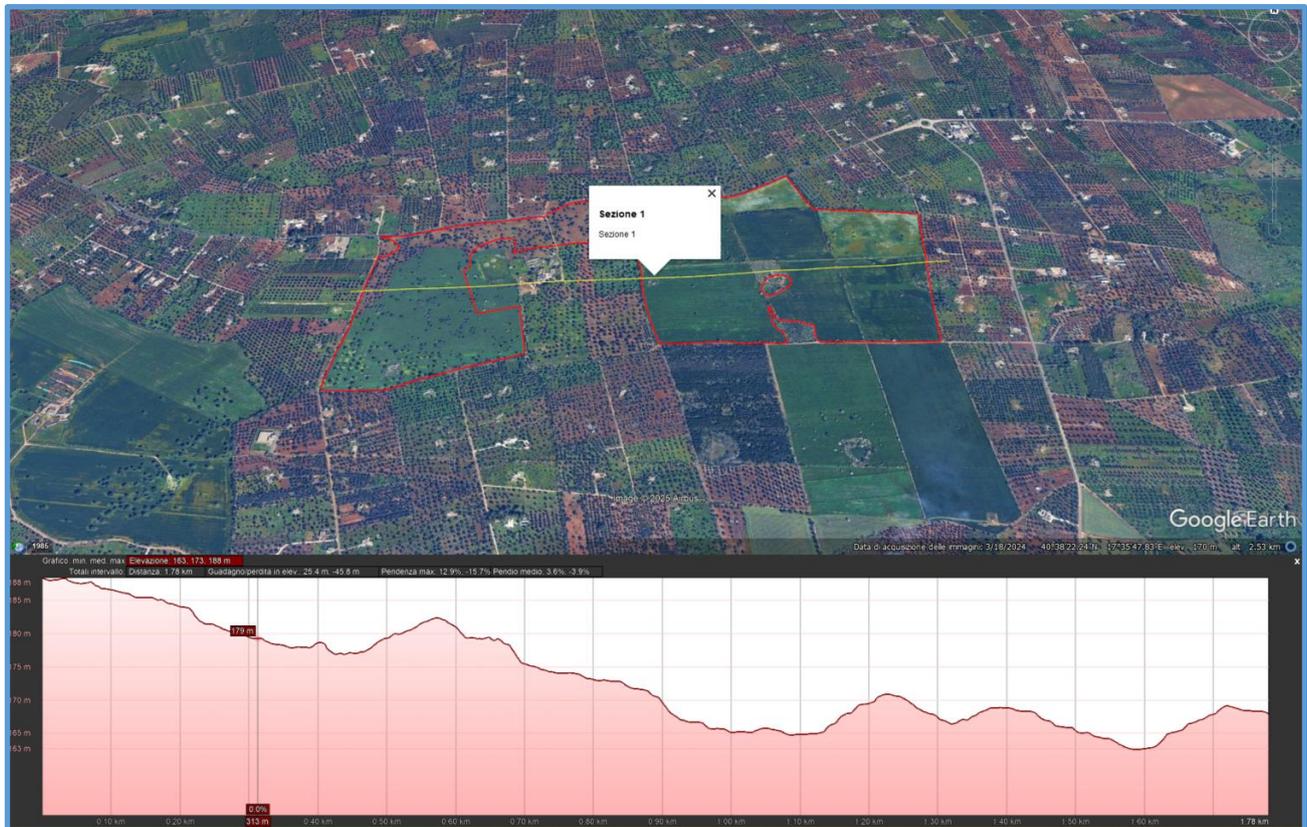
Il perimetro di colore rosso rappresenta l'area interessata dall'intervento Agrivoltaico



FOTO SATELLITARE 4 (INCLINATA DI CIRCA 15° SULL'ORIZZONTALE)

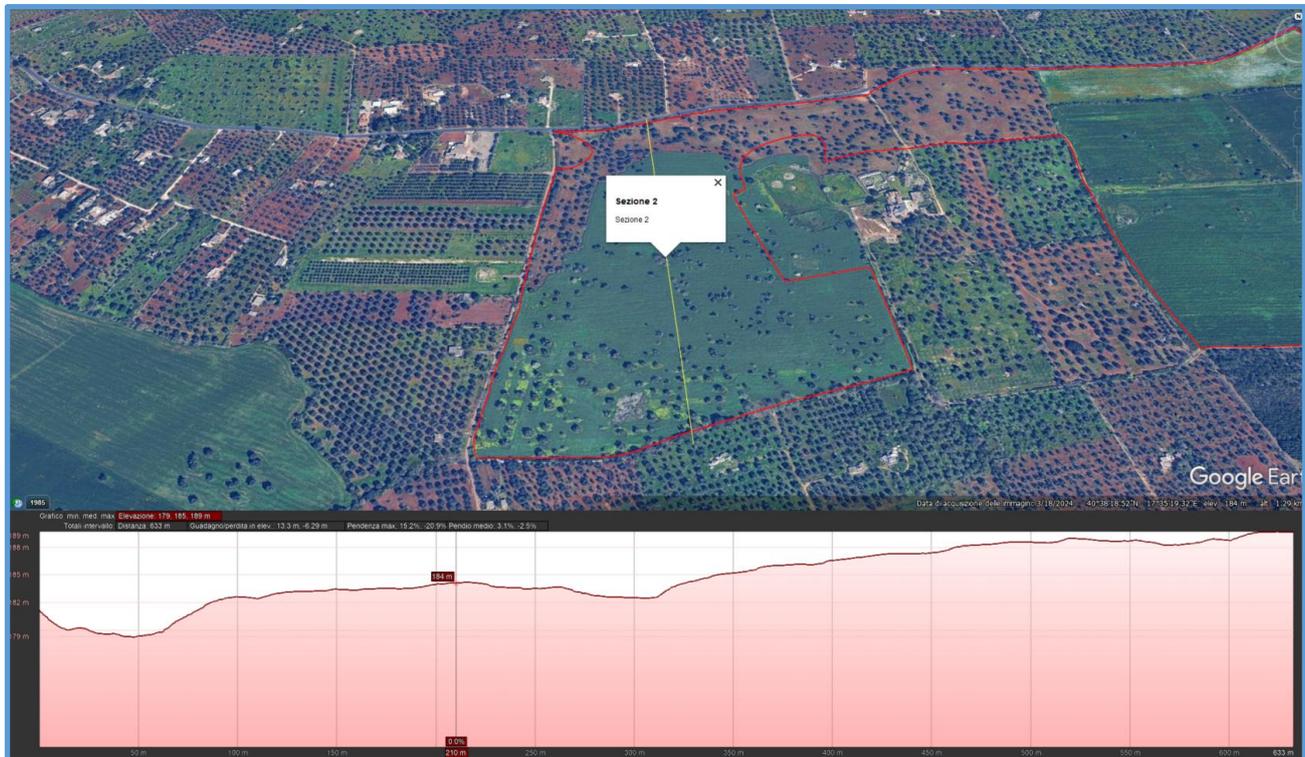
L'area di intervento si può definire, al fine di fornire come richiesto dal DCPM 12/12/2005 un orientamento omogeneo rispetto ai principali contesti paesaggistici di riferimento, come appartenente ad un contesto agricolo tradizionale.

Dal punto di vista della morfologia dei luoghi il paesaggio interessato dall'opera risulta sub-pianeggiante (vedi Sezione n.1, n.2, e n.3, di seguito riportate).



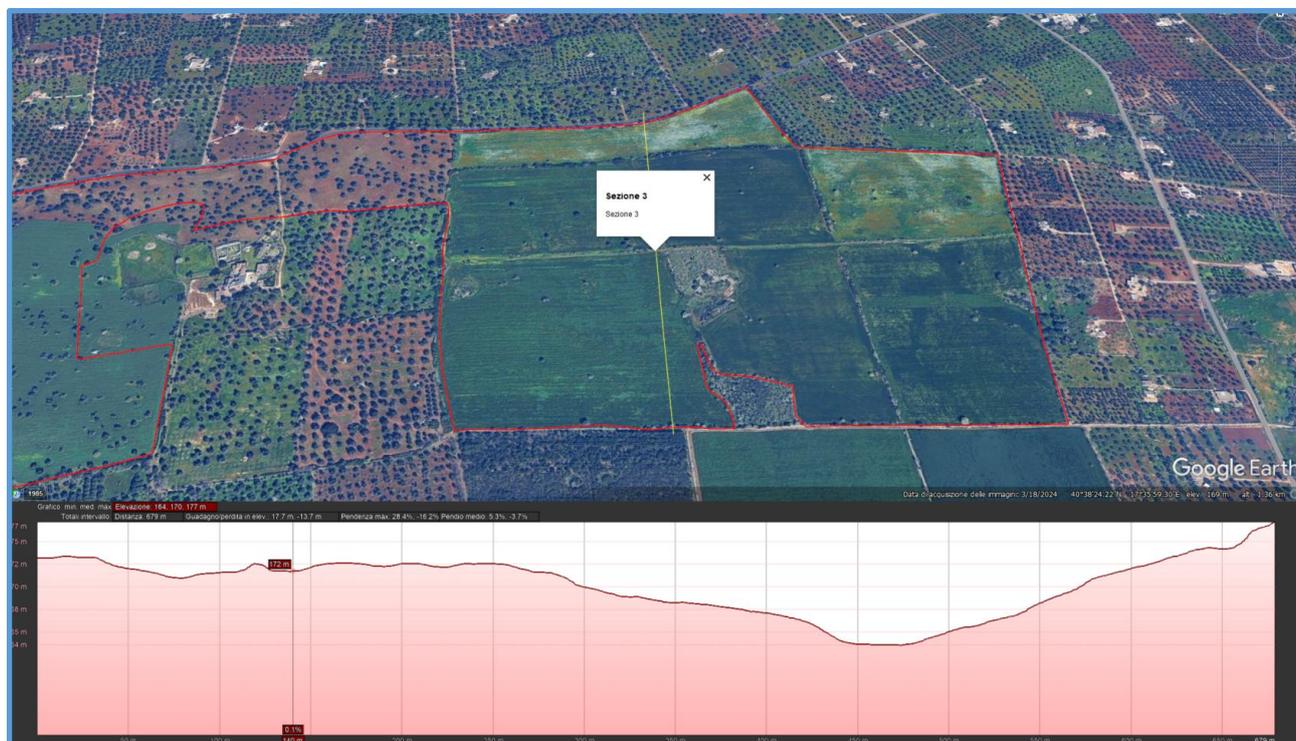
SEZIONE 1

La sezione n.1 mostra come la quota altimetrica del terreno varia da est ad ovest da 190 a 163 metri sul livello medio del mare, sulla distanza di circa 1,63 chilometri, per una pendenza media quindi di circa l'1,65%. (Nota bene, per comodità di lettura le scale grafiche distanza/quote sono in rapporto 20/1).



SEZIONE 2

La sezione n.2 mostra come la quota altimetrica del terreno varia da Nord a Sud da 180 a 188 metri sul livello medio del mare, sulla distanza di circa 0,570 chilometri, per una pendenza media quindi di circa l'1,40%. (Nota bene, per comodità di lettura le scale grafiche distanza/quote sono in rapporto 20/1).

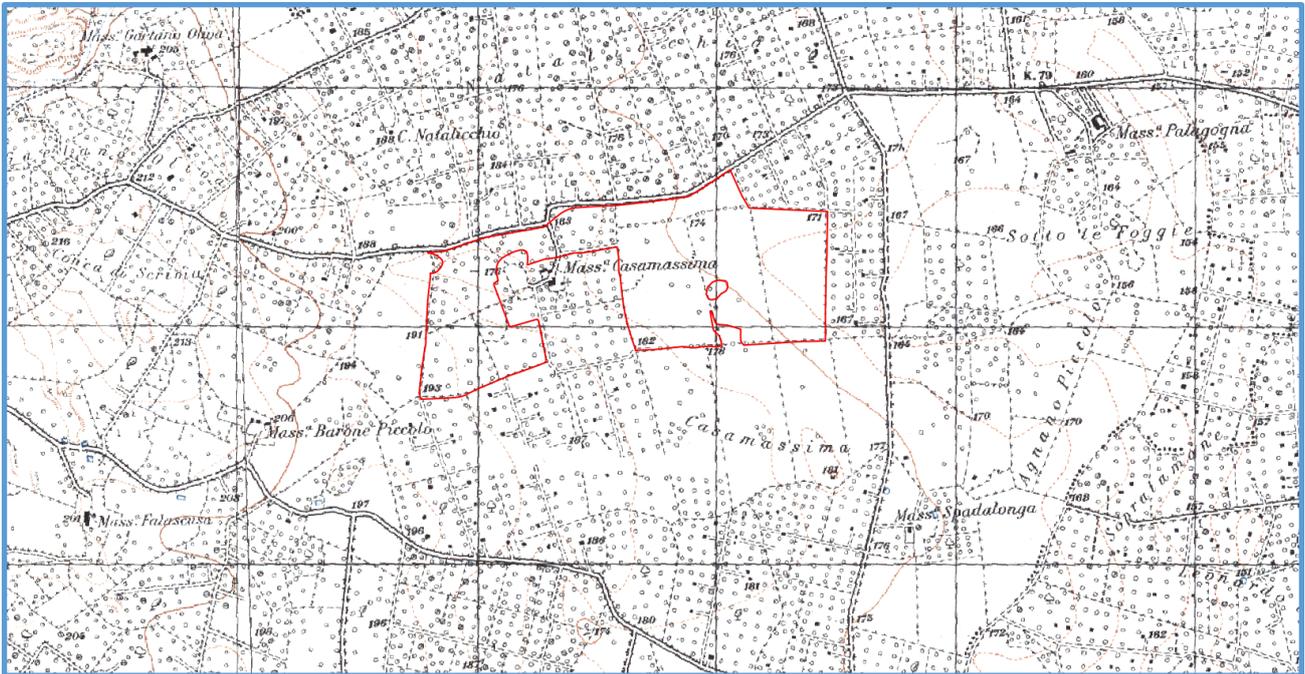


SEZIONE 3

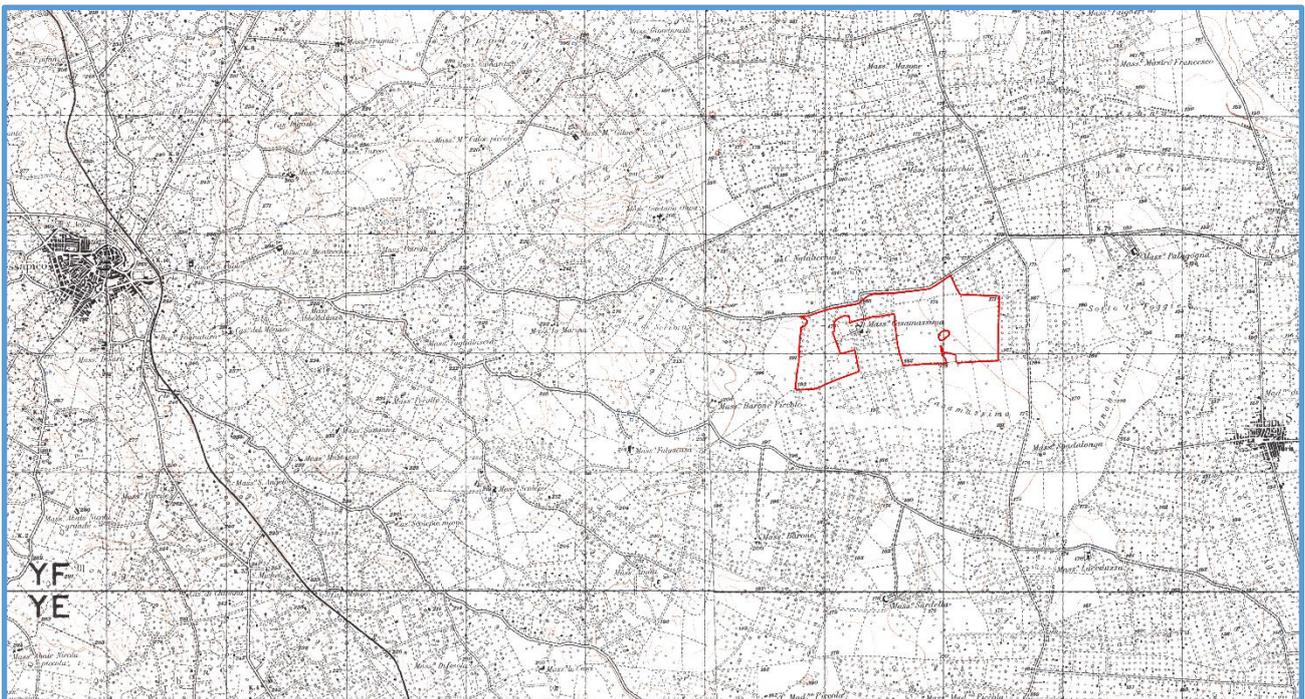
La sezione n.3 mostra come la quota altimetrica del terreno varia da Nord a Sud da 171 a 177 metri sul livello medio del mare, sulla distanza di circa 0,679 chilometri, per una pendenza media quindi di circa l'0,9%. **(Nota bene, per comodità di lettura le scale grafiche distanza/quote sono in rapporto 20/1).**

Lo stralcio cartografico n.1 su base IGM scala 1:25.000, mostra come le curve di livello degradano (scendono lentamente) rispetto al terreno interessato dal progetto da Ceglie Messapica in direzione San Michele Salentino (da est a ovest) da 191 a 171 metri.

Su vasta scala lo stralcio cartografico n.2 su base IGM scala 1:25.000, mostra come le curve di livello relative alla strada SP581 passano da Ceglie Messapica in direzione San Michele Salentino (da est a ovest) da 250 a 150 metri, sul percorso di circa 10,5 chilometri.



STRALCIO CARTOGRAFICO 1



STRALCIO CARTOGRAFICO 2

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

7. SITO DI INSTALLAZIONE INQUADRAMENTO CATASTALE

I terreni sui quali insisteranno le opere di impianto sono identificati nel Nuovo Catasto Terreni del Comune di Ceglie Messapica ai fogli 77 e 78, come riportato dalla tabella n.2 che segue. La superficie impegnata dal progetto è pari a circa 80,8 ettari.

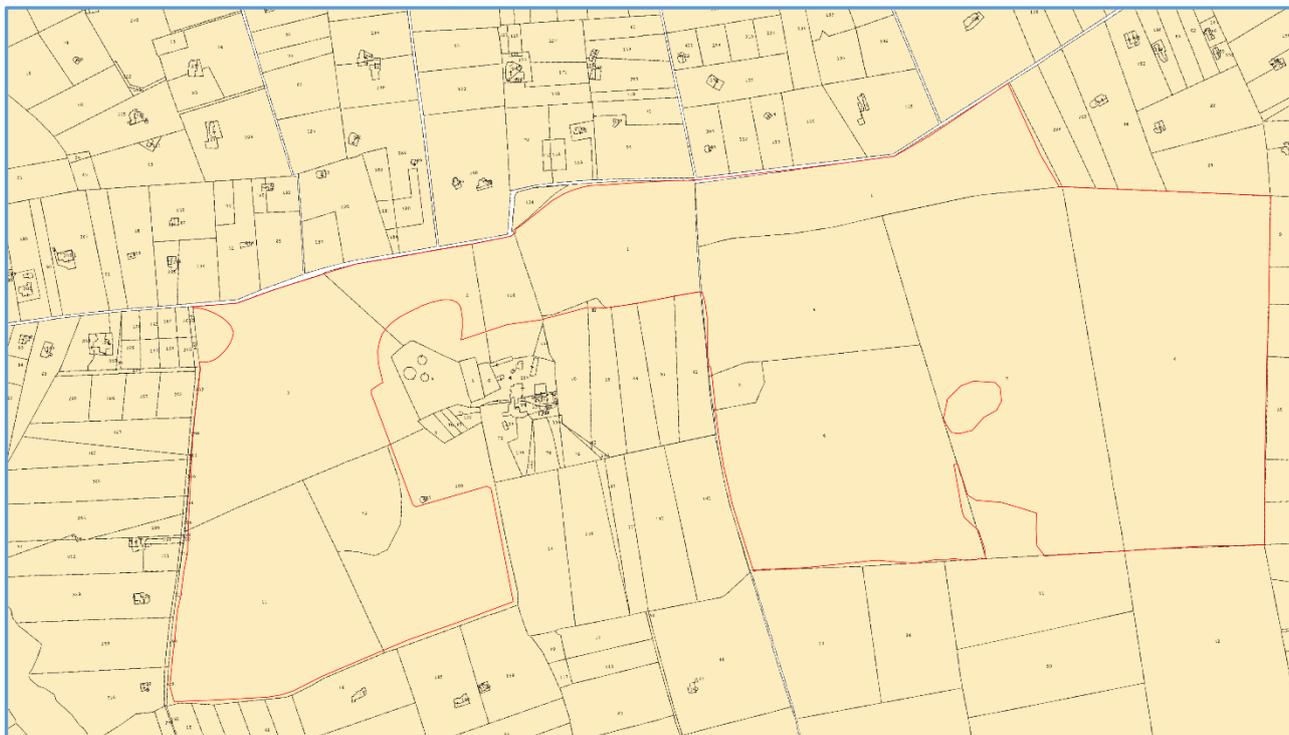
Piano Particellare Progetto			
Foglio Catastale	ID Particella	Nota	Ditta/Proprietà
Foglio 77	3	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	2	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	116	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 78	6	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 78	7	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 78	8	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	4	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	5	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	11	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	12	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	208	Parte	Ricci Pasquale
SOMMANO MQ	8084723		

TABELLA 2

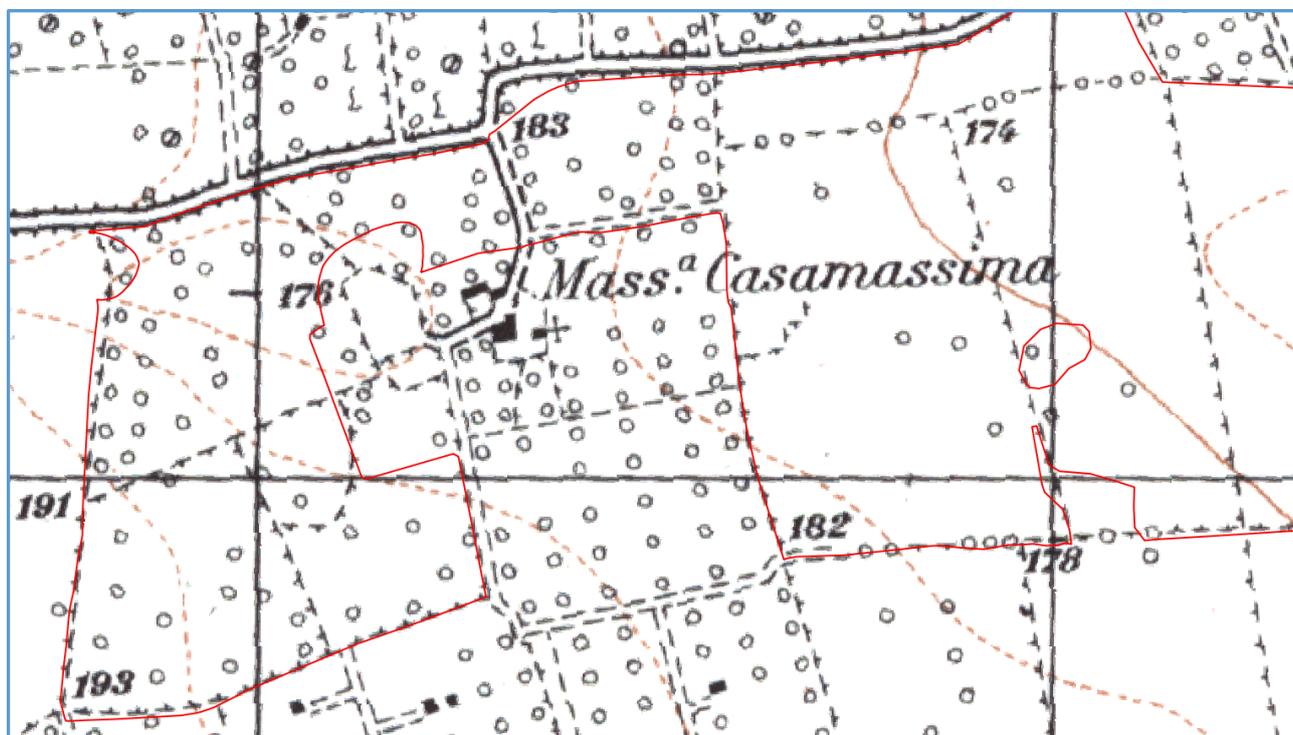
Lo stralcio cartografico n.3 sotto riportato rappresenta su carta catastale le superfici impegnate dall'impianto agrivoltaico.

Sulla carta catastale si osservano sensibili disallineamenti tra i confini reali e catastali, in corrispondenza della particella 1 a Sud della stessa. Si sottolinea che i confini reali sono ben definiti dalle recinzioni in pietra esistenti da oltre un secolo. Quanto sopra è confermato dallo stralcio cartografico n.4 che rappresenta i limiti del progetto su IGM 1:25.000, e dalla foto satellitare n. 5, dalle quali si evince che la

strada esistente a confine con le particelle 10,88,89,90 e 91 ricade integralmente nella particella n.1 , come delimitata dai muri a secco esistenti.



STRALCIO CARTOGRAFICO 3



STRALCIO CARTOGRAFICO 4



FOTO SATELLITARE 5

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

8. OPERE DI CONNESSIONE - STMG DI TERNA

Codice pratica n.202402966.

Di seguito si espongono le opere di connessione necessarie per connettere la centrale agrivoltaica alla Rete Nazionale di Terna, per il tramite della nuova sottostazione di utenza e della nuova stazione elettrica di Terna.

La soluzione tecnica minima generale prevede che l'impianto agrivoltaico di cui trattasi, venga collegato in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV “Brindisi – Taranto N2”.

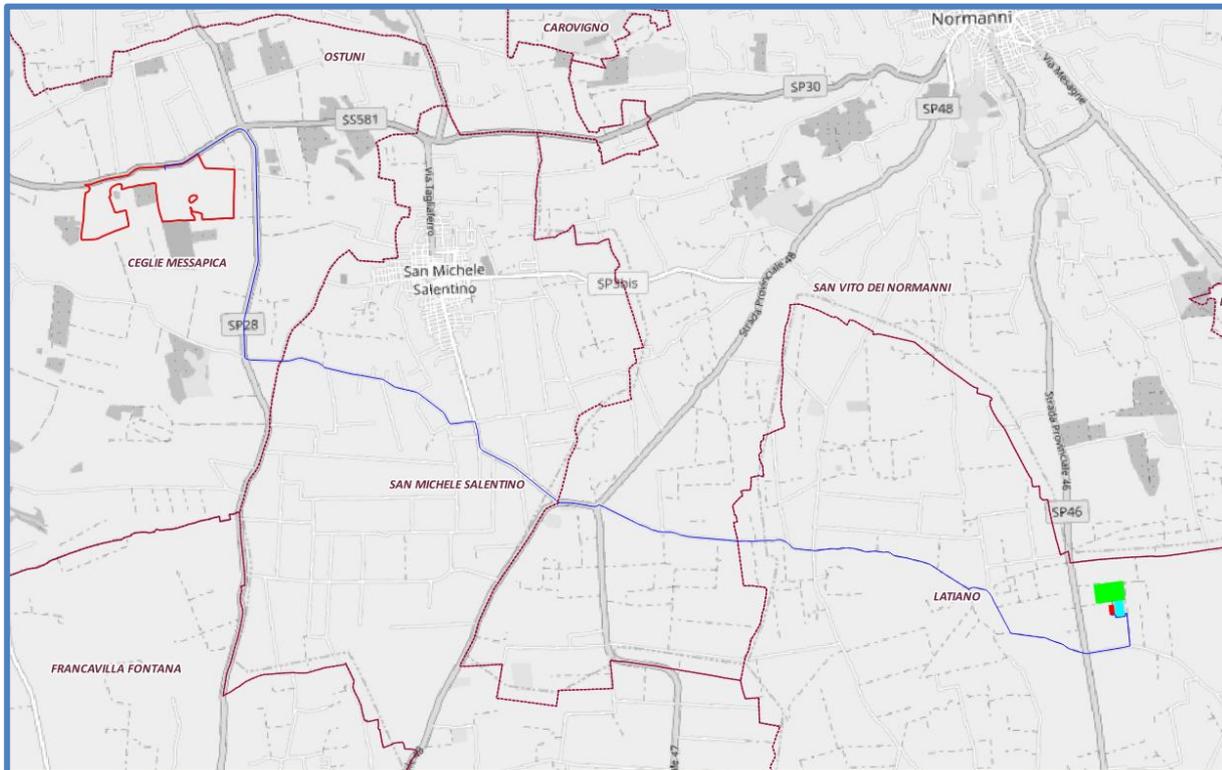
Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto a 150 kV per il collegamento in antenna dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN, e la sottostazione di utenza costituiscono impianti di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

L'impianto fotovoltaico proposto in progetto è dal punto di vista della sua architettura elettrica suddiviso in 7 sub campi; la potenza prodotta verrà convogliata in 3 cabine di raccolta e parallelo, da queste giungerà alla cabina utenza nel Comune di Latiano tramite un elettrodotto interrato.

Il cavidotto di connessione (linea di colore blu nello stralcio cartografico n. 5) attraversa in ordine le seguenti aree pubbliche:

- strada provinciale n. 581 per circa 956 metri, nel comune di Ceglie Messapica;
- strada provinciale n. 28 per circa 2645 metri nel Comune di Ceglie Messapica;
- strada provinciale n. 49 per circa 340 metri nel Comune di Ceglie Messapica;
- strada provinciale n. 49 per circa 2365 metri nel Comune di San Michele Salentino;
- strada provinciale n. 48 per circa 1360 metri nel Comune di San Michele Salentino;
- strada provinciale n. 48 per circa 470 metri nel Comune di San Vito dei Normanni;
- strada comunale per circa 1610 metri nel Comune di San Vito dei Normanni;
- strada comunale per circa 4850 metri nel Comune di Latiano;
- strada vicinale per circa 362 metri nel Comune di Latiano

- terreno da asservire a cavidotto per pubblica utilità per circa 235 metri, parte della particella 12 foglio 9 del Comune di Latiano.

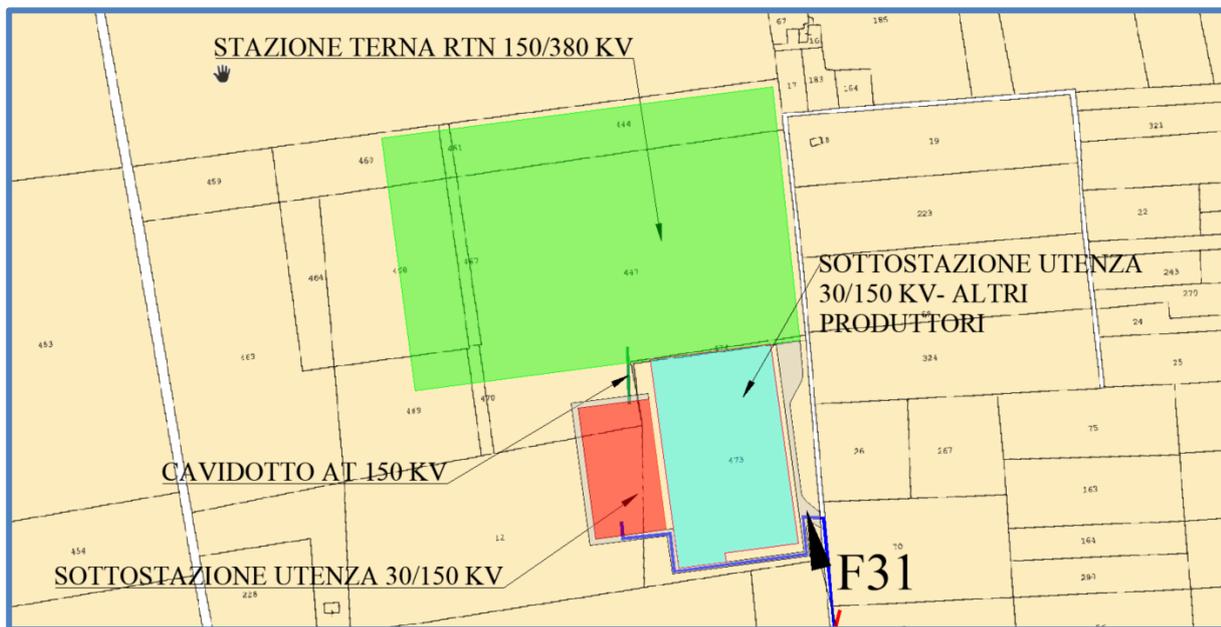


STRALCIO CARTOGRAFICO 5

La sottostazione di utenza a 30/150 kV impegnerà parte delle particelle nn. 473, 447, 474, 12 del foglio n. 9 del Comune di Latiano, per un'estensione pari a circa 6.700 metri quadri. Detta area sarà assoggettata a procedura di esproprio per pubblica utilità.

La stazione elettrica di Terna impegnerà parte delle particelle nn. 444, 461, 460, 468, 467, 447, 469, 470, 474, del foglio n. 9 del Comune di Latiano, per un'estensione pari a circa 78.000 metri quadri. Detta area sarà assoggettata a procedura di esproprio per pubblica utilità (vedi stralcio cartografico n. 12).

Il cavidotto AT di collegamento della sottostazione di utenza con la stazione elettrica di Terna occuperà, per circa 50 metri, parte della particella n. 470 del foglio n. 9 del Comune di Latiano, anch'essa sarà assoggettata a procedura di esproprio per pubblica utilità.



STRALCIO CARTOGRAFICO 6

Si specifica che la lunghezza complessiva dell'elettrodotto MT (30.000 V) interrato è pari a circa 15350 metri.

9. CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLA CENTRALE FOTOVOLTAICA

Si riporta di seguito, per comodità di lettura, quanto già descritto nella relazione generale di progetto. L'architettura di impianto è stata in primis condizionata dai risultati dello studio agronomico che ha determinato la tipologia ottimale di piante da mettere a dimora e il relativo sesto di impianto, in funzione dei seguenti fattori/vincoli/obiettivi, elencati di seguito in ordine di importanza:

- 1- culture storicamente presenti nella zona;
- 2- tipologia di terreno qualificato in funzione delle sue qualità drenanti e nutritive;
- 3- disponibilità e qualità dell'acqua di irrigazione;
- 4- possibilità di operare una efficace mitigazione paesaggistica, soprattutto nel periodo estivo, utilizzando le stesse piante utili per la produzione agricola;
- 5- sostenibilità economica dell'intervento;
- 6- impegnare un buon numero di manodopera qualificata e non qualificata al fine di coinvolgere il territorio attivamente nel progetto proposto;

Dai risultati dello studio agronomico, alla quale si rimanda per una compiuta comprensione delle scelte agronomiche effettuate, è stato possibile dedurre il numero di piante di fico da mettere a dimora nelle

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

aree disponibili, che risulta pari a circa 14.000, il sesto di impianto è pari a 5,28 x 6,00 metri.

Determinata l'architettura della parte agronomica del progetto è stato poi possibile implementare l'architettura della parte fotovoltaica del progetto Agrivoltaico.

La parte fotovoltaica risulta composta da 75264 moduli fotovoltaici di potenza unitaria di picco pari a 670 W, che generano una potenza in corrente continua complessiva pari a 50,4 MW, e una potenza in immissione in uscita massima dalle cabine di raccolta pari a 45,00 MW in corrente alternata, in quanto quest'ultima risulta decurtata dalle perdite di sistema. La sezione fotovoltaica del progetto agrivoltaico si articola in 7 sub campi, ognuno dei quali fa capo a una specifica postazione di conversione e trasformazione (shelter). La composizione del layout dell'area di impianto è stata organizzata considerando le esigenze funzionali e strutturali che entrambi gli impianti di produzione (energia elettrica e produzione agricola) richiedono in termini costruttivi, manutentivi e operativi. Le parti strutturali dei fabbricati e dei tracker sono progettate e saranno realizzate nel rispetto delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2018 e della relativa circolare del 2019.

L'ingresso del campo agrivoltaico è stato progettato in modo tale da rendere facilmente accessibile l'area da tutti i tipi di mezzi necessari alla realizzazione, al mantenimento, alla manutenzione ed alla sicurezza dell'impianto, nonché alle macchine agricole che verranno impiegate al suo interno. La viabilità interna al campo permette l'avvicinamento e l'accesso agli shelter di conversione e trasformazione, alle cabine di raccolta e alle cabine ausiliarie per le operazioni di installazione e manutenzione.

Le strutture di sostegno (tracker) sono state progettate e disposte rispettando e/o conseguendo:

- il sesto di impianto delle piante da mettere a dimora, giusto studio agronomico allegato alla presente;
- le esigenze di ombreggiamento a terra delle piante da mettere a dimora;
- le esigenze ambientali (rispetto della conformazione orografica del terreno);
- le esigenze di buon funzionamento dei moduli fotovoltaici e della relativa produzione elettrica, (la posizione dei tracker è stata progettata tale da non produrre ombreggiamento sui pannelli, fenomeno che andrebbe a ridurre l'efficienza e la produttività elettrica). La distanza inter-assiale dei tracker è stata ricavata in primis dallo studio agronomico e poi debitamente verificata in relazione ai coni d'ombra su vele attigue durante l'arco della giornata e dell'anno dai moduli fotovoltaici, tale da ridurre gli effetti negativi;
- l'esigenza di ridurre l'impatto visivo dei moduli fotovoltaici. L'altezza minima dal terreno dei moduli al bordo inferiore risulta di 210 cm in modalità di massima inclinazione, e l'altezza

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

massima da terra del bordo superiore risulta variabile durante l'arco della giornata. Tale condizione consente alla mitigazione visiva prevista in progetto di sottrarre alla vista la presenza dei moduli fotovoltaici presenti all'interno del campo.

Si specifica che tutta la progettazione è basata sul principio della reversibilità: le scelte effettuate nella stesura del progetto sono infatti rivolte al completo ripristino ambientale delle aree di progetto, che a fine vita dell'impianto saranno restituite nelle condizioni ex ante, prevedendo inoltre una migliore condizione del terreno derivante dalla coltivazione che verrà condotta per tutta la durata della vita dell'impianto con protocolli certificati di tipo biologico.

L'architettura dell'intervento è stata poi affinata considerando quanto sopra esposto partendo dalle aree disponibili, eliminando da esse:

- le aree vincolate e quindi non utilizzabili;
- le aree necessarie per rispettare i vincoli urbanistici in relazione alle distanze dai confini delle opere in progetto;
- le aree necessarie per le opere di mitigazione
- le aree necessarie per la logistica interna degli impianti (strade interne sotto le quali saranno realizzati i cavidotti interni in CA (corrente alternata) e in DC (corrente continua).

In questo modo, considerando come vincolo l'inter-distanza tra l'asse delle vele paria di 5,28 metri è stato possibile dedurre graficamente e analiticamente l'area utile da poter occupare con i moduli fotovoltaici, e quindi la potenza massima dell'impianto stesso. Ottenuta la potenza di picco dell'impianto è stato dedotto il numero degli shelter di conversione e trasformazione ed opportunamente posizionati all'interno di ogni layout di sub campo.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

10. TABELLA SINOTTICA DEI COMPONENTI DELLA PARTE FOTVOLTAICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Di seguito al fine di evidenziare con maggiore immediatezza le caratteristiche dell'impianto si riportano in forma tabellare i componenti fondamentali della parte fotovoltaica del progetto.

ID SUB - CAMPO	TRACKER 24 MODULI	TRACKER DA 12 MODULI	N. MODULI X SUB CAMPO	POTENZA MODULO (KW)	POTENZA X SUB CAMPO (KW)
SUB - CAMPO 1	477	18	11664	0,67	6973,85
SUB - CAMPO 2	495	0	11880	0,67	7103,00
SUB - CAMPO 3	476	40	11904	0,67	7117,35
SUB - CAMPO 4	491	0	11784	0,67	7045,60
SUB - CAMPO 5	226	6	5496	0,67	3286,03
SUB - CAMPO 6	444	46	11208	0,67	6701,21
SUB - CAMPO 7	440	64	11328	0,67	6772,96
Parziali	3049	174	75264		45000,00

TABELLA 3

Come si evince dalla tabella n.3 sopra riportata la sezione fotovoltaica del progetto fotovoltaico è stata suddivisa in 7 sub – campi. Tale suddivisione deriva ed è conforme ai risultati dei calcoli elettrici eseguiti secondo i seguenti obiettivi:

- utilizzare stazioni di conversione e trasformazioni assemblate in Italia da aziende leader nel settore che dispongono dei servizi di attivazione e assistenza;
- utilizzare stazioni di conversione e trasformazioni con grado di protezione IP55 che non hanno bisogno di strutture di copertura, condizione che evita complicazioni paesaggistiche;
- utilizzare stazioni di conversione e trasformazione facilmente installabili;
- utilizzare string – box (quadri di campo) in numero tale da diminuire al minimo il numero dei cavidotti e cavi da realizzare e installare;
- utilizzare stazioni di conversione e trasformazione che utilizzano olii biologici per il raffreddamento dei trasformatori, al fine di eliminare complicazioni ambientali
- realizzare le strade interne al fine di garantire le norme antincendio, l'accesso e il transito dei mezzi operativi nella massima sicurezza;
- raggiungere la potenza di picco in DC e la potenza di immissione programmata;
- ridurre le perdite di carico sulle linee DC entro il valore del 2%.

Di seguito si riporta un'immagine esplicativa che mostra la suddivisione della parte fotovoltaica del progetto in sub campi.



IMMAGINE 1

11. COMPONENTI DEL PROGETTO DA INQUADRARE NELL'AMBITO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono descritti, in riferimento alle relative specifiche tecniche, i componenti della sezione fotovoltaica del progetto agrivoltaico, che hanno rilevanza paesaggistica.

Non verranno, cioè, descritti i componenti minori che non sono a vista, i quali sono ampiamente descritti nella relazione generale e nelle relazioni specialistiche, come ad esempio i cavi elettrici e i componenti elettromeccanici, ecc...

11.1 Modulo fotovoltaico

Nell'impianto agrivoltaico saranno installati complessivamente 75.264 moduli fotovoltaici del tipo Hi-Mo in silicio monocristallino, del fabbricante Longi, conformi alle norme IEC 61215 e IEC 61730; ogni modulo ha una potenza di 670 W e dimensioni paria a 2.382 mm x 1.134 mm. I pannelli sono ripartiti per ogni inverter come riportato nella tabella n.3. Le schede tecniche 1 e 2, rappresentano le caratteristiche elettriche e meccaniche del modulo fotovoltaico di progetto.



Hi-MO X10 Guardian Anti-Dust

LR7-72HVHF
640~670M

- Equipped with HPBC 2.0 cell, inheriting high-efficiency gene
- Unique frame design effectively reduces the impact of dust accumulation and improves power generation gain throughout the entire lifecycle
- High reliability, stable operation under harsh conditions
- More suitable for industrial and commercial color steel tile roofs and small angle installation scenarios

15 15-year Warranty for Materials and Processing

30 30-year Warranty for Extra Linear Power Output

Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
ISO9001:2015: ISO Quality Management System
ISO14001: 2015: ISO Environment Management System
ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety
IEC62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGI

UL TÜV SP CE

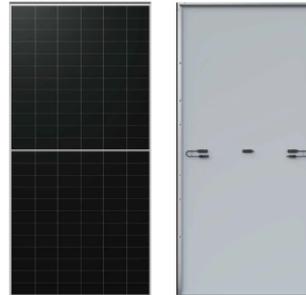
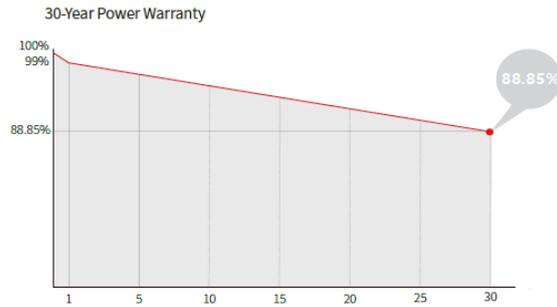
SCHEDA TECNICA 1

Hi-MO X10 Guardian Anti-Dust

LR7-72HVHF 640~670M

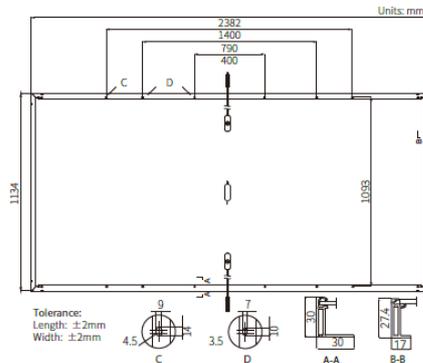
24.8% MAX MODULE EFFICIENCY	0~3% POWER TOLERANCE	<1% FIRST YEAR POWER DEGRADATION	0.35% YEAR 2-30 POWER DEGRADATION	BC-CELL LOWER OPERATING TEMPERATURE
--	-----------------------------------	--	--	--

Additional Value



Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm ² , +400, -200mm/±1400mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	28.5kg
Dimension	2382×1134×30mm
Packaging	35pcs per pallet / 140pcs per 20' GP / 700pcs per 40' HC



Electrical Characteristics STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	LR7-72HVHF-640M		LR7-72HVHF-645M		LR7-72HVHF-650M		LR7-72HVHF-655M		LR7-72HVHF-660M		LR7-72HVHF-665M		LR7-72HVHF-670M	
	STC	NOCT												
Maximum Power (Pmax/W)	640	487	645	491	650	495	655	499	660	502	665	506	670	510
Open Circuit Voltage (Voc/V)	53.70	51.04	53.80	51.13	53.90	51.23	54.00	51.32	54.10	51.42	54.20	51.52	54.30	51.62
Short Circuit Current (Isc/A)	15.13	12.15	15.21	12.22	15.29	12.28	15.37	12.34	15.45	12.41	15.53	12.48	15.61	12.55
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	44.36	42.15	44.46	42.25	44.56	42.35	44.66	42.44	44.76	42.54	44.86	42.64	44.96	42.74
Current at Maximum Power (Imp/A)	14.43	11.56	14.51	11.63	14.59	11.69	14.67	11.76	14.75	11.82	14.83	11.88	14.91	11.94
Module Efficiency(%)	23.7		23.9		24.1		24.2		24.4		24.6		24.8	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Maximum System Voltage	DC 1500V (IEC)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.200%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.260%/°C



Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.
LONGI reserves the right of final interpretation. (20240927 V01 Draft)

SCHEDA TECNICA 2

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

11.2 String Box

Il progetto prevede n. 199 String box del tipo INGECON SUN String Box, essi sono sostanzialmente dei box combinatori di stringhe FV (fotovoltaiche) progettati per sistemi FV centralizzati basati su inverter INGECON SUN. Lo StringBox è dotato di un efficiente cablaggio DC in ingresso e in uscita con sezionatori CC a piena potenza per una manutenzione sicura. Se utilizzato in combinazione, come nel caso in progetto, con gli inverter centralizzati della serie INGECON SUN le uscite SUN StringBox possono essere monitorate tramite il kit opzionale di monitoraggio del gruppo di ingressi DC. Le String Box sono disponibili in modelli da 8 a 24 ingressi, con tensione massima DC pari a 1500 V. Gli INGECON SUN StringBox offrono la massima flessibilità ed espandibilità nella progettazione del sistema. L'involucro IP65 compatto e robusto è progettato per l'installazione in ambienti esterni, come sistemi montati su tetto e parchi solari di grandi dimensioni o medie dimensioni come nel caso di specie. La serie INGECON SUN StringBox è un combinatorio di stringhe passivo dotato di portafusibili DC a prova di contatto, fusibili DC, scaricatori di sovratensione DC indotti da fulmini e sezionatore di carico. L'immagine n.2 e la scheda tecnica n.3 rappresentano le caratteristiche elettriche e meccaniche degli String Box di progetto.



IMMAGINE 2

INGECON SUN StringBox 16B - Data Sheet	
STRING COMBINER BOX	
Model	INGECON SUN StringBox 16B
Number of PV strings per input	1
Max. number of connectable PV inputs	16
PV module short circuit current (Isc)	17 A
PV module operating current (Imp)	16 A
Number of protection fuses	32
Maximum total short circuit current	272 A
Maximum DC voltage	1500 Vdc
Operating temperature without derating	-20°C to 45°C
Relative humidity (non-condensing)	15 to 100%
Altitude	2000 m a.s.l.

DESCRIPTION	The INGECON SUN StringBox is designed to minimize system costs by providing the maximum flexibility. Compact and rugged enclosure designed for installation in outdoor environments. Simple and safe connection of the photovoltaic strings on the internal fuse holders.
PROTECTIONS	
Protection rating for outdoor installation	IP65
Mechanical impact resistance	IK08
Fuse protection	For each PV input on positive and negative poles
Surge protective device (SPD)	Type I+II
Fault protection	Total insulation (Class II)
Anti-condensation device	Installed on enclosure
TECHNICAL DATA	
Enclosure type	Outdoor use, polyester reinforced with fiberglass, UV resistant
Fuses type	gPV fuses, 10 x 85, 20 kA
Selected fuses	30 A
Available fuses	15 A, 20 A, 25 A, 30 A
DC switch-disconnector rating	400 A, 2 Poles
DC switch-disconnector handle	External handle, padlockable
Enclosure dimensions	width 930 mm, height 730 mm, depth 260 mm
Weight	40 kg

CONNECTIONS	
PV inputs	
Cable maximum diameter	9 mm
Cable maximum cross-sectional area	16 mm ²
PV cables entrance type	8 x cable glands with 4 holes
Connection of the PV input cables	Cable directly connected on fuse-holder terminal
PCE	
Cable diameter range	23..38 mm
Cable maximum cross-sectional area	1 x 400 mm ² per pole
Cable glands	2 x M50 cable glands
Connection of the PCE cables	Cable connected on bars, one bar per pole
SPD grounding	
Cable diameter range	7..13 mm
Cable maximum cross-sectional area	1 x 35 mm ²
Cable glands	1 x M20 cable gland
Connection of the SPD grounding cable	Cable directly connected on SPD terminal
STANDARD AND DIRECTIVES	
Directives	2014/35/EU
Standards	IEC 61439-2, IEC 60364-7-712

SCHEDA TECNICA 1

<p style="text-align: center;">INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì</p>	<p style="text-align: center;">PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p style="text-align: center;">FFK SPV 1 SRL</p>
--	--	--

11.3 Struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici

Il progetto denominato SPV 39 prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici alloggiati su apposite strutture di sostegno denominate "tracker". Le strutture sono di tipo ad inseguimento solare monoassiale: ciò significa che lo scheletro strutturale porta moduli ruota lungo il suo asse di disposizione (nel caso in progetto, i tracker sono disposti lungo l'asse terrestre N-S) permettendo ai moduli di trovarsi sempre in posizione perpendicolare alla direzione di incidenza del raggio solare, determinando un rendimento maggiore confrontato con il rendimento di impianti realizzato con strutture di sostegno fisse convenzionali. L'angolo massimo di tilt di progetto delle strutture è di 35°, che corrisponde ad un angolo pari a 55° rispetto alla verticale (vedi immagine n.15).

I tracker sono stati modellati appositamente per i moduli fotovoltaici impiegati in progetto; nella campata centrale della struttura di sostegno, delle dimensioni tali da consentire l'alloggiamento di 24/12 moduli fotovoltaici, trova posto il motore elettrico che permette la rotazione dell'asse centrale. Ciò permette ad ogni tracker di muoversi in maniera indipendente l'uno dall'altro. Ogni struttura indipendente ha le seguenti dimensioni: 28,67 /14,46 metri di lunghezza x 2,382 metri di larghezza massima quando disposta parallelamente all'orizzonte. **In fase esecutive dette misure potranno cambiare ragionevolmente del +/- 2%.**

La struttura dei tracker è realizzata in acciaio da costruzione in conformità all' Eurocodice, i componenti esposti agli agenti ambientali sono zincati a caldo onde evitare fenomeni di corrosione che, qualora innescati ridurrebbero la sicurezza di dette strutture. Le strutture portanti di cui sono composti possono resistere alle sollecitazioni provocate da raffiche di vento fino alla velocità limite di 55 km/h; per evitare danni alle persone e alle strutture, prima del verificarsi di dette condizioni limite e cioè in condizioni di ventosità pari a 50 Km/h, si avviano in automatico le procedure di sicurezza che attivano la rotazione dell'asse fino a posizionare le vele, formate dai moduli fotovoltaici, parallelamente al suolo, tale quindi da ridurre al minimo le sollecitazioni dovuti al vento.

I tracker saranno fissati, di norma, al terreno tramite pali infissi direttamente "avvitati", non richiedendo quindi l'utilizzo di basamenti in cemento o altri materiali. La profondità standard di infissione dei pali è compresa da 1,6 a 2,5 metri; tuttavia, in fase costruttiva, data la notevole estensione del terreno impegnato dal progetto, tale valore potrebbe subire modifiche anche non trascurabili, in relazione ai risultati dei calcoli strutturali esecutivi, che saranno effettuati tenendo conto delle caratteristiche geotecniche puntuali del terreno stesso. L'altezza minima dal terreno raggiunta dai pannelli in corrispondenza del maggior

Sezione Agronomica, Scala 1:50

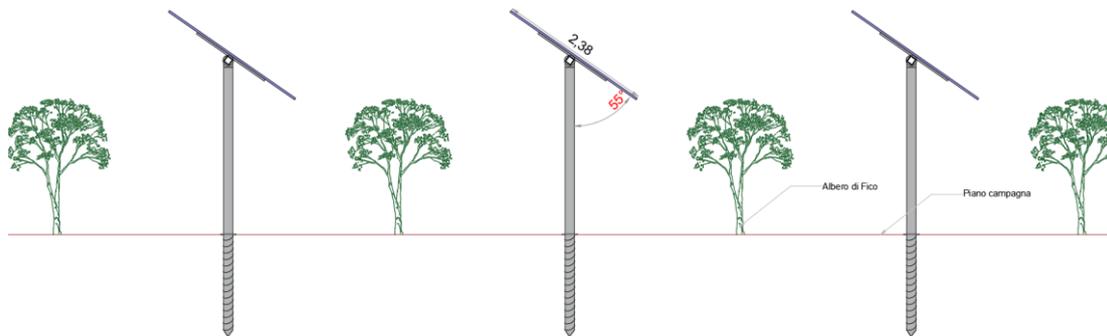


IMMAGINE 4

L'immagine n.5 rappresenta un "tipico" della "testa" di un tracker in corrispondenza del motore ad inseguimento solare mono-assiale. Lungo l'asse orizzontale, fissata ai pali poco al di sotto della trave orizzontale sarà fissata una canalina porta cavi aerea che eviterà la realizzazione di cavidotti interrati. **I cavidotti del tipo interrato saranno realizzati generalmente lungo le strade interne, tale da evitare interferenze con le piante previste in progetto.**



IMMAGINE 5. NOTA BENE, L'IMMAGINE È SOLO DIMOSTRATIVA DEI COMPONENTI STRUTTURALI DELL'INSEGUITORE SOLARE.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

11.4 Inverter (gruppi di conversione)

L'architettura di impianto è stata ideata con un sistema di inverter centralizzati. Ad ogni inverter sono connesse in parallelo le stringhe che a loro volta sono composte da 24 moduli in serie tra loro (vedi schema elettrico unifilare). Il progetto dell'impianto prevede l'utilizzo di 13 inverter tipo INGECON SUN 3825 (vedi immagine n.6).

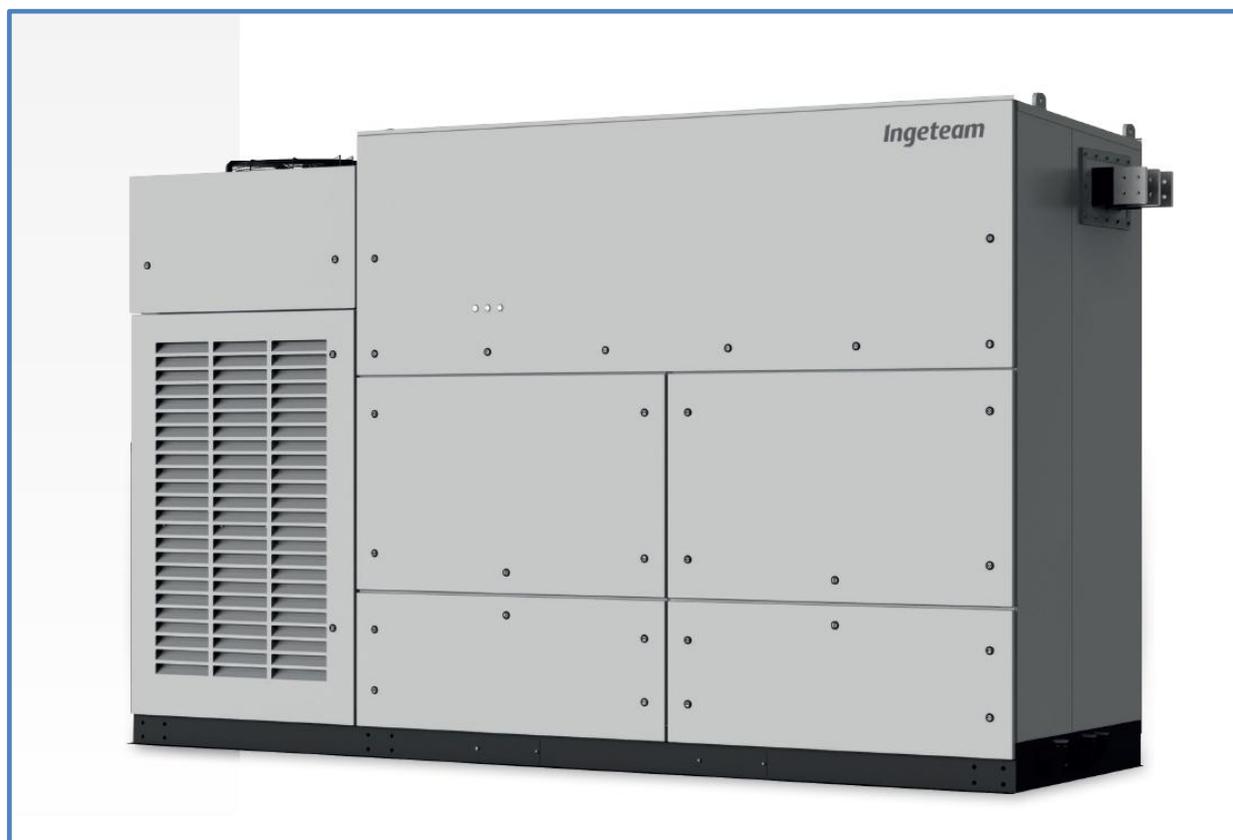


IMMAGINE 6

Gli inverter hanno la funzione di raccogliere la potenza in corrente continua fornita dai moduli fotovoltaici e invertirla in corrente alternata. Gli inverter utilizzati per la progettazione dell'impianto hanno un grado di protezione IP66, risulta quindi protetto contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione e protetto completamente da polveri e fumi. Con questo tipo di inverter è stato quindi possibile optare per una soluzione progettuale più contenuta in termini di scavi e di occupazione di suolo, in quanto tale soluzione prevede l'utilizzo di circa il 90% in meno di cavi elettrici in c.a. rispetto alla soluzione con inverter di stringa. Inoltre, con la soluzione impiantistica a inverter centralizzati risultano semplificate le

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

operazioni di montaggio e di manutenzione. Di seguito si riporta uno stralcio della scheda tecnica dell'inverter previsto.

Inverter	
Inverter model	INGECON SUN 3825TL C645
Maximum DC input voltage	1500 V
MPP voltage range	916 to 1300 V
Rated output power	3575 kVA @ 35°C, 3407 kVA @ 40°C, 3240 kVA @ 45°C
Rated output voltage	645 V (IT system)
Number of DC inputs with fuses	16 (Available: up to 24 inputs with fuses)
DC fuses	Optional
Protection rating	IP65 (Closed-loop Liquid Cooling System)
Corrosion protection class	C5-H

INGECON	SUN	3Power C Series 1,500 V _{dc}					
	INGECON® SUN 3825TL						
	C600	C615	C630	C645	C660	C675	C690
Input (DC)							
Recommended PV array power range ⁽¹⁾	3,144 - 4,188 kWp	3,222 - 4,293 kWp	3,301 - 4,398 kWp	3,379 - 4,502 kWp	3,458 - 4,607 kWp	3,537 - 4,712 kWp	3,615 - 4,816 kWp
Voltage Range MPP ⁽²⁾	853 - 1,300 V	874 - 1,300 V	895 - 1,300 V	916 - 1,300 V	937 - 1,300 V	958 - 1,300 V	979 - 1,300 V
Maximum voltage ⁽³⁾				1,500 V			
Maximum current				3,965 A			
N° inputs with fuse-holders				Up to 24			
Fuse dimensions				63 A / 1,500 V to 500 A / 1,500 V fuses (optional)			
Type of connection				Connection to copper bars			
Power blocks				1			
MPPT				1			

SCHEDA TECNICA 2

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

11.5 Trasformatori

Il progetto prevede trasformatori in olio di elevazione BT/MT 630/30.000 V, tutti avranno una tensione primaria generata dai convertitori statici pari a 630 Vac ed una tensione secondaria (in elevazione) di 30 kVac. La scheda tecnica n. 5 rappresenta le caratteristiche elettriche e meccaniche del trasformatore previsto in progetto.

Medium Voltage Transformer	
Vector group	Dy11y11
Transformer type	Liquid filled hermetically sealed LV/MV transformer, Insulating fluid: mineral oil
Cooling system	ONAN
Power losses	Losses according to EU 548/2014 Tier 2 (as amended by EU 2019/1783)
Rated output power	6990 kVA @ 40°C, 6500 kVA @ 45°C
Rated voltage	Primary side: 30 kV, Secondary side: 2 x 630 V
Rated frequency	50 Hz
Primary voltage regulation	± 2 x 2.5%
Winding material	Aluminium / Aluminium
Accessories included:	DGPT2 / DMCR3.0 (oil level, gas discharge, overpressure, oil temperature alarm and trip)
	Pressure release valve, oil filling device, oil draining valve, oil sampling valve
	PT100 sensor for oil temperature, electrostatic shields
	Oil retention tank with filtering system for MV transformer integrated in the skid base frame

SCHEDA TECNICA 3

Al fine di salvaguardare l'ambiente il progetto ha previsto trasformatori che utilizzano all'interno dei circuiti di raffreddamento fluidi esteri naturali (vedi scheda tecnica n.6)

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES	
9.1 Appearance	
Form/Physical state	Liquid Oil
Color	Green
Odor	Whiffet
	Value
Solidification point/range (°C)	Not available
Boiling point/range (°C)	>360
Vapour pressure Pa (<1.00x10 ⁻¹⁰ mmHg) @ 20°C	< 0.01
Melting point (°C)	Not available
Freezing point (°C)	Not available
Flash Point (°C)	310 - 320
Ignition temperature (°C)	Not available
Flame Point (°C)	Not available
Relative density @20°C (g/ cm ³)	0.92
Vapor density (Air = 1)	Not available
Vaporization rate	Not available
Solubility in water g/l @ 20°C	Insoluble
Solubility in alcohol	Not available
Viscosity (mPa.s) @20°C	33-35 mm ² /s
Partition coefficient n-Octanol/Water (log Po/w)	Not available
Explosive Property	Not available
Oxidation Property	Not available
Water Reactivity	No

SCHEDA TECNICA 4

11.6 Stazione di conversione e trasformazione - Inverter station - Shelter

Al fine di minimizzare le opere necessarie alla raccolta delle potenze prodotte dai moduli fotovoltaici, il progetto prevede l'installazione degli inverter e dei trasformatori in un'unica stazione, nome commerciale INGECON SUN FSK C Series Inverter Station. Pertanto, in questo modo si evita di realizzare cabine di contenimento in calcestruzzo armato. Le stazioni sono allestite inoltre con trasformatore BT/BT 600/400 V adibiti all'alimentazione dei servizi ausiliari. Di seguito si riporta l'assonometria della stazione in progetto (immagine n.7).

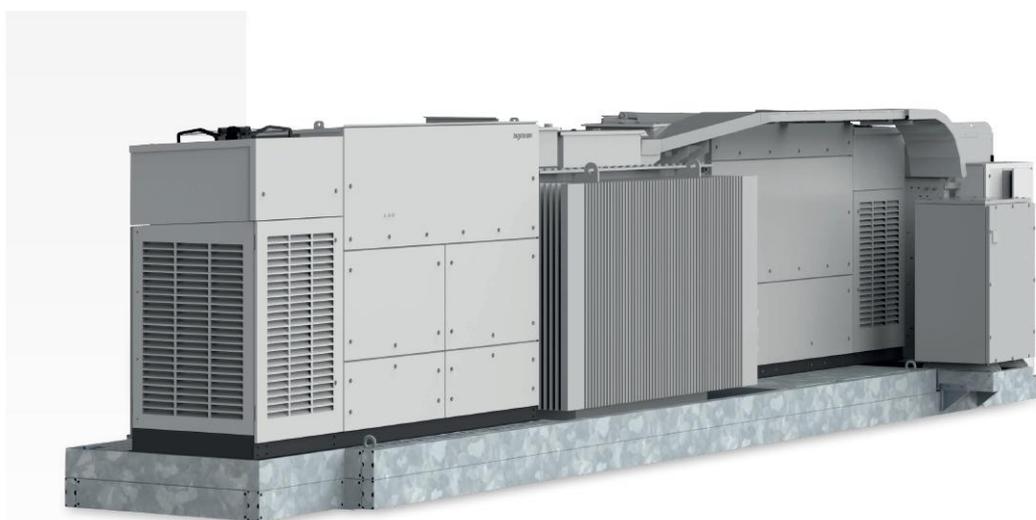


IMMAGINE 7

Di seguito lo schema elettrico sinottico della stazione (immagine n.8).

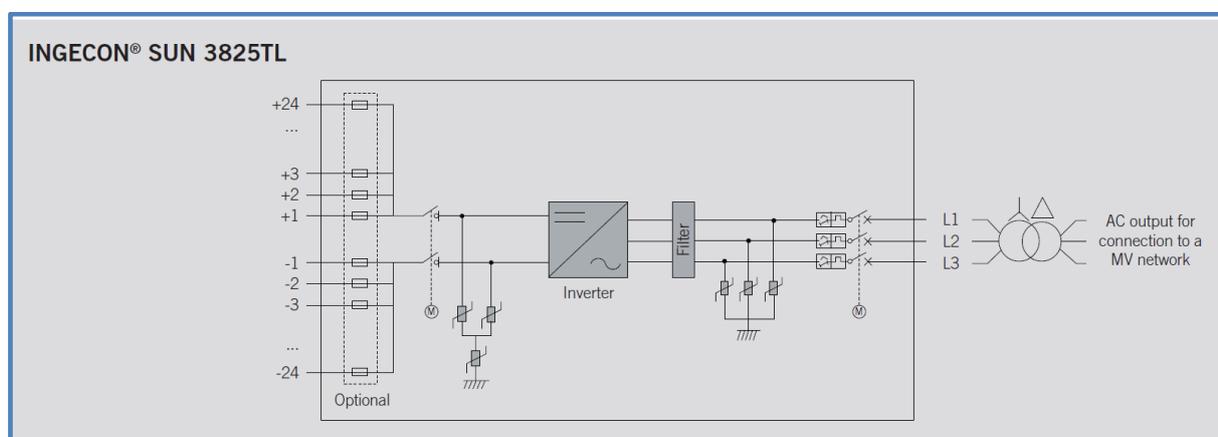


IMMAGINE 8

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

I componenti della stazione di conversione/trasformazione sono montati su un telaio di base, realizzato in acciaio zincato a caldo. Tutti i componenti inclusi gli inverter sono integrati nel telaio di base, completamente cablati e testati in fabbrica. Lo skid MV viene consegnato preassemblato per un rapido collegamento in loco.

Di seguito si descrive la configurazione della stazione.

- Inverter centrali:

INGECON SUN 3825TL C630 (grado di protezione IP65, sistema di raffreddamento a liquido)

- Trasformatore MT:

Estere biodegradabile, sigillato ermeticamente, 30 kV, design ECO (per Unione Europea)

- Quadro MT (RMU):

Isolato in gas, configurazione 1L1A1L, 36 kV, 630 A, 20 kA 1s, grado di protezione IP54

- Trasformatore BT ausiliario:

Tipo a secco, 20 kVA, custodia di protezione IP54

- Quadro ausiliario BT:

Quadro servizi ausiliari completamente attrezzato, grado di protezione IP55

- Comunicazione:

Fibra ottica monomodale (switch Fast Ethernet, controller I/O remoto)

- UPS:

UPS (24 Vdc) per servizi ausiliari (interruttore quadro MT, comunicazione)

- Conessioni BT:

Conessioni CA dell'inverter (sbarre flessibili isolate con coperture di protezione)

- Conessioni MT:

Cavi MT tra trasformatore MT e RMU

- Vaschetta ritenzione olio:

Serbatoio di ritenzione olio con sistema di filtraggio dell'acqua piovana integrato nel telaio della base skid

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

11.7 Cabina ausiliaria

Lungo la strada perimetrale del campo saranno installate n.20 cabine ausiliarie, in tali cabine saranno installati i trasformatori in resina MT/BT che trasformeranno la fornitura di corrente elettrica prelevata dalla rete (non prodotta dall'impianto) da MT a BT. Tale fornitura di corrente elettrica sarà utilizzata nelle ore serali e comunque in assenza di potenza elettrica prodotta dal campo fotovoltaico, per alimentare i servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento della parte agronomica e fotovoltaica del progetto. All'interno delle stesse cabine potranno essere installate batterie di accumulo e inverter DC/AC, con lo stesso scopo dei trasformatori, e cioè di alimentare i servizi ausiliari per brevi periodi in assenza di potenza fotovoltaica e in assenza di energia elettrica fornita dalla rete. L'immagine 9 rappresenta le dimensioni in pianta della cabina ausiliaria, l'immagine 22 rappresenta il trasformatore BT/MT.

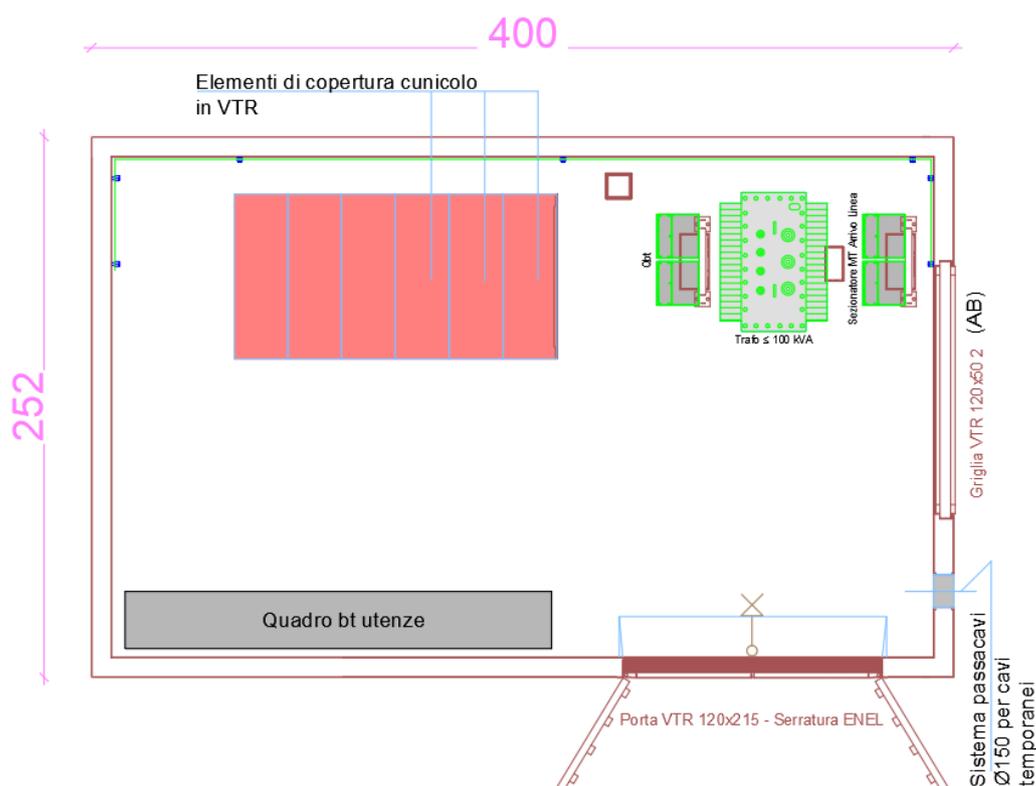


IMMAGINE 9

Di seguito si riportano le caratteristiche elettriche del trasformatore in resina.

Tensione di isolamento: 24kV

Potenza apparente: $P = 100 \text{ kVA}$

Tensione primaria: $V_{\text{prim}} = 20 \text{ kV}$

Tensione secondaria: $V_{\text{sec}} = 400 \text{ V}$

Potenza di assorbimento: $P_o = 252 \text{ W}$

$U_k = 6\%$



IMMAGINE 10

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

11.8 Cabine di raccolta

L'energia prodotta dai generatori fotovoltaici sarà raccolta, convertita e trasformata come sopra riportato, da 7 stazioni di conversione e trasformazione che colleteranno l'energia in tre cabine prefabbricate. Le dimensioni di detto prefabbricato sono state desunte in modo tale da essere sufficienti e idonee all'alloggiamento delle apparecchiature necessarie per il corretto funzionamento della centrale agrivoltaica e alla sicurezza elettrica e statica della stessa cabina. Di seguito si riportano le apparecchiature da alloggiare nelle cabine:

- quadri di protezione, progettati secondo le Norme CEI specifiche e alle relative regole di sicurezza: CEI 0-16, CEI 0-21, CEI 0-16, CEI 11-15, CEI 11-27, CEI EN 50522, CEI EN 61936-1. I quadri di protezione comprenderanno, scomparti di tipo IM di linea motorizzati, scomparti di tipo UM per derivazione per servizi ausiliari, trasformatori di tensione (TV) e di corrente (TA), cordoni per collegamento ai trasformatori, gruppi di misura, apparecchi per telecontrollo, e quant'altro occorre per garantire il corretto funzionamento della centrale fotovoltaica e del cavidotto di connessione.

L'impianto di terra della cabina sarà realizzato tramite anello interrato esterno (posto ad 1 m dal perimetro della cabina) in treccia di rame nudo 1x35/50 mm² e n. 4/8 picchetti di terra in profilato di acciaio, sezione a T, di lunghezza 1600 mm. All'interno della cabina tutte le masse metalliche saranno collegate all'impianto di terra generale.

Come sopra accennato la cabina elettriche sarà del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. con porta di accesso e griglie di areazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le pareti esterne dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, l'inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura. Le dimensioni di detta cabina sono 7,52 x 2,52 x 2,70 (h) metri.

Al fine di eliminare l'impatto paesaggistico tutte le cabine prefabbricate, dopo il montaggio, saranno rivestite in pietra locale con la tecnica del montaggio a secco.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

L'immagine 11 rappresenta le dimensioni in pianta della cabina di raccolta.

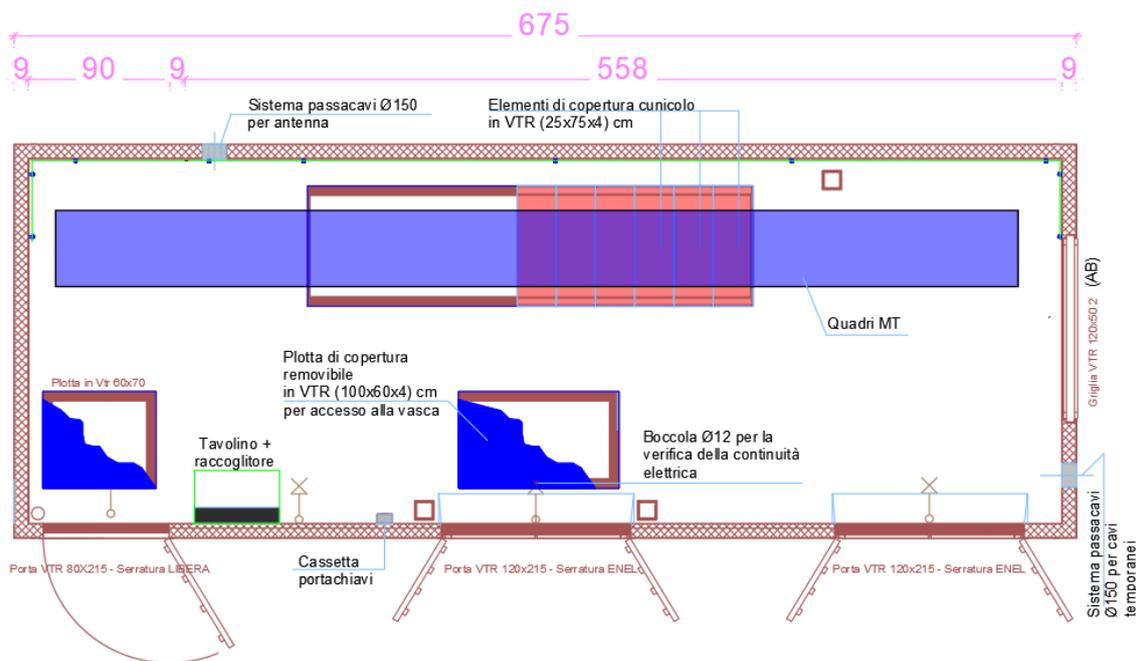


IMMAGINE 11

11.9 Videosorveglianza, antintrusione e illuminazione

Il sistema di illuminazione del parco Agrivoltaico deve garantire la sicurezza e la protezione da atti vandalici e furti, una corretta visibilità per gli eventuali interventi di manutenzione urgenti, e quindi la sicurezza degli operatori addetti alla manutenzione. I sostegni dei corpi illuminanti, di altezza pari a circa 6 mt, sono posti lungo il confine dell'impianto. Non sono previsti sistemi di illuminazione a luce fissa. L'illuminazione sarà attiva esclusivamente in condizioni di rischio o di emergenza, per tale ragione l'impianto in oggetto rientra tra i non soggetti alla disciplina dell'inquinamento luminoso.

Il sistema integrato antintrusione è composto da:

- Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, poste lungo il perimetro ogni 30- 40 metri;
- Cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina di allarme in cabina;
- Eventuali barriere a microonde saranno installate in prossimità dell'ingresso, delle strade

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

- interne e delle cabine;
- Badge di sicurezza per gli individui autorizzati all'ingresso nel campo, con tastierino per l'accesso alla cabina;
 - Centraline di sicurezza.

Le telecamere saranno installate sullo stesso sostegno dell'impianto di illuminazione.

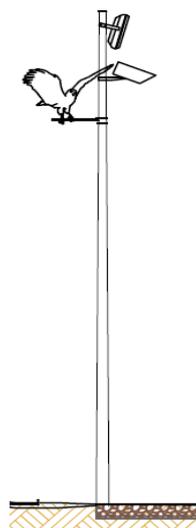


IMMAGINE 12

Dettaglio sostegno per videosorveglianza e illuminazione

11.10 Viabilità di servizio

La viabilità di sicurezza e servizio di circa 5 metri di larghezza, sarà realizzata in misto granulare stabilizzato, quindi del tutto drenante, e si svilupperà lungo il percorso che va dall'ingresso dell'impianto alle cabine elettriche, come meglio evidenziato nelle planimetrie di progetto. La viabilità, ridotta al minimo risulta indispensabile per:

- permettere un accesso agevolato e in sicurezza ai campi dei mezzi pesanti in fase di realizzazione dell'impianto;
- permettere un accesso agevolato e in sicurezza alle trattrici agricole durante le operazioni di coltivazione e raccolta;
- permettere un accesso agevolato e in sicurezza ai mezzi impegnati nelle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

Il cassonetto stradale sarà eseguito a filo terreno in maniera tale da non alterare il normale deflusso delle acque.

11.11 Recinzione

L'area di pertinenza dell'impianto agrivoltaico sarà delimitata sulla maggior parte del suo perimetro dalla recinzione in pietra esistente, che sarà all' uopo recuperata nei punti in cui risulta danneggiata.

Solo in alcuni tratti del perimetro dell'impianto sarà installata una recinzione metallica. Su tutto il perimetro sarà installato un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza. La recinzione metallica sarà a maglia larga in acciaio zincato. Essa seppure offra una notevole protezione da eventuali atti vandalici non risulta impattante sotto il profilo paesaggistico. La recinzione avrà altezza complessiva pari a circa 2 mt, sarà costituita da montanti tubolari di diametro pari a 48 mm disposti a interassi regolari di circa 2 m infissi direttamente nel terreno fino alla profondità massima di 1 mt dal piano di campagna e inghisati nella roccia con calcestruzzo magro. La maglia della recinzione si costituisce di tondini in acciaio zincato e nervature orizzontali di supporto, tutti gli elementi saranno verniciati con resine poliesteri di colore verde. L'immagine n.13 rappresenta i componenti fondamentali della recinzione di progetto, il diametro dei fili verticali da 3,8 a 5 mm e orizzontali di 6 mm, i pali in lamiera di acciaio a sezione tonda con diametro 48 mm, colori utilizzati: verde RAL 6005 e grigio RAL 7030.

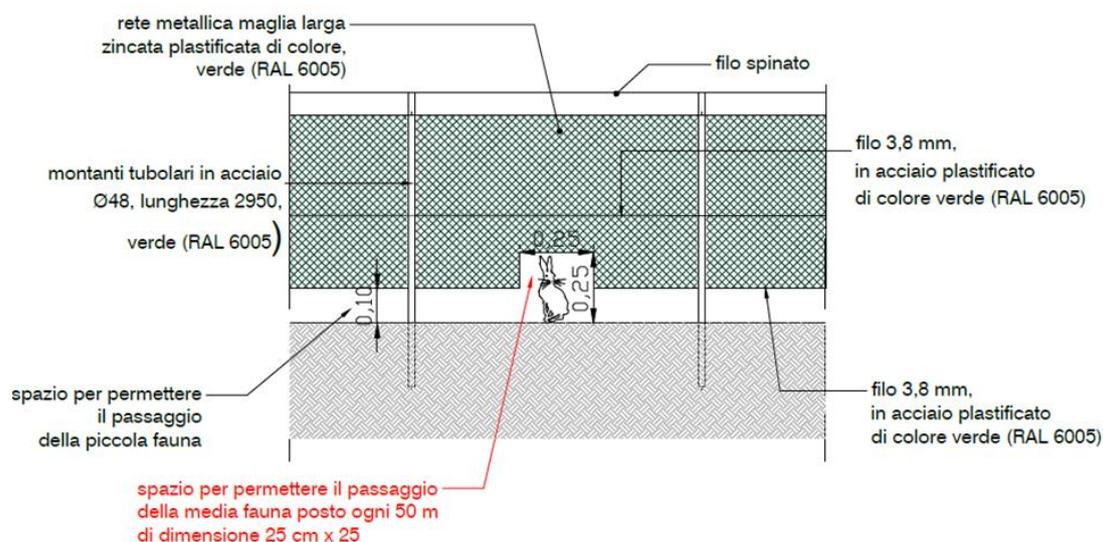


IMMAGINE 13

La foto n.1 rappresenta il tipico di cancello a struttura metallica leggera previsto in progetto.



FOTO 1

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA PUGLIA

La Regione Puglia, tramite la D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, istituisce il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), che viene adottato in via definitiva nel febbraio 2015 con la D.G.R. n.176.

Il piano risulta aggiornato in data 04/07/2022. **Il PPTR adottato dalla Regione Puglia aggiorna, completa e sostituisce il previgente strumento di tutela paesaggistica PUTT/p, diventando così il nuovo piano di riferimento in materia paesaggistica.** Oltre all'istituzione della vincolistica atta a tutelare i beni paesaggistici e ambientali del territorio pugliese, il PPTR propone azioni di valorizzazione dello stesso che possano incrementare le qualità ambientali del territorio regionale; esso rappresenta quindi un valido strumento per il riconoscimento dei valori identificativi del territorio definendo delle regole generali e specifiche per il suo utilizzo sostenibile.

Sotto l'aspetto della produzione energetica, il PPTR promuove un incremento dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, individuando comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico derivanti dalla installazione delle nuove centrali elettriche. In particolare, il PPTR pone i seguenti obiettivi:

- incoraggiare lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire degli standard di qualità ambientale e paesaggistica nell'ambito territoriale in cui le energie rinnovabili vengono sviluppate.

Nelle N.T.A. del PPTR è riportato quanto segue:

“Il P.P.T.R. persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.”

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12.1 Aree Sottoposte a Tutela dal PPTR

Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono, conformemente a quanto indicato dal codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. n. 42 del 2004) in:

1. Beni Paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134 del Codice;
2. Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice.

I Beni Paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

1. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ossia quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico;
2. Aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

I) struttura 6.1 - Struttura idrogeomorfologica

6.1.1 Componenti geomorfologiche

6.1.2 Componenti idrologiche

II) struttura 6.2 - Struttura ecosistemica e ambientale

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

III) struttura 6.3 - Struttura antropica e storico-culturale

6.3.1 Componenti culturali e insediative

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

<p style="text-align: center;">INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì</p>	<p style="text-align: center;">PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p style="text-align: center;">FFK SPV 1 SRL</p>
--	---	--

12.2 Ambiti e Figure territoriali paesaggistiche della puglia

Gli ambiti paesaggistici definiti ed individuati dal PPTR Puglia sono dei sistemi complessi in cui sono evidenti delle caratteristiche paesaggistiche dominanti che ne connotano l'identità. Di seguito si riportano i criteri alla base dell'individuazione degli ambiti come riportato in ogni scheda d'ambito allegata al PPTR della Puglia: *“L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio.”*

Questo lavoro analitico fatto dalla Regione Puglia e dai consulenti impegnati nella redazione del Piano ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- l'analisi morfotopologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socioeconomiche e insediative.

In riferimento al PPTR, l'area oggetto della proposta progettuale ricade nell'ambito denominato “Ambito 7/Murgia dei Trulli” (vedi immagini 14 e 15).

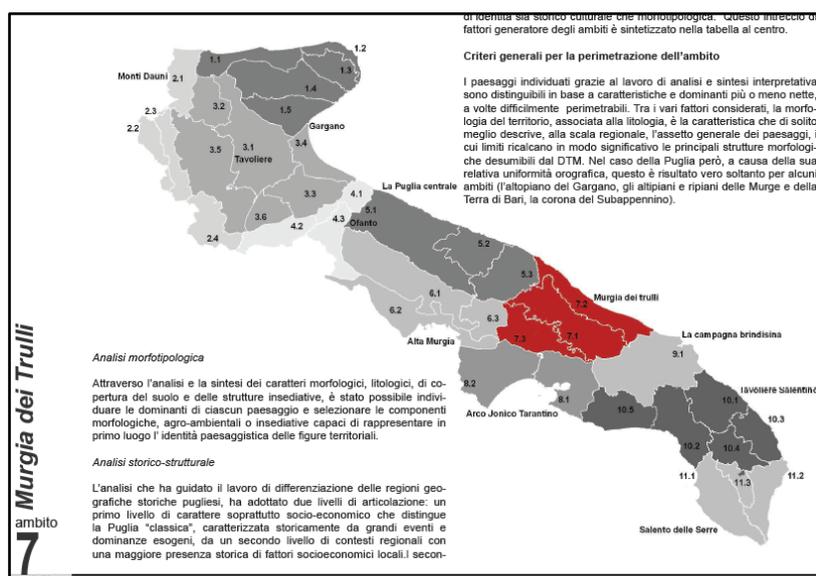


IMMAGINE 14

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

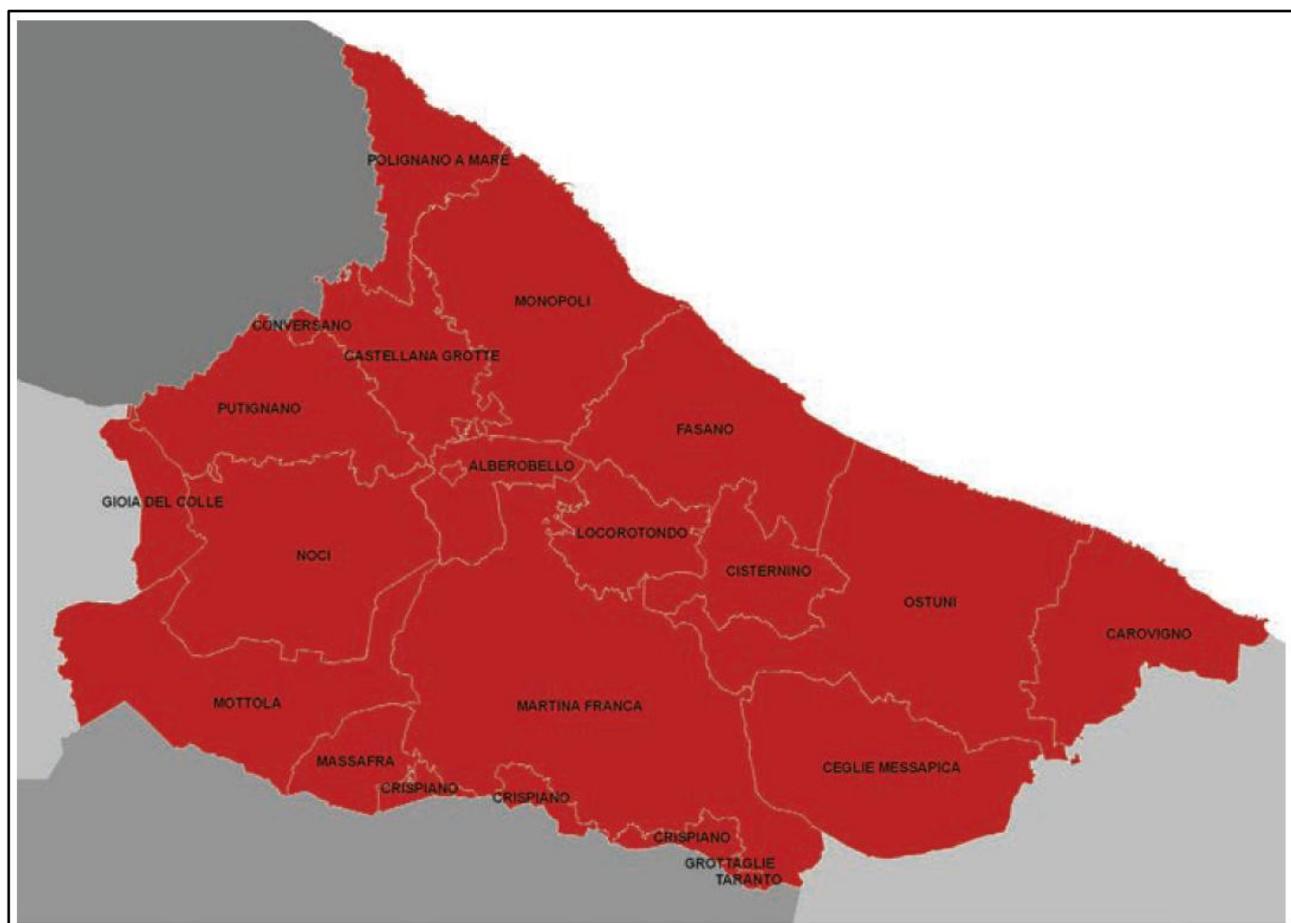


IMMAGINE 15

Il comune di Ceglie Messapica si trova in una condizione di confine rispetto alla suddivisione e classificazione territoriale fatta dal PPTR, difatti esso confina a Sud con l'ambito "La Campagna Brindisina".

“L'ambito è caratterizzato dalla presenza di un paesaggio rurale fortemente connotato: dalla diffusa presenza dell'edilizia rurale in pietra della Valle d'Itria, dagli ulivi secolari nella piana olivetata, dai boschi di fragno nella murgia bassa. Il limite meridionale dell'ambito è definito dalla presenza del gradino dell'arco ionico, che rappresenta un elemento morfologico fortemente caratterizzante dal punto di vista paesaggistico e che si impone come limite prioritario anche rispetto alle divisioni amministrative. A nordovest invece, non essendoci evidenti e caratteristici segni morfologici ed essendo estremamente sfumato il passaggio ai paesaggi degli ambiti limitrofi (Alta Murgia e Puglia Centrale), nella definizione dei confini si è scelto di attestarsi sui limiti di quei territori comunali che, pur con alcune variazioni (trama meno fitta, mosaico agrario meno articolato, edilizia rurale meno diffusa, ecc...) anticipavano il paesaggio della Valle d'Itria. Il fronte sud-orientale è costituito dalle ultime propaggini dell'altopiano murgiano che degradano dolcemente nella piana brindisina. Anche in questo caso, a

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

causa dell'impossibilità di seguire una variazione morfologica o di uso del suolo si è ritenuto necessario attestarsi sui confini amministrativi, escludendo i comuni che, pur presentando residui caratteri del paesaggio della valle d'Itria, ricadevano per la maggior parte del loro territorio nella piana brindisina. A nord-est l'ambito segue la linea di costa."

Nello specifico, il sito di interesse è ricompreso nel sub - ambito - figura territoriale paesaggistica 7.1 "La valle d'Itria".

L'immagine n.15 sotto riportata evidenzia il sito di installazione rispetto alla figura territoriale "La Valle D'Itria" delimitata dal PPTR.

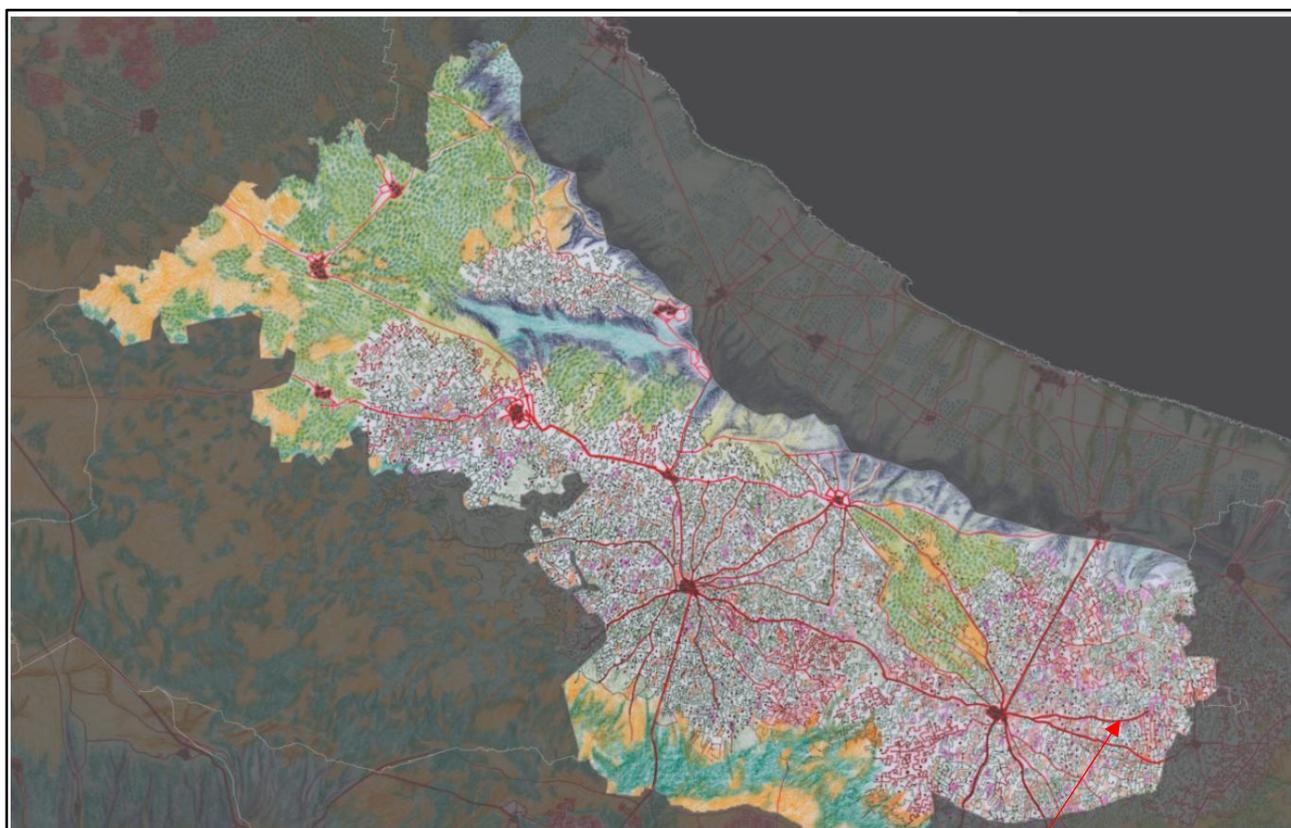


IMMAGINE 16

SITO DI ISTALLAZIONE

I Comuni che con il loro territorio appartengono alla figura territoriale "La valle D'Itria" sono:

Ostuni, Ceglie Messapica, Martina Franca, Cisternino, Locorotondo, Alberobello, Fasano, Monopoli, Castellana Grotte, Putignano, Noci.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

Il sito di interesse, oggetto della presente proposta progettuale rappresenta a pieno lo zona di transizione tra l'ambito al quale appartiene e l'ambito della campagna brindisina.

Difatti, le caratteristiche peculiari della figura territoriale “La Valle d’Itria” sono rappresentate sul piano strutturale:

- dalla presenza di una fitta rete di muretti a secco con la funzione di delimitare i confini di proprietà;
- dalla presenza di terrazzamenti realizzati con muri di controripa in pietra posati sempre a secco;
- dall’ edilizia minore tradizionale in pietra a secco.

Dal punto di vista agrario sono rappresentate da un articolato mosaico agrario composto dall’alternanza tra vigneto, uliveto, bosco e seminativo (vedi foto aeree 1 e 2).



FOTO AEREA 1 (BELVEDERE DI CISTERNINO)



FOTO AEREA 2 (BELVEDERE DI MARTINA FRANCA)

Diversamente il sito oggetto della presente proposta progettuale, presenta in modo del tutto residuale i caratteri propri della “Valle D’Itria”, come è possibile osservare dalle foto aere 3, 4 e 5.



FOTO AEREA 3



FOTO AEREA 4



FOTO AEREA 5

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12.3 Superfici dell'ambito distinte per ente amministrativo

Di seguito si riportano in forma tabellare (vedi tabella n.4), i Comuni e le relative superfici appartenenti all'ambito di interesse, come indicato dal PPTR; dalla tabella risulta che la superficie del territorio del Comune di Ceglie Messapica rappresenta circa 7,3 % della superficie dell'intero ambito.

MURGIA DEI TRULLI	Superficie compresa nell'ambito per ente	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	1786,63	
Province:		
Bari	655,16	17%
Brindisi	564,21	35%
Taranto	495,71	20%
Comuni:		
Alberobello	40,32	100%
Carovigno	98,39	93%
Castellana Grotte	67,92	100%
Ceglie Messapica	130,41	100%
Cisternino	54,10	100%
Conversano	3,22	3%
Crispiano	29,07	26%
Fasano	128,92	100%
Gioia Del Colle	29,58	14%
Grottaglie	1,06	1%
Locorotondo	47,55	100%
Martina Franca	295,35	100%
Massafra	32,14	26%
Monopoli	156,55	100%
Mottola	136,75	64%
Noci	148,83	100%
Ostuni	223,82	100%
Polignano a mare	62,14	99%
Putignano	99,08	100%
Taranto	1,45	1%

TABELLA 4

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

12.4 Le invarianti strutturali del sub - ambito “La Valle D’Itria”

La scheda d’ambito allegata al PPTR Puglia riporta le seguenti invarianti strutturali.

***A.** Il sistema morfologico è costituito dall’altopiano calcareo della Murgia sud-orientale, caratterizzato dall’alternanza di deboli alture e avvallamenti di origine carsica che danno luogo ad un territorio lievemente ondulato. I poggi, su cui si sviluppano i centri insediativi principali, dominano con vere e proprie balconate naturali le vallate carsiche sottostanti, che in alcuni casi, raggiungono estensioni rilevanti, tanto da originare veri e propri corridoi morfologici (Canale di Pirro). Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi dell’ambito e luoghi privilegiati di osservazione e fruizione del paesaggio.*

***B.** Il sistema idrografico è costituito dal reticolo ramificato delle lame, che si sviluppa negli avvallamenti tra i dossi calcarei. Esso rappresenta la principale rete di deflusso superficiale delle acque e dei sedimenti dell’altopiano e una rete di connessione ecologica capillare all’interno della figura.*

***C.** Il sistema agro-ambientale della cosiddetta campagna abitata della Valle d’Itria, è costituito da mosaici agrari a trama fitta, incorniciati da numerosi muretti a secco e presidiati da una densa e capillare struttura insediativa rurale sparsa (trulli e masserie). Esso è caratterizzato da colture legnose, prevalentemente olivi e viti, ma anche mandorli e altre piante da frutta (fichi, ciliegi), che si alternano ai seminativi asciutti, alle zone incolte o a pascolo, alle macchie cespugliate o boscate più o meno dense (fragno, leccio e roverella) e a zone di roccia nuda affiorante, associata o meno a vegetazione arbustiva. Le divisioni dei campi sono generalmente di piccole dimensioni e intervallati da più ampi appezzamenti, spesso incolti o boscati.*

***D.** La struttura insediativa è caratterizzata da un sistema isotropo di centri che si sviluppano su lievi alture lungo la viabilità principale (Statale 172 dei trulli e sue biforcazioni verso Ostuni e Ceglie Messapica). A questo si sovrappone il sistema ramificato di strade secondarie che si dipartono a raggiera dai centri principali verso il territorio agricolo circostante. In corrispondenza di questo reticolo stradale capillare si addensano i numerosi trulli e le masserie che caratterizzano il paesaggio rurale.*

Le varianti strutturali come sopra definite sono attraverso la stessa scheda d’ambito garantite nella loro riproducibilità attraverso:

a. la salvaguardia dell’integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell’attraversamento dell’ambito e dei territori contermini;

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

b.1 la salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, grotte, inghiottitoi naturali, bacini carsici, dal punto di vista idrogeomorfologico, ecologico e paesaggistico;

b.2 la salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei;

b.3 la salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle lame e dei solchi torrentizi e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;

c. la salvaguardia dell'integrità dei mosaici arborati della valle d'Itria e dagli elementi di naturalità diffusa (boschetti, cespuglieti, muretti a secco);

d.1 la salvaguardia del carattere policentrico del sistema insediativo della Valle d'Itria e dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle alture e affacciati con terrazze naturali sulle valli carsiche;

d.2 la salvaguardia del carattere di campagna abitata della Valle d'Itria attraverso la dissuasione di fenomeni di urbanizzazione residenziale diffusa;

d.3 la salvaguardia e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici da perseguire anche attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrati;

d.4 la tutela e salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici e edilizi tradizionali anche mediante la sua valorizzazione ai fini di fruizione, ospitalità diffusa, produzione di qualità (agriturismo).

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12.5 Interferenze delle opere con le invarianti strutturali della Figura d'Ambito

Si evidenziano di seguito le interferenze del progetto, rispetto alle invarianti strutturali del sub ambito di cui trattasi, individuate dal PPTR e riportate nelle pagine precedenti.

In riferimento al sistema morfologico le opere in progetto non interferiscono con i principali riferimenti visivi dell'ambito e né con luoghi privilegiati di osservazione e fruizione del paesaggio. A tal proposito si rimanda al paragrafo n.22, nel quale sono riportate le analisi di intervisibilità.

In riferimento al sistema idrografico, si può con certezza asserire che le opere previste dal progetto non interferiscono con il reticolo ramificato delle lame. A tal proposito si fa osservare che in nessun modo i moduli fotovoltaici possono rappresentare uno sbarramento al deflusso delle acque, in quanto saranno installati ad un'altezza minima dal suolo pari a 2,1 metri, inoltre in questo modo le caratteristiche permeabili del suolo resteranno inalterate rispetto alla condizione ante opera. In merito alle cabine elettriche esse occupano una superficie pari allo 0,05% della superficie di progetto.

In riferimento al sistema agro-ambientale del sub ambito, si può affermare con certezza che il progetto proposto non interferisce con gli elementi di naturalità presenti nell'area di intervento, in quanto vengono preservate le aree boscate e contestualmente preservati e recuperati i muretti a secco. Inoltre, le opere agricole previste dal progetto, come la piantumazione a ficheto della maggior parte delle aree, e le opere ambientali come la realizzazione del parco botanico aumenteranno il valore agro-ambientale del sito.

In riferimento alla struttura insediativa del sub ambito, le opere in progetto non ne alterano:

- il sistema insediativo policentrico, in quanto non è un'opera stradale o ferroviaria che possa alterare i rapporti funzionali tra i centri abitati dello stesso sub ambito;
- il carattere di campagna abitata, in quanto le opere si sviluppano in una porzione di territorio esteso, non composto quindi dai tipici piccoli lotti di terreno (4.000/8.000 metri quadri) con annesso trullo. Si precisa inoltre che il progetto vista l'estensione scoraggia concretamente eventuali fenomeni di urbanizzazione diffusa;

Si precisa inoltre, che da analisi preventiva, le opere in progetto non interferiscono con i siti e/o dei beni archeologici.

12.6 Interferenze dell'opera proposta con il sistema di tutela del PPTR

Il presente paragrafo ha lo scopo di individuare ed analizzare le eventuali interazioni tra le opere in progetto e il sistema di tutela individuato e descritto dal PPTR.

A tal fine si riporta di seguito uno stralcio della cartografia su base Ortofoto, che sovrappone le aree interessate dal progetto alle 6 componenti paesaggistiche strutturali come indicate nei paragrafi precedenti.



STRALCIO CARTOGRAFICO 7

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, le aree di impianto:

- 1- non sono interessate da beni paesaggistici
- 2- sono interessate dal vincolo "ulteriore contesto – paesaggi rurali".

Di seguito si riportano le analisi territoriali dell'area di interesse rispetto ad ogni componente del PPTR

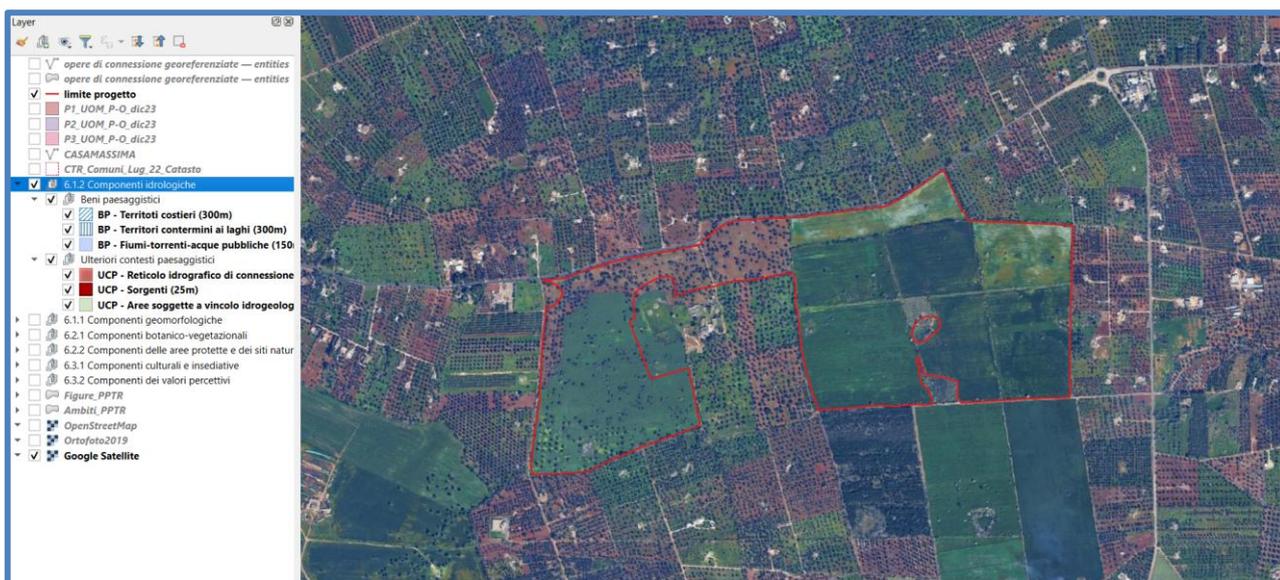
12.6.1 Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.1 componenti geomorfologiche e idrogeologiche.

Lo stralcio cartografico n.8 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.1.1 – geomorfologiche.



STRALCIO CARTOGRAFICO 8

Lo stralcio cartografico n.9 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.1.2 – idrogeologiche.



STRALCIO CARTOGRAFICO 9

Dall'esame delle carte sopra riportate si evince che le aree di progetto non sono interessate dal sistema di

tutela PPTR componenti 6.1.

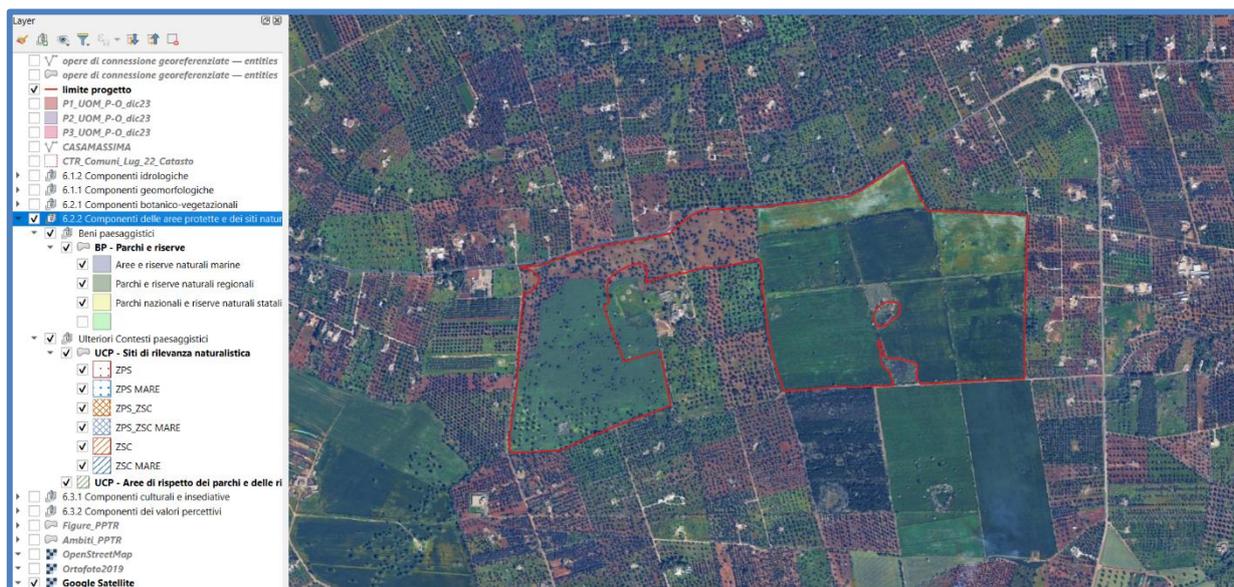
12.6.2 Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.2 componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e siti naturalistici

Lo stralcio cartografico n.10 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.2.1 – botanico vegetazionali.



STRALCIO CARTOGRAFICO 10

Lo stralcio cartografico n.11 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.2.2 – delle aree protette e siti naturalistici.

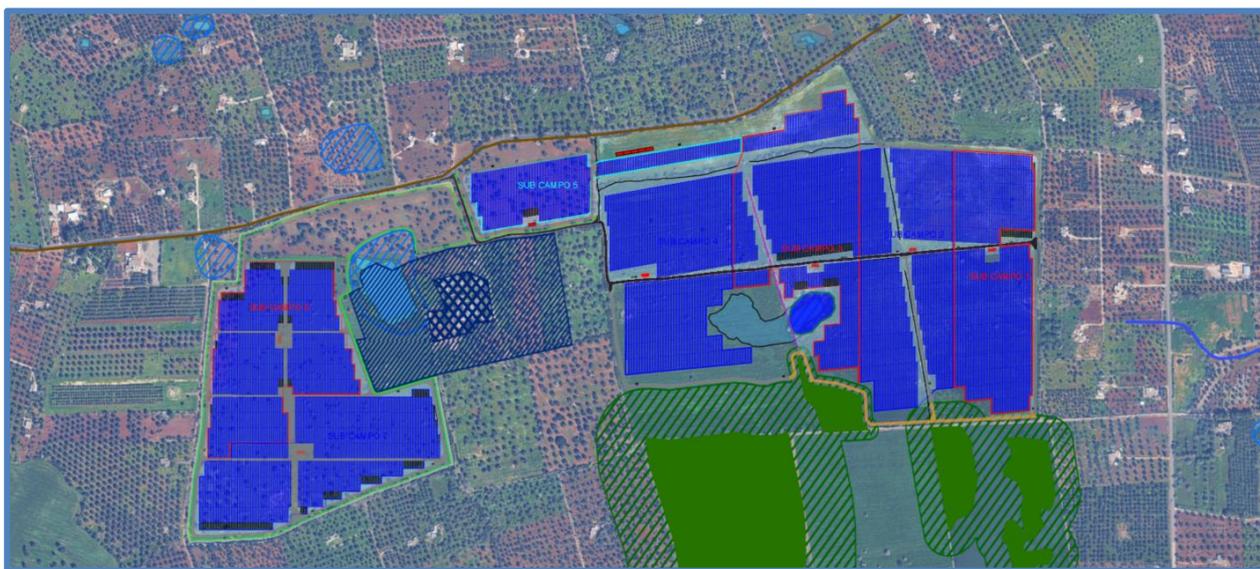


STRALCIO CARTOGRAFICO 11

Dall'esame delle carte sopra riportate si evince che le aree di progetto non sono interessate dal

sistema di tutela PPTR componenti 6.2.

Si specifica che una piccola parte a Sud-Est dell'area di progetto è interessata dall'ulteriore contesto "area di rispetto boschi", e che detta porzione non è occupata da opere fotovoltaiche ma esclusivamente da piante di fico utili alla mitigazione visiva dello stesso impianto (vedi stralcio cartografico n.12).



STRALCIO CARTOGRAFICO 12

12.6.3 Sovrapposizione dell'intervento con la tavola PPTR - 6.3 componenti culturali insediative e componenti dei valori percettivi

Lo stralcio cartografico n.13 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.3.1 – delle componenti culturali e insediative.



STRALCIO CARTOGRAFICO 13

Lo stralcio cartografico n.14 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica PPTR componenti 6.3.2 – delle componenti dei valori percettivi.



STRALCIO CARTOGRAFICO 14

Dall'esame delle carte sopra riportate si evince che le aree di progetto sono interessate esclusivamente dal sistema di tutela PPTR componenti 6.3.1 Ulteriore Contesto - Paesaggi Rurali e **dalla presenza a Nord della strada provinciale n. 581 a carattere panoramico. Di seguito si espliciteranno gli interventi di mitigazione proposti volti ad eliminare le interferenze tra le opere in progetto e il sistema di vincolo interessato.**

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

12.7 Interferenze dell'opera proposta con il sistema di tutela del PPTR su area vasta

Di seguito al fine di inquadrare in modo più ampio l'intervento proposto, rispetto ai vincoli del PPTR presenti nel territorio, immediatamente circostante l'area di impianto, si è proceduto ad analizzare il territorio circoscritto nel raggio di 3 km dal baricentro dell'impianto stesso.

L'area vasta è stata definita adottando il criterio di cui alla Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014, la quale riporta gli "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio".

In tale documento sono definiti e dettagliati i criteri per poter procedere alla valutazione degli impatti cumulativi, ricomprendendo più progetti proposti nella stessa area o in aree contigue, prendendo spunto dalle Linee Guida elaborate da Arpa Puglia, contenuti in un allegato tecnico denominato "Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER".

Per quanto sopra si farà riferimento alla definizione geografica "dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA)" che si circoscrive tramite un cerchio avente il suo baricentro coincidente con il baricentro dell'area di impianto e raggio pari a sei volte il raggio calcolato dalla superficie di una circonferenza pari alla superficie di impianto. In numeri:

Si = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m², pari a 775.229 m² (area al netto dell'area a sud-est dell'impianto utilizzata esclusivamente per piantumare ficheto ad alto fusto, non occupata da opere fotovoltaiche);

Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione $R = (S_i/\pi)^{0,5}$, pari a 496,87 m;

A vantaggio di sicurezza si considera un raggio di 3000 metri come raggio dell'area di valutazione ambientale.

Al fine di rendere il più possibile leggibili le analisi svolte, le interferenze sono state valutate separatamente per ogni struttura:

- 6.1 - struttura idrogeomorfologica;
- 6.2 - struttura ecosistemica e ambientale;
- 6.3 - struttura antropica e storico-culturale.

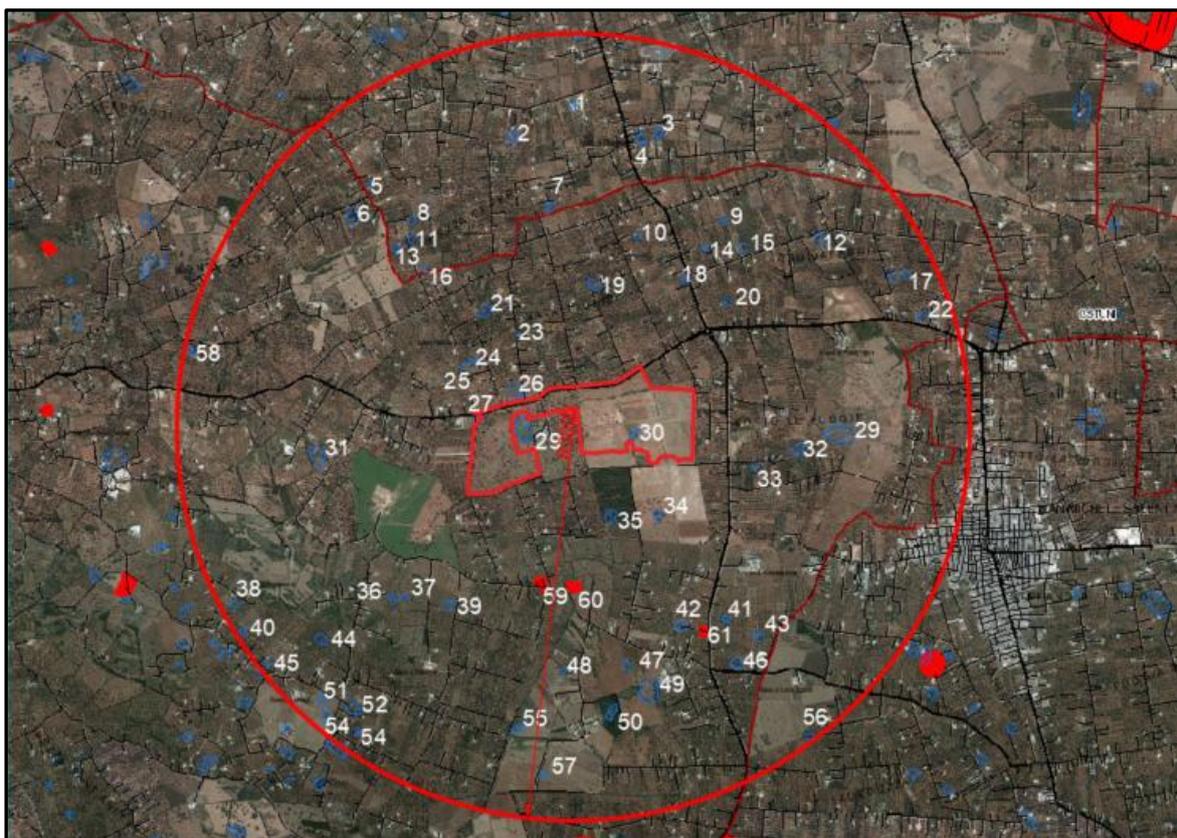
12.7.1 Struttura 6.1 area vasta

Di seguito si riportano lo stralcio cartografico n. 15, e la tabella n. 5, dalle quali si evince che l'area vasta attorno all'impianto è sede di un numero ragguardevole di doline e grotte. La tabella n.5 individua le doline e le grotte di cui trattasi riportandone:

- l'inquadramento ai sensi del Decreto Legislativo n. 42 del 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e del PPTR Puglia;
- le dimensioni in ettari;
- la posizione geografica secondo le coordinate Geografiche WGS84/UTM Zone 33N;
- la competenza amministrativa territoriale.

Si evince che l'impianto agrivoltaico in nessun modo interferisce con le doline presenti sul territorio.

Si specifica che la dolina di cui al numero d'ordine 30 della tabella e riportata con lo stesso numero nello stralcio cartografico n.15, non interferisce né con le strade perimetrali, né con la recinzione dell'impianto agrivoltaico, in quanto come è meglio riportato sul layout di impianto la dolina è stata esclusa dall'area di impianto.



STRALCIO CARTOGRAFICO 15

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

SPV 39 CEGLIE CASAMASSIMA - PPTR PUGLIA - COMPONENTE 6.1						
id	Bene/Ulteriore Contesto	Descrizione	Stima Area in HA	Coordinate Geografiche WGS84/UTM Zone 33N		Ente Amministrativo
				E	N	Comune
1	Ulteriore Contesto	Doline	0,291646	719470.9	4504444.9	Ostuni
2	Ulteriore Contesto		0,593047	719006.8	4504203.3	Ostuni
3	Ulteriore Contesto		0,410223	720121.5	4504246.4	Ostuni
4	Ulteriore Contesto		0,527352	719978.0	4504212.9	Ostuni
5	Ulteriore Contesto		0,086913	717935.2	4503839.7	Ostuni
6	Ulteriore Contesto		0,897477	717777.3	4503610.1	Ceglie M.
7	Ulteriore Contesto		0,359133	719303.4	4503705.8	Ostuni
8	Ulteriore Contesto		0,22519	718241.4	4503581.4	Ostuni
9	Ulteriore Contesto		0,228881	720604.7	4503586.2	Ceglie M.
10	Ulteriore Contesto		0,172953	719944.5	4503457.0	Ceglie M.
11	Ulteriore Contesto		0,303385	718236.6	4503437.9	Ostuni
12	Ulteriore Contesto		0,428302	721327.1	4503442.7	Ceglie M.
13	Ulteriore Contesto		0,193264	718136.1	4503356.6	Ostuni
14	Ulteriore Contesto		0,126358	720465.5	4503367.0	Ceglie M.
15	Ulteriore Contesto		0,417615	720742.3	4503362.9	Ceglie M.
16	Ulteriore Contesto		0,339141	718329.4	4503226.5	Ostuni
17	Ulteriore Contesto		0,893017	721948.8	4503131.5	Ceglie M.
18	Ulteriore Contesto		0,400929	720329.2	4503123.2	Ceglie M.
19	Ulteriore Contesto		0,574058	719602.0	4503073.6	Ceglie M.
20	Ulteriore Contesto		0,27302	720639.1	4502953.8	Ceglie M.
21	Ulteriore Contesto		0,604362	718817.0	4502887.7	Ceglie M.
22	Ulteriore Contesto		0,442054	722126.5	4502834.0	Ceglie M.
23	Ulteriore Contesto		0,069216	719052.5	4502710.0	Ceglie M.
24	Ulteriore Contesto		0,202667	718730.2	4502499.3	Ceglie M.
25	Ulteriore Contesto		0,243213	718647.6	4502437.4	Ceglie M.
26	Ulteriore Contesto		0,905451	718990.5	4502301.0	Ceglie M.
27	Ulteriore Contesto		0,502003	718750.9	4502057.2	Ceglie M.
28	Ulteriore Contesto		2,27238	719102.1	4501999.4	Ceglie M.
29	Ulteriore Contesto		2,545948	721564.6	4501941.5	Ceglie M.
30	Ulteriore Contesto		0,518854	719932.5	4501925.0	Ceglie M.
31	Ulteriore Contesto		1,465489	717540.3	4501780.4	Ceglie M.
32	Ulteriore Contesto		0,619379	721151.4	4501817.6	Ceglie M.
33	Ulteriore Contesto		0,301179	720849.8	4501693.6	Ceglie M.
34	Ulteriore Contesto		0,409567	720106.1	4501342.4	Ceglie M.
35	Ulteriore Contesto		0,715278	719738.3	4501346.6	Ceglie M.
36	Ulteriore Contesto		0,34136	718081.5	4500697.9	Ceglie M.
37	Ulteriore Contesto		0,18397	718201.3	4500697.9	Ceglie M.
38	Ulteriore Contesto		0,205876	716912.3	4500631.8	Ceglie M.
39	Ulteriore Contesto		0,56735	718540.1	4500648.3	Ceglie M.
40	Ulteriore Contesto		0,196135	716970.1	4500441.7	Ceglie M.
41	Ulteriore Contesto		0,307765	720630.8	4500532.6	Ceglie M.
42	Ulteriore Contesto		0,571909	720287.9	4500478.9	Ceglie M.
43	Ulteriore Contesto		0,412493	720878.7	4500421.1	Ceglie M.
44	Ulteriore Contesto		0,530273	717581.6	4500371.5	Ceglie M.
45	Ulteriore Contesto		0,197021	717147.8	4500185.6	Ceglie M.
46	Ulteriore Contesto		0,575656	720705.2	4500214.5	Ceglie M.
47	Ulteriore Contesto		0,243976	719878.8	4500177.3	Ceglie M.
48	Ulteriore Contesto		0,090416	719387.1	4500144.3	Ceglie M.
49	Ulteriore Contesto		2,129258	720040.0	4499995.5	Ceglie M.
50	Ulteriore Contesto		0,668949	719763.1	4499842.6	Ceglie M.
51	Ulteriore Contesto		0,44794	717569.2	4499950.1	Ceglie M.
52	Ulteriore Contesto		0,934931	717817.1	4499884.0	Ceglie M.
53	Ulteriore Contesto		0,641142	717602.2	4499780.7	Ceglie M.
54	Ulteriore Contesto		0,301098	717825.4	4499685.6	Ceglie M.
55	Ulteriore Contesto		0,542814	719069.0	4499731.1	Ceglie M.
56	Ulteriore Contesto		0,257228	721254.7	4499636.1	Ostuni
57	Ulteriore Contesto		0,290615	719238.4	4499355.1	Ceglie M.
58	Ulteriore Contesto		0,310001	716590.0	4502602.6	Ceglie M.
59	Ulteriore Contesto	Grotta Sardella		719236.3	4500828.1	Ceglie M.
60	Ulteriore Contesto	Grotta Dei Grilli		719463.6	4500807.4	Ceglie M.
61	Ulteriore Contesto	Grotta Antelmi		720456.2	4500456.2	Ceglie M.

TABELLA 5

12.7.2 Struttura 6.2 area vasta

Di seguito si riportano lo stralcio cartografico n. 16, e la tabella n. 6, dalle quali si evince che l'area vasta attorno all'impianto è sede di un numero ragguardevole di boschi e formazioni arbustive in evoluzione. La tabella n.6 individua le aree boscate con le relative fasce di rispetto e le aree sede delle formazioni arbustive spontanee, riportandone:

- l'inquadramento ai sensi del Decreto Legislativo n. 42 del 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e del PPTR Puglia;
- le dimensioni in ettari;
- la posizione geografica secondo le coordinate Geografiche WGS84/UTM Zone 33N;
- la competenza amministrativa territoriale.

Si evince che l'impianto agrivoltaico in nessun modo interferisce con i beni paesaggistici costituiti dai boschi e con gli ulteriori contesti costituiti dalle fasce di rispetto boschi e dalle formazioni arbustive spontanee.

In termini quantitativi si evidenzia che complessivamente le aree vincolate sono pari a circa 161 ettari, quindi pari a circa il 5,7% dell'area vasta presa in considerazione.



STRALCIO CARTOGRAFICO 16

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

SPV 39 CEGLIE CASAMASSIMA - PPTR PUGLIA - COMPONENTE 6.2						
id	Bene/Ulteriore Contesto	Descrizione	Stima Area in HA	Coordinate Geografiche WGS84/UTM Zone 33N		Ente Amministrativo
				E	N	
1	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	10,0987	717729.1	4503274.9	Ceglie M.
2	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,4816	721394.0	4502981.5	Ceglie M.
3	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	5,0541	716820.2	4503002.2	Ceglie M.
4	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,8058	716725.1	4502708.8	Ceglie M.
5	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	14,6035	721885.6	4502601.4	Ceglie M.
6	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	2,5419	716865.6	4502089.1	Ceglie M.
7	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	0,1821	719683.4	4501667.7	Ceglie M.
8	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	12,625	720299.1	4501622.2	Ceglie M.
9	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	39,7257	717287.0	4501221.4	Ceglie M.
10	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	9,1857	717204.4	4500816.5	Ceglie M.
11	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,6391	719286.8	4500733.9	Ceglie M.
12	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,1303	718336.5	4500428.1	Ceglie M.
13	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	6,1822	719427.3	4500395.1	Ceglie M.
14	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	7,0232	721241.1	4500477.7	San Michele S.
15	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,4117	720100.7	4500027.4	Ceglie M.
16	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	2,0139	719885.9	4499981.9	Ceglie M.
17	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	34,107	719964.4	4499696.8	Ceglie M.
18	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,9493	719972.7	4499713.4	Ceglie M.
19	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,7341	720906.4	4499634.9	San Michele S.
20	BENE e Ulteriore Contesto	Bosco e relativa fascia di rispetto	1,7341	721203.9	4499667.9	San Michele S.
21	Ulteriore Contesto	Formazioni Arbustive in evoluzione	0,2229	721410.5	4502518.8	Ceglie M.
22	Ulteriore Contesto	Formazioni Arbustive in evoluzione	0,3561	719497.5	4500481.9	Ceglie M.
23	Ulteriore Contesto	Formazioni Arbustive in evoluzione	5,074	719753.7	4499808.4	Ceglie M.

TABELLA 6

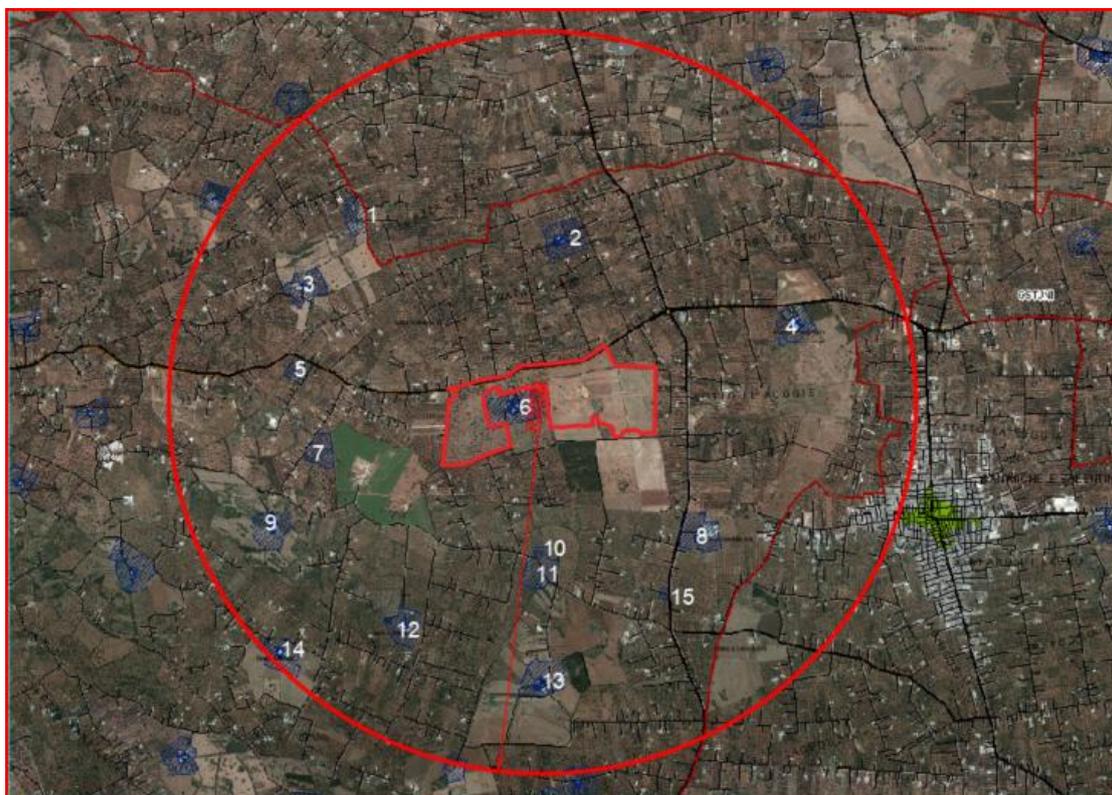
12.7.3 Struttura 6.3 area vasta

Di seguito si riportano lo stralcio cartografico n. 17, e la tabella n. 7, dalle quali si evince che l'area vasta attorno all'impianto è sede di un numero ragguardevole di siti classificati come Ulteriori Contesti e nello specifico come siti della testimonianza della stratificazione insediativa.

La tabella n.7 individua le aree vincolate riportandone:

- l'inquadramento ai sensi del Decreto Legislativo n. 42 del 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e del PPTR Puglia;
- le dimensioni in ettari;
- la posizione geografica secondo le coordinate Geografiche WGS84/UTM Zone 33N;
- la competenza amministrativa territoriale.

Si evince che l'impianto agrivoltaico in nessun modo interferisce con gli ulteriori contesti paesaggistici tranne che per il vincolo relativo all'ulteriore contesto "Paesaggi Rurali".



STRALCIO CARTOGRAFICO 17

SPV 39 CEGLIE CASAMASSIMA - PPTR PUGLIA - COMPONENTE 6.3						
id	Bene/Ulteriore Contesto	Descrizione	Stima Area in HA	Geografiche		Ente Amministrativo
				WGS84/UTM Zone	E	
1	Ulteriore Contesto	SPECCHIA OLIVA (MASSERIA GAETANO OLIVA) e relativa fascia di rispetto	4,3301	717956.4	4503427.8	Ceglie M.
2	Ulteriore Contesto	MASSERIA NATALICCHIO e relativa fascia di rispetto	8,4803	719617.3	4503262.5	Ceglie M.
3	Ulteriore Contesto	MASSERIA GEATANO OLIVA e relativa fascia di rispetto	7,1989	717543.2	4502882.4	Ceglie M.
4	Ulteriore Contesto	MASSERIA PALAGOGNA e relativa fascia di rispetto	6,8863	721493.1	4502626.2	Ceglie M.
5	Ulteriore Contesto	ONCA DI SCRINA (ABITATO E NECROPOLI) e relativa fascia di rispetto	3,4829	717526.7	4502254.4	Ceglie M.
6	Ulteriore Contesto	MASSERIA CASAMASSIMA e relativa fascia di rispetto	9,4252	719220.7	4501932.1	Ceglie M.
7	Ulteriore Contesto	SPECCHIA CASAMASSIMA (o DI VIRGILIO) e relativa fascia di rispetto	4,7486	717683.7	4501576.8	Ceglie M.
8	Ulteriore Contesto	MASSERIA SPADALONGA e relativa fascia di rispetto	8,5456	720683.3	4500874.4	Ceglie M.
9	Ulteriore Contesto	MASSERIA FALASCUSO e relativa fascia di rispetto	8,6329	717303.6	4500981.8	Ceglie M.
10	Ulteriore Contesto	GROTTA SARDELLA 2 e relativa fascia di rispetto	1,0082	719476.8	4500733.9	Ceglie M.
11	Ulteriore Contesto	SPECCHIA TALENE e relativa fascia di rispetto	5,9519	719452.1	4500585.1	Ceglie M.
12	Ulteriore Contesto	MASSERIA BARONE e relativa fascia di rispetto	7,2623	718377.8	4500138.9	Ceglie M.
13	Ulteriore Contesto	MASSERIA SARDELLA e relativa fascia di rispetto	9,8656	719485.1	4499717.5	Ceglie M.
14	Ulteriore Contesto	MASSERIA AMATO	7,6132	718394.3	4500130.7	Ceglie M.
15	Ulteriore Contesto	GROTTA ANTELMI	0,695	720435.4	4500403.4	Ceglie M.
16	Ulteriore Contesto	PAESAGGI RURALI	26288281			Ceglie M./Ostuni

TABELLA 7

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

13. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO SECONDO LE AREE IDONEE DEFINITE DAL D.LGS. N. 199 DEL 2021

13.1 Stralci cartografici

Con lo stralcio cartografico n.18 sono state sovrapposte le aree oggetto di intervento sulla carta degli immobili di notevole interesse pubblico tutelati dall'articolo 136 del D.lgs 42/2004; con lo stralcio cartografico n.19 le aree oggetto di intervento sono state sovrapposte sulla carta dei beni culturali tutelati dalla parte seconda dello stesso decreto; con gli stralci cartografici nn. 13, 14, 15, 16, 17, e 18, le aree oggetto di intervento sono state evidenziate sulle carte dei beni tutelati dall'articolo 142 dello stesso decreto.

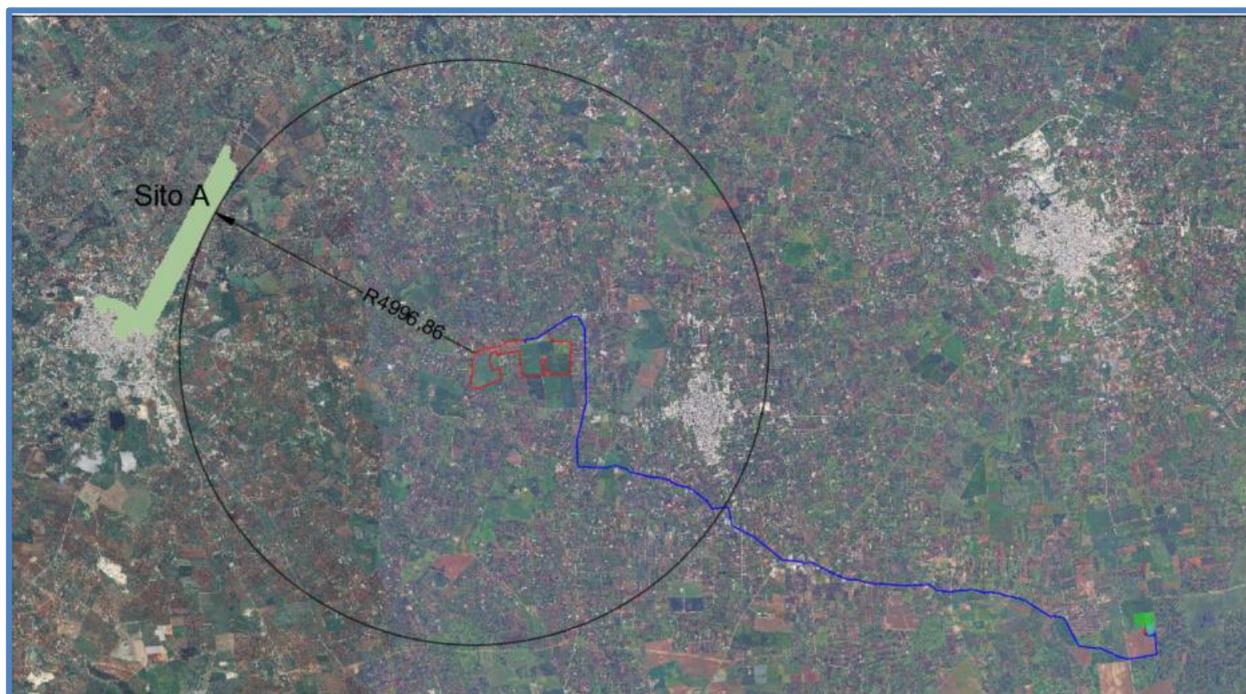
Dallo stralcio cartografico n.19 si evidenzia che le aree occupate dall'impianto agrivoltaico distano circa 5 chilometri dal primo sito tutelato dall'articolo 136 del d.lgs 42/2004.

Dallo stralcio cartografico n.20 si evidenzia che le aree occupate dall'impianto agrivoltaico distano circa 2,8 chilometri dal primo sito tutelato dalla parte II del decreto.

Si precisa che il cavidotto interrato, (profondità circa 1,2 metri dal piano campagna), nella sua parte terminale interseca per circa 120 metri (vedi stralcio cartografico n.21), l'area di rispetto della struttura in opera quadrata isodometrica databile al IV sec. A.C, nei pressi della Masseria Asciculo.

Si precisa che la scelta progettuale di realizzare il tracciato riportato nello stralcio cartografico n.20 di colore blu, è dettata dalla sola opportunità di realizzare il cavidotto su strada pubblica, alternativamente sarebbe possibile realizzare l'opera seguendo il tracciato in variante indicato nello stralcio cartografico n.20 di colore rosso, che risulta anch'esso su strada esistente ma non pubblica (vedi stralcio cartografico n.21), quindi in quest'ultimo caso, le relative aree impegnate (764 metri lineari per 0,5 metri di larghezza) sarebbero da assoggettare a procedura di esproprio per pubblica utilità. **Si ritiene infine che la realizzazione del cavidotto nell'area interessata dalla fascia di rispetto del bene tutelato sarebbe un'opportunità di investigazione archeologica.**

Dallo stralcio cartografico n.22 si evidenzia che le aree sulle quali è prevista la realizzazione della sottostazione di utenza e la stazione elettrica di Terna non sono interessate da Vincoli paesaggistici.



STRALCIO CARTOGRAFICO 18

Sito A: dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di colle di Ceglie nel Comune di Ceglie Messapico.



STRALCIO CARTOGRAFICO 19

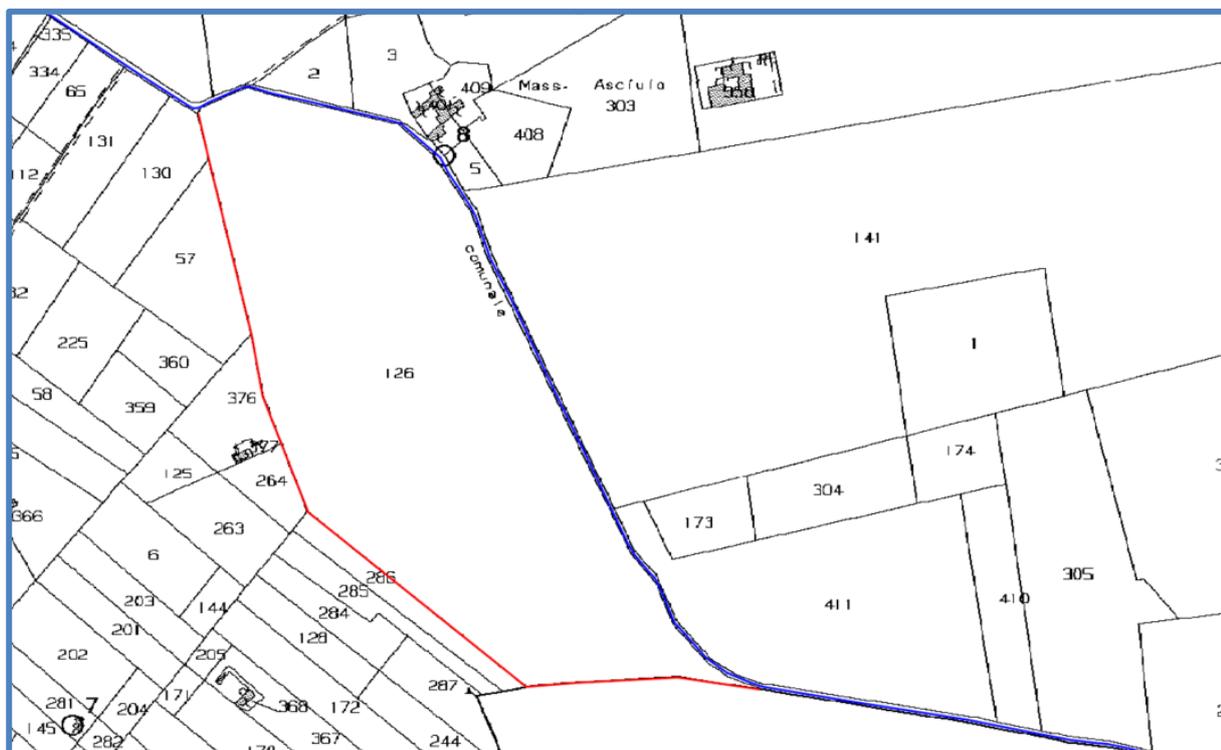
Sito A: Chiesa rupestre Santa Maria della Grotta

Sito B: Struttura in opera quadrata isodomica databile al IV sec. A.C, nei pressi della Masseria Asciculo e

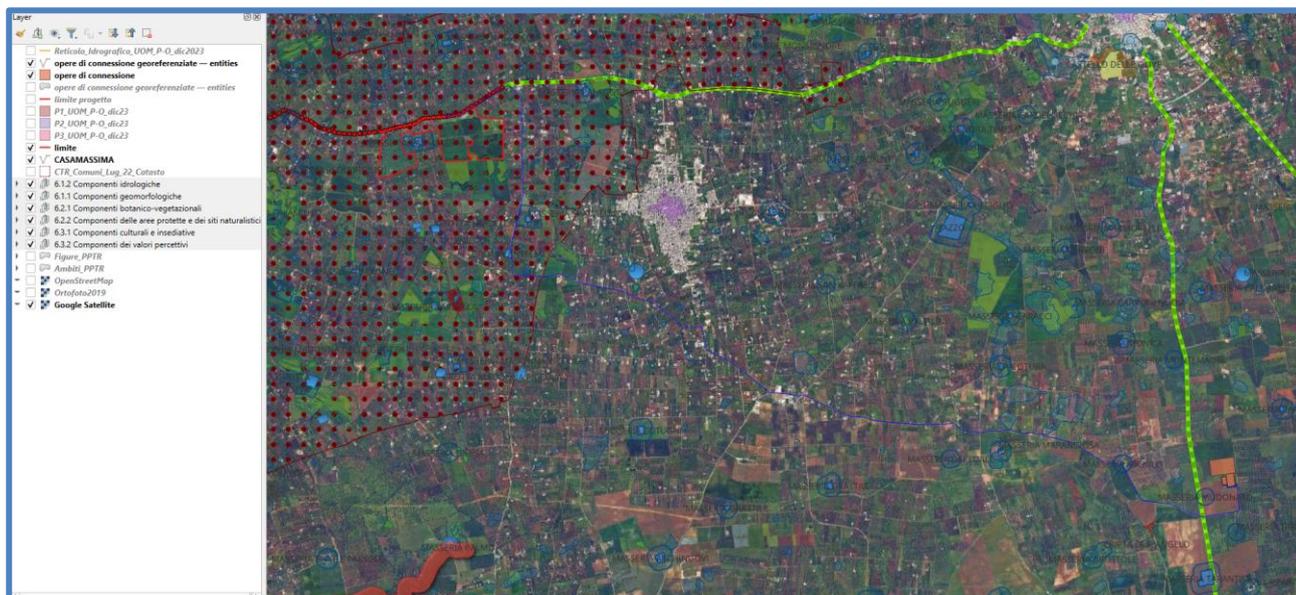
relativa area di rispetto.



STRALCIO CARTOGRAFICO 20



STRALCIO CARTOGRAFICO 21



STRALCIO CARTOGRAFICO 22

13.2 Conclusioni sulla classificazione delle aree di progetto ai sensi dell'articolo 20 del D.lgs n.199 del 2021

Premesso che:

- Ai sensi dell'articolo n.2 comma 2 del Decreto Legislativo n.190 del 2024, gli interventi di cui all'articolo 1, comma 1(impianti di produzione di energia rinnovabile), sono considerati di pubblica utilità, indifferibili e urgenti e possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 20, comma 1-bis, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui agli articoli 7 e 8, della legge 5 marzo 2001, n. 57, nonché all'articolo 14 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- con l'articolo 5 del decreto-legge 15 maggio 2024 n. 63 cosiddetto decreto agricoltura, convertito dalla legge 12 luglio 2024, n. 101, viene vietata l'installazione di impianti fotovoltaici a terra in zone agricole a meno di casi particolari previsti sempre dallo stesso articolo;
- con il decreto interministeriale del 21 giugno 2024, vengono disciplinati i criteri per

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili;

- ai sensi dell'articolo 20 comma 8, punto c-quater), del D.lgs 199 del 2021, che di seguito si riporta per comodità di lettura: *“Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo: c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera b), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387. (8)”;*
- il decreto agricoltura poi convertito con la legge n. 101 del 2004 non ha abrogato il comma 8 dell'articolo 20 del D.lgs. 8.11.2021, n. 199 che al punto c.quater, come al punto precedente riportato, qualifica come aree idonee le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo;
- le regioni ai sensi dell'articolo 7 del decreto interministeriale possono esclusivamente per gli impianti fotovoltaici con moduli installati a terra stabilire una fascia di rispetto dal perimetro dei beni sottoposti a tutela di ampiezza differenziata a seconda della tipologia di impianto, proporzionata al bene oggetto di tutela, fino a un massimo di 7 chilometri;
- la proposta progettuale si riferisce ad impianto agrivoltaico.

Considerato che:

- dall'esame degli stralci cartografici riportati nelle pagine precedenti, l'area oggetto della proposta progettuale rientra nei limiti di cui all'articolo 20 comma 8 punto c.quater del D.lgs 199 del 2021;
- si ritiene ragionevole distinguere gli impianti fotovoltaici con moduli installati a terra dagli

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

impianti agrivoltaici come quello descritto dalla presente relazione.

Si ritiene che il progetto proposto sia conforme alle norme sopra citate.

14. Conformità ai sensi dell'articolo 22 del d.lgs. n.199 del 2021

Ai sensi dell'Art. 22 del d.lgs. n. 199 del 2021 (Procedure autorizzative specifiche per le Aree Idonee) si ritiene che tutte le opere ed infrastrutture necessarie alla connessione dell'impianto soddisfino i requisiti stabiliti dall'articolo come evidenziato dagli stralci cartografici sopra riportati, si precisa inoltre che il cavidotto MT di connessione tra l'impianto Agrivoltaico e la Sottostazione elettrica AT/MT è interrato pertanto irrilevante ai fini della verifica di idoneità ai sensi del comma 1-ter, dello stesso articolo di cui trattasi.

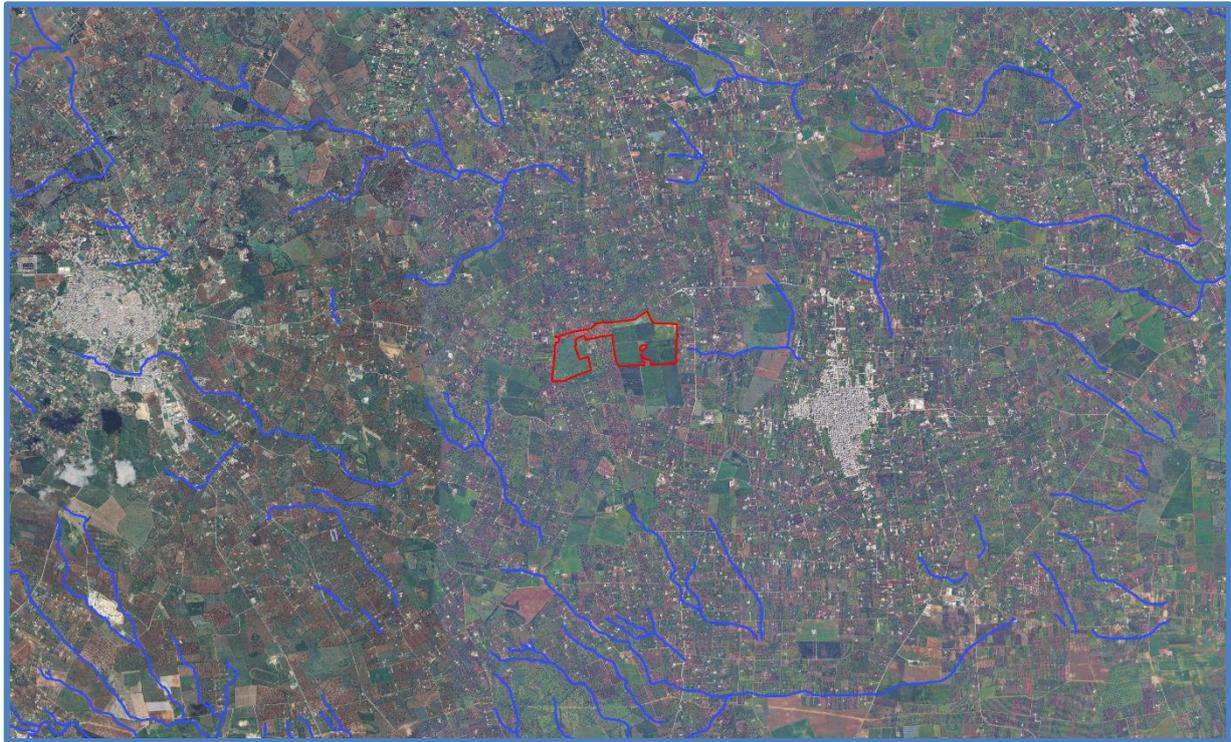
15. Inquadramento AdB pericolosità idraulica e idrogeomorfologica

Lo stralcio cartografico n.23 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica ADB Rischio Idraulico.



STRALCIO CARTOGRAFICO 23

Lo stralcio cartografico n.24 rappresenta le aree impegnate dal progetto su base cartografica ADB Rischio idrogeomorfologico.



STRALCIO CARTOGRAFICO 24

Lo stralcio cartografico n.25 nostra a scala adeguata che le aree a basso rischio non sono occupate da opere fotovoltaiche



STRALCIO CARTOGRAFICO 25

Dall'esame delle carte sopra riportate si evince che le aree di progetto non sono interessate dal sistema di

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

tutela dell'Autorità di Bacino.

16. TABELLA SINOTTICA AI SENSI DEL PUNTO 2 DELL'ALLEGATO AL DPCM 12/12/2005

Come indicato al punto 2 del DPCM 12/12/2005, la relazione paesaggistica deve dar conto dello stato attuale del bene paesaggistico interessato, degli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché delle eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice, degli impatti sul paesaggio delle trasformazioni indotte dalle opere proposte, e degli elementi di mitigazione e compensazione necessari. Al fine di rendere più agevole il lavoro di valutazione, in relazione al progetto proposto, dell'amministrazione procedente di seguito si riporta una tabella sinottica rispetto all'analisi richiesta dal punto 2 dell'allegato.

ELEMENTO DI VALUTAZIONE	VALUTAZIONE
Stato attuale del bene paesaggistico interessato	Non risulta interessato nessun bene paesaggistico dal progetto proposto
Elementi di valore paesaggistico in esso presenti	Per quanto sopra non pertinente
Impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte	Esclusivamente Visive
Elementi di mitigazione necessari	Schermature alberate – Pista jogging e Pedonale

TABELLA 8

17. PRESCRIZIONE CONTENUTE NEL PPTR PUGLIA RISPETTO ALL'OPERA PROPOSTA

Il PPTR Puglia come aggiornato dalla DGR 1972/2023, inquadra i temi relativi alla progettazione e localizzazione degli impianti di energia rinnovabile tramite le linee guida 4.4.

Mediante dette linee guida il PPTR propone di favorire la concentrazione degli impianti eolici e fotovoltaici e delle centrali a biomassa nelle aree produttive pianificate. Le aree produttive vengono inquadrate come delle vere e proprie centrali di produzione energetica dove risulta possibile progettare l'integrazione delle diverse tecnologie in cicli di simbiosi produttiva a vantaggio delle stesse aziende che usufruiscono dell'energia e del calore prodotti, a scopo di autoconsumo.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

Il PPTR si propone quindi di disincentivare l'installazione a terra del fotovoltaico e di incentivarne la distribuzione diffusa sulle coperture e sulle facciate degli edifici, privilegiando l'autoconsumo dei privati e delle aziende agricole.

La Regione Puglia, in applicazione del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, si è dotata di apposito Regolamento Regionale, “R.R. 30 dicembre 2010, n. 24 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia”. **Le linee guida di cui trattasi impongono, ai fini della valutazione degli impianti che ricadono all'esterno delle aree definite “non idonee” dallo stesso Regolamento Regionale, una valutazione dell'intervento con specifico riferimento ad alcuni indicatori contenuti nell'elaborato sette del PPTR intitolato “Il rapporto ambientale”, detti indicatori sono di seguito riportati:**

- 3.2.2.2 “frammentazione del paesaggio”;
- 3.2.2.6 “esperienza del paesaggio rurale”;
- 3.2.2.7 “artificializzazione del paesaggio rurale”

Il PPTR attraverso i suoi elaborati privilegia la localizzazione di impianti fotovoltaici nelle seguenti aree:

- nelle aree produttive pianificate e nelle loro aree di pertinenza (in applicazione degli indirizzi e direttive delle linee guida APPEA);
- sulle coperture e sulle facciate degli edifici abitativi, commerciali, di servizio, di deposito, ecc.;
- su pensiline e strutture di copertura di parcheggi, zone di sosta o aree pedonali;
- nelle installazioni per la cartellonistica pubblicitaria e la pubblica illuminazione;
- lungo le strade extraurbane principali (tipo B secondo il Codice della Strada) (fatte salve le greenways e quelle di interesse panoramico censite negli elaborati 3.2.12, 4.2.3, 4.3.5) ed in corrispondenza degli svicoli, quali barriere antirumore o altre forme di mitigazione con l'asse stradale;
- nelle aree estrattive dismesse (ove non sia già presente un processo di rinaturalizzazione), su superfici orizzontale o su pareti verticali.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

18. VALUTAZIONE DELLE OPERE SECONDO GLI INDICATORI DI CUI ALL'ELABORATO 7 DEL PPTR

18.1 Frammentazione del paesaggio

Il punto 3.2.2.2. del Capitolo 7 “Rapporto Ambientale” valuta la frammentazione del paesaggio dovuta all'aumento delle reti infrastrutturali, in primo luogo strade con capienze di traffico rilevanti, come una crescente minaccia per gli impatti e i disturbi diretti che essa arreca alla biodiversità, ma anche per la frammentazione e il conseguente isolamento degli habitat.

Al fine di qualificare il territorio regionale rispetto alla frammentazione derivante dalle vie di comunicazione, sono stati ricavati delle patch (unità territoriali non frammentate da infrastrutture) attraverso una intersezione tra la superficie territoriale della regione e delle geometrie lineari dei percorsi stradali e ferroviari. A tal fine è stato utilizzato lo “schema dei servizi infrastrutturali” del DRAG (2008) e geometrie lineari delle ferrovie elettrificate, con scala 1: 10.000.

L'analisi ha evidenziato che la dimensione media delle patch per l'intera Regione Puglia è pari a 353,86 ettari, (dai più di 1000 ettari del Gargano ai 181 del Salento).

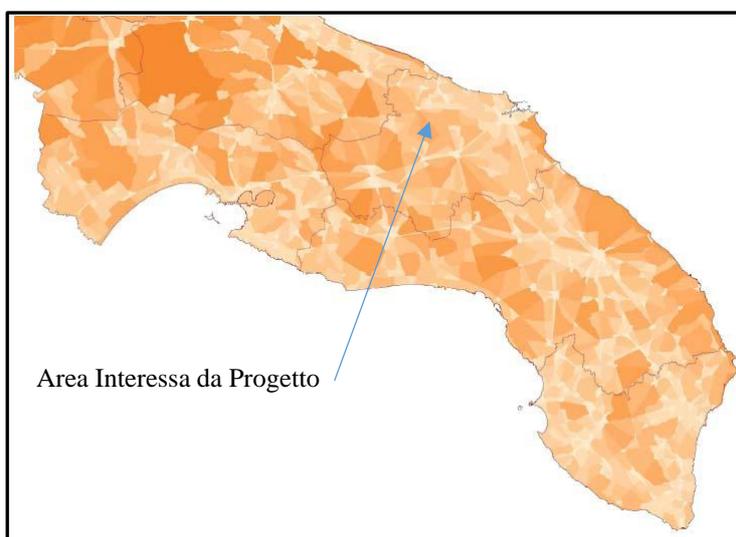


IMMAGINE 17

Le aree interessate dal progetto, come evidenziato dall'immagine 17, non ricadono in aree con particolari criticità (l'intensità cromatica rappresenta l'indice della criticità restituita dall'analisi analitica; il colore

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

puro rappresenta livelli di criticità inferiori, il punto bianco criticità maggiori). Condizione che si ritiene abbastanza evidenziata anche dalle foto satellitari riportate nei paragrafi 5 e 6 della presente relazione.

Le indicazioni di salvaguardia progettuali desunte dal “Rapporto Ambientale” riguardano:

“- la necessità di interventi di sistemazione delle infrastrutture che ne riducano gli effetti negativi di frammentazione, in particolare nelle aree in cui la dimensione media della patch è già inferiore alla media regionale;

- l'importanza di salvaguardare le patches di dimensione più ampia, in particolar modo negli ambiti nei quali rappresentano le poche eccezioni rispetto a un contesto di elevata frammentazione;

- l'importanza di salvaguardare in generale le patches di dimensione più ampia quali aree significative di potenziale supporto per la biodiversità”.

Si può ragionevolmente affermare che le opere previste per la realizzazione del progetto agrivoltaico di cui trattasi non interferiscono con le azioni di salvaguardia indicate dal “Rapporto Ambientale”.

18.2 Esperienza del paesaggio rurale

Il punto 3.2.2.6. del Capitolo 7 “Rapporto Ambientale” valuta l’esperienza del paesaggio rurale, e cioè il ruolo che il paesaggio può assumere come fattore e condizione di benessere, in quanto esso coinvolge tutti i sensi dell’essere umano.

Nella costruzione degli indicatori si è fatto riferimento alla assenza di elementi di “disturbo visivo” e viceversa alla presenza/visibilità di acqua (fiumi, corsi d’acqua, mare), ampie visuali; alla possibile esperienza di quiete basata sull’assenza di rumore (connessa con una certa distanza dai centri abitati e dalle principali arterie di traffico). L’indicatore di stato, proposto dal “Rapporto Ambientale”, considera le aree agricole nelle quali è possibile l’esperienza di quiete, sulla base della distanza dai centri abitati e dalle principali infrastrutture. Le misure sul consumo di suolo e sull’espansione dell’edificato in area agricola hanno costituito la base per la definizione di indicatori di pressione.

Di seguito si riporta la metodologia seguita dal “Rapporto Ambientale”.

Sono stati individuati gli elementi di disturbo all’esperienza del paesaggio rurale articolandoli in otto classi di disturbo, a ciascuna delle quali viene attribuito un fattore di moltiplicazione che ne esprime il peso relativo (da 2 a 10):

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

- **disturbo di classe 2: ferrovie minori, viabilità minore, insediamenti discontinui;**
- disturbo di classe 3: insediamenti commerciali, ospedali, attrezzature ricreative e per lo sport;
- disturbo di classe 4: insediamenti continui, porti, viabilità principale;
- disturbo di classe 5: insediamenti produttivi, cave, discariche e depositi;
- disturbo di classe 6: ferrovie elettrificate;
- disturbo di classe 7: aerogeneratori e strade statali;
- disturbo di classe 8: autostrade;
- disturbo di classe 10: aeroporti.

Sono state escluse dagli elementi di disturbo le edificazioni a servizio della produzione agricola e le strade non asfaltate. I disturbi in grassetto dell'elenco sopra riportato sono ragionevolmente quelli condizionanti maggiormente l'area interessata dalla proposta progettuale.

Le immagini 18, 19, 20 e 21 sotto riportate rappresentano la sintesi cartografica dell'analisi svolta, essa esprime il disturbo progressivamente crescente rispetto all'esperienza del paesaggio rurale, attraverso la scala di colori che va dal verde al rosso, attribuita ad ogni punto del territorio analizzato.

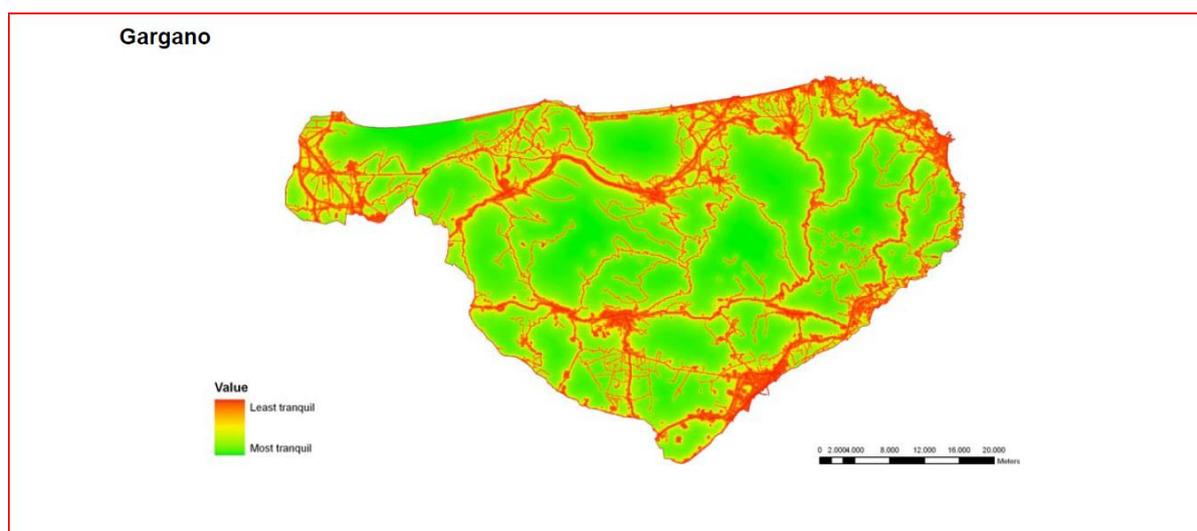


IMMAGINE 18

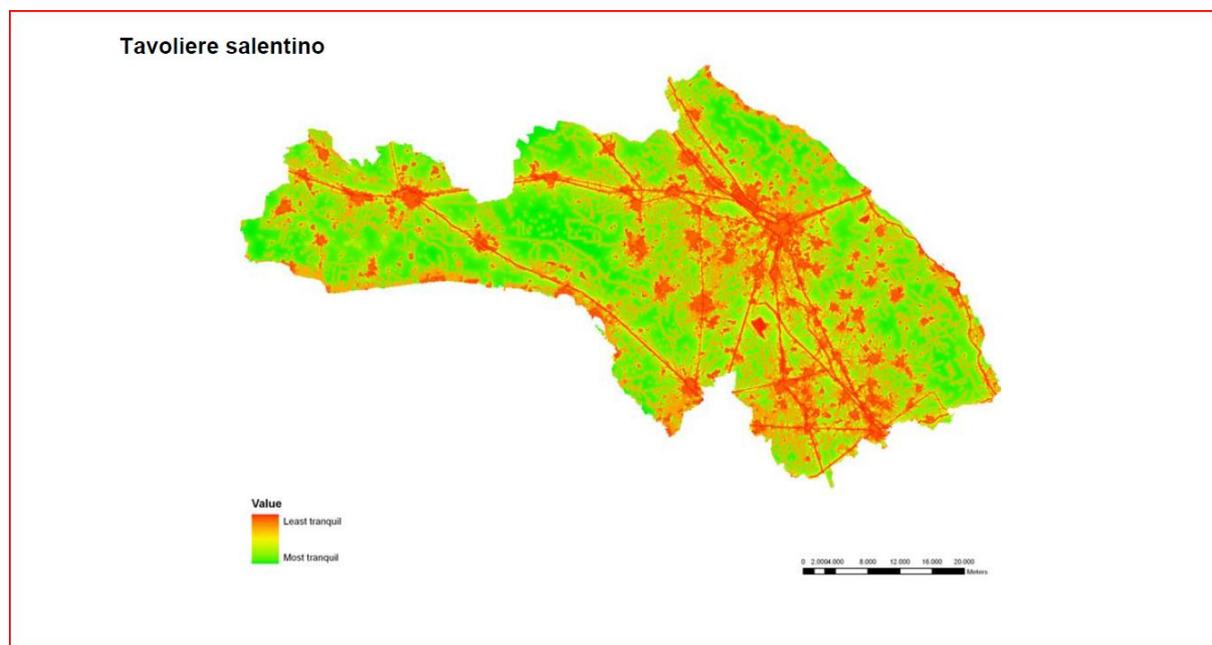


IMMAGINE 19

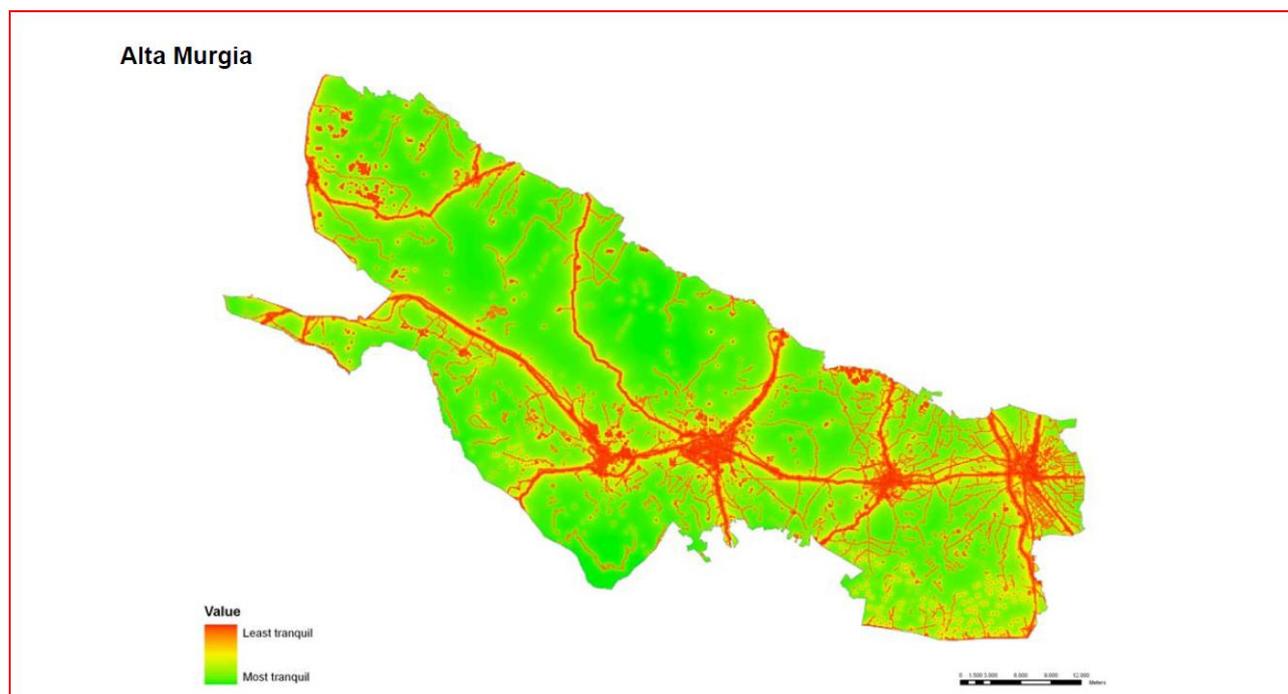


IMMAGINE 20

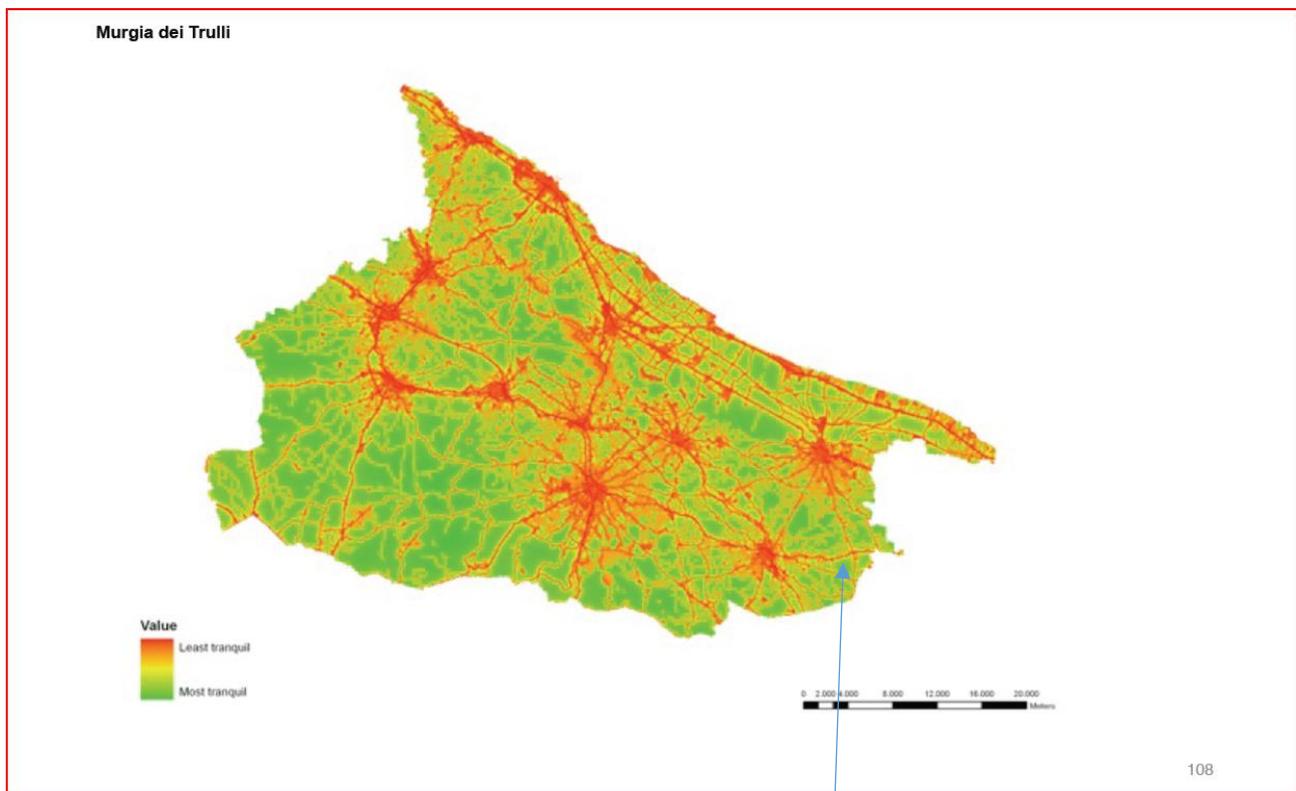


IMMAGINE 21

Area Interessata da Progetto

L'immagine 21 mostra come l'area oggetto della proposta progettuale risulta poco disturbata.

Si riportano di seguito le misure di salvaguardia individuate dal "Rapporto Ambientale":

- contribuire a identificare meglio a livello locale paesaggi in grado di offrire una percezione di qualità/benessere;
- difendere le aree che ancora consentono di cogliere detti benefici sulla salute, sul benessere della mente in generale;
- far crescere l'estensione di dette aree.

Il progetto agrivoltaico è composto da due sezioni completamente integrate e sinergiche tra di loro. Sezione fotovoltaica e sezione agricola, per comodità di esposizione di seguito si analizzeranno separatamente in relazione alle misure di salvaguardia.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

18.2.1 Sezione fotovoltaica

La sezione fotovoltaica non produce rumori che possano essere percepiti a più di 3/4 metri dagli shelter, i quali risultano situati tutti all'interno del campo. Tali emissioni sonore non saranno percepite all'esterno della recinzione dell'impianto.

In merito ai disturbi visivi, le azioni di mitigazione sono affidate sostanzialmente a:

- una strada bianca realizzata con inerte locale da destinare ad uso pubblico come pista da jogging, della larghezza pari a circa 4 metri;
- fasce di mitigazioni arboree;
- l'utilizzo di moduli fotovoltaici con rivestimento antiriflesso.

Oltre a quanto sopra si ritiene opportuno sottolineare che le circa 14.000 piante di fico piantumate all'interno dell'area costituiranno una mitigazione intrinseca al progetto.

18.2.2 Sezione agricola

In merito alle emissioni sonore si specifica che le attività agricole saranno svolte esclusivamente con mezzi elettrici, privi di emissioni sonore e/o a mano. Si specifica che la raccolta dei fichi può essere svolta solo a mano, mentre le attività di aratura e sfalcio dell'erba saranno svolte da trattorini elettrici, di contenute dimensioni telecomandati da operatori specializzati da remoto. In merito alla mitigazione visiva restano valide le considerazioni fatte per la sezione fotovoltaica, inoltre le diverse qualità di fico previste contribuiranno a rendere il paesaggio agrario leggermente variegato.

In merito alle azioni di salvaguardia, si ritiene che l'assenza di rumore e di contrasti visivi accentuati (come quelli indotti da impianti fotovoltaici a terra senza mitigazione sviluppati negli anni scorsi nelle aree della campagna brindisina), abbinate alle colture di mitigazione, **possano rendere tutta l'area oggetto di intervento**, circa 80 ettari, tramite il percorso jogging, e il parco botanico fruibile da un elevato numero di persone, **idonea ad offrirne un'esperienza di qualità e benessere**.

Si precisa inoltre la disponibilità del proponente in fase di valutazione e di contraddittorio con gli enti amministrativi coinvolti nell'iter autorizzativo a progettare le fasce di mitigazione con specie arboree variegata e non monocolturali, tale da rendere ancor più idonee le opere di mitigazione rispetto al contesto paesaggistico di cui trattasi.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

18.3 Artificializzazione del paesaggio rurale

Per artificializzazione del paesaggio il “Rapporto Ambientale” si riferisce alla presenza di elementi, in termini di strutture e di materiali, che sostituiscono/mascherano, permanentemente o stagionalmente, la copertura del suolo agricolo.

Per convenzione gli elementi e le cause che artificializzano il paesaggio rurale sono ricompresi:

- nell’uso esteso in agricoltura della plastica o di materiali dall’effetto visivo simile, ad esempio nelle strutture a serra, nella copertura dei vigneti a tendone, nel confezionamento delle balle di paglia;
- la progressiva sostituzione dei muretti a secco con recinzioni in cemento;
- la progressiva presenza di manufatti edilizi incoerenti con il paesaggio agricolo-rurale circostante, siano essi riferiti o estranei alle attività agricole.

Nel capitolo 7 del PPTR viene specificato che l’analisi svolta non ha considerato come elemento di artificializzazione gli impianti fotovoltaici presenti sul territorio regionale per carenza di dati e fonti.

Dall’analisi è emerso che la Puglia centrale risulta il territorio più artificializzato (vedi figura 22) in quanto fortemente assoggetta a pratiche di agricoltura intensiva, nello specifico all’uso intensivo delle serre; lo studio rileva comunque presenza di serre nel Tavoliere Salentino e nel Salento delle serre, di estensione mediamente minore, ma più numerose, rispetto a quelle della Puglia centrale.

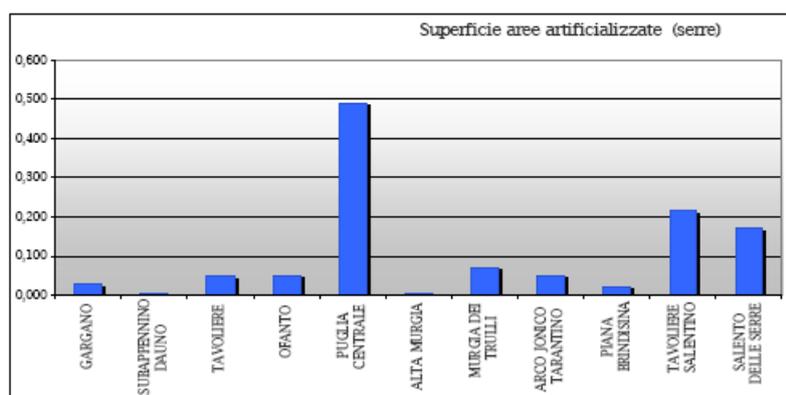


IMMAGINE 22

Sempre dall’immagine n.22 si osserva che le aree interessate dal progetto, “Murgia dei Trulli”, sono poco condizionate da elementi di artificializzazione.

Il progetto proposto non aumenta l’artificializzazione del paesaggio rurale in quanto:

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

- i moduli fotovoltaici sono rivestiti da pellicola antiriflesso;
- rispetta tutti gli indici delle linee guida del MiTe sugli impianti agrivoltaici;
- preserva i muretti a secco esistenti;
- le cabine elettriche prefabbricate previste all'interno dell'impianto agrivoltaico e rese completamente non visibili dalle fasce di mitigazione saranno rivestite in pietra a secco;
- le opere sono provvisorie e non permanenti.

19. MODIFICAZIONI INDOTTE DALL'OPERA PROPOSTA

Al fine di agevolare la valutazione di compatibilità paesaggistica da parte dell'amministrazione procedente e dei relativi uffici di competenza, di seguito si riportano in forma tabellare le modificazioni indotte dall'opera proposta.

Tabella Sinottica delle Modificazioni (nota 8 - allegato pdcm 12/12/2025)					
Descrizione delle Modificazioni	Effetto del Progetto				Note
	Presente	Assente	Sfumato	Non Applicabile	
Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.		x			1
Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...)	x				2
Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);				x	
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;		x			3
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;	x				4
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico		x			5
Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)				x	
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale.	x				6
Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare)		x			7

TABELLA 9

Note:

1. non sono previsti sbancamenti importanti, le fondazioni delle cabine, delle stazioni di conversione e trasformazione, delle recinzioni e dei cassonetti stradali saranno posizionate a pochi centimetri dal piano campagna (50/70 cm);
2. il progetto prevede l'abbattimento degli ulivi attaccati dalla xylella fastidiosa presenti nell'area ovest del lotto;
3. il progetto non modifica le funzionalità ecologiche ed idrauliche del sito in quanto la morfologia del sito non viene alterata;

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

4. il progetto per sua forma e dimensione non può evitare di modificare l'assetto percettivo dell'area. La piantumazione delle circa 14.000,00 piante di fico e le opere paesaggistiche previste, miglioreranno il paesaggio attuale devastato dalla xylella;
5. il progetto ha preservato l'unica testimonianza presente nell'area costituita dai muretti a secco;
6. restano valide le considerazioni espresse dalla precedente nota 4;
7. restano valide le considerazioni espresse della precedente nota 5.

20. ALTERAZIONI INDOTTE DALL'OPERA PROPOSTA

Al fine di agevolare la valutazione di compatibilità paesaggistica da parte dell'amministrazione e degli uffici di competenti in materia paesaggistica, di seguito si riportano in forma tabellare le alterazioni indotte dall'opera proposta.

Tabella Sinottica delle Alterazioni (nota 8 - allegato pdcm 12/12/2025)					
Descrizione delle Alterazioni	Effetto del Progetto				Note
	Presente	Assente	Reversibile	Non Reversibile	
Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).	x		x		1
Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano sparso, separandone le parti).	x		x		2
Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti)		x			
Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.)		x			
Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema		x			3
Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);	x		x		4
Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale		x			5
Destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...)		x			6
Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi),		x			7

TABELLA 10

Note:

1. Il progetto prevede opere incongrue rispetto al sistema paesaggistico di riferimento, le quali saranno comunque non percepite all'esterno del campo agrivoltaico, come i moduli fotovoltaici in quanto rivestiti di pellicola antiriflesso, e nascosti dalle opere di mitigazione, o completamente trasformate in simboli del paesaggio rurale come le cabine elettriche in quanto saranno rivestite con pietre posate a secco. Ad ogni

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

buon conto le modifiche risultano reversibili, in quanto si tratta di opere fissate al suolo senza l'utilizzo di calcestruzzo armato per quanto riguarda i moduli fotovoltaici, o basate su piccole fondazioni superficiali come le cabine elettriche. Si ritiene doveroso inoltre riflettere sul fatto che, se la sezione fotovoltaica dell'impianto ha una durata di circa 35 anni, la sezione agricola ha una durata pari a circa 100 anni paragonabile, cioè, all'aspettativa di vita delle piante di fico; **pertanto, si ritiene ragionevole considerare la proposta progettuale nel suo complesso a lungo termine come un'opera volta al miglioramento paesaggistico e agronomico dell'area;**

2. il progetto prevede la realizzazione di una pista jogging, e delle strade interne al campo agrivoltaico. In merito alla pista jogging non si ritiene che essa possa considerarsi come elemento di disturbo paesaggistico. In merito alle strade bianche interne al campo, si ritiene che la realizzazione delle stesse, sia necessaria al fine di migliorare le condizioni di sicurezza dei lavoratori all'interno del campo. Inoltre, esse inducono modifiche paesaggistiche e ambientali reversibili in quanto rispettivamente facilmente smantellabili e realizzate con inerti naturali;

3. il progetto ha preservato l'unica testimonianza presente nell'area costituita dai muretti a secco;

4. seppure il progetto agrivoltaico rispetti le linee guida del MiTe non si può con onestà intellettuale non affermare che è prevista una considerevole densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica, le quali comunque sono adeguatamente mitigate e compensate;

5. il progetto agrivoltaico non interrompe processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale, anzi prevede come opera di compensazione la realizzazione di un parco botanico di svariati ettari volto a recuperare e migliorare i processi ecologici sia su scala vasta e locale;

6. l'impianto agrivoltaico proposto occupa un'area di dimensione idonea allo scopo, per tale motivo non sarà destrutturata;

7. rimangono valide le considerazioni espresse con la nota 3.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Conessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	--	----------------------

21. TABELLA SINOTTICA DELLA QUALITÀ, CRITICITÀ, E RISCHIO PAESAGGISTICO

Al fine di agevolare la valutazione di compatibilità paesaggistica da parte dell'amministrazione procedente e degli uffici competenti in materia paesaggistica, di seguito si riportano in forma tabellare le qualità, le criticità, e il rischio paesaggistico legati all'area interessata e all'intervento proposto.

Tabella Sinottica delle qualità, criticità, e rischio paesaggistico (nota 2 - allegato pdcm 12/12/2025)						
Descrizione delle qualità, criticità, e rischio paesaggistico	Presente	Assente	EFFETTI DEL PROGETTO			Note
			Migliorativo	Peggiorativo	Neutro	
Diversità: riconoscimento di caratteri /elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;	x				x	1
Integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);	x				x	2
Qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;		x			x	3
Rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;		x	x			4
Degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;	x		x			5
Sensibilità: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva	x				x	6
Vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi		x			x	7
Capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità	x				x	8
Stabilità: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti	x		x			9
Instabilità: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici		x	x			10

TABELLA 11

Note:

1. nell'area esistono caratteri /elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc., sostanzialmente costituiti dai muretti a secco, che non vengono alterati dal progetto;
2. rimangono valide le considerazioni espresse con la nota 1;
3. il sito scelto non presenta particolari qualità visive, trattasi di sito sub pianeggiante;
4. il progetto prevede come opera compensativa la realizzazione di un parco botanico volto al recupero e/o rafforzamento della biodiversità presente nell'area;
5. il sito è purtroppo attaccato dalla xylella, che ha devastato l'area dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Le opere previste tendono a colmare e recuperare i caratteri naturalistici e paesaggistici dell'area. Dette opere sono rappresentate dalla piantumazione di circa 14.000,00 piante di fico, di circa 6.000,00 piante di more e da circa 1500 piante di olivo (il numero delle piante è meglio riportato nella relazione agronomica di cui al progetto definitivo);

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

6. le opere previste dal progetto non presentano nessun rischio in merito alla capacità del sito di accogliere eventuali futuri cambiamenti, in altri termini non inibiscono la capacità del sito di accogliere futuri cambiamenti;

7. a meno di quanto esplicito con la nota 5, il sito non presenta fragilità, e tanto meno le opere previste ne accentuano detto carattere;

8. restano valide le considerazioni espresse con la nota 3;

9. restano valide le considerazioni espresse con la nota 4;

10. l'area oggetto della proposta progettuale non è condizionata da particolari assetti antropici, viceversa il progetto prevede il riutilizzo della stessa area a fini agricoli come lo è stata fino agli anni 50 del secolo scorso.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

22. ANALISI DI INTERVISIBILITÀ

La realizzazione di grandi opere di ingegneria trasformano il paesaggio e lo sottopongono ad effetti indotti. Al fine di evitare di compromettere le risorse naturali e la fruibilità e l'identità del paesaggio oggetto dell'intervento in modo irreversibile, occorre progettare le grandi opere mediante un approccio progettuale sostenibile. Un valido strumento di indagine, in tal senso, è costituito dall'analisi di intervisibilità teorica. Essa difatti permette di stabilire l'entità delle percezioni visive da specifici punti di osservazione fissati sul territorio condizionato dall'opera da realizzare. I GIS tramite modelli digitali del terreno (DTM) e tramite specifiche applicazioni, implementano apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione delle grandi opere da realizzare.

Nel caso dell'impianto agrivoltaico proposto, con l'analisi e modellazione GIS non è stato possibile decidere e/o condizionare la localizzazione della stessa in una data e determinata area vasta, (la scelta è stata condizionata da altri fattori che di seguito verranno analizzati) ma è stato solo possibile valutare gli effetti percettivi teorici dell'opera da specifici punti di vista.

Considerata l'orografia dell'area oggetto della proposta progettuale, che come già accennato nelle premesse della presente relazione risulta sub – pianeggiante (vedi foto satellitare n.6) e valutata attentamente l'orografia della zona anche dall'inquadramento dell'intervento su cartografia IGM (stralcio cartografico n.26), si è ritenuto opportuno eseguire l'analisi dell'intervisibilità dai Viewpoints indicati nella tabella n. 12.

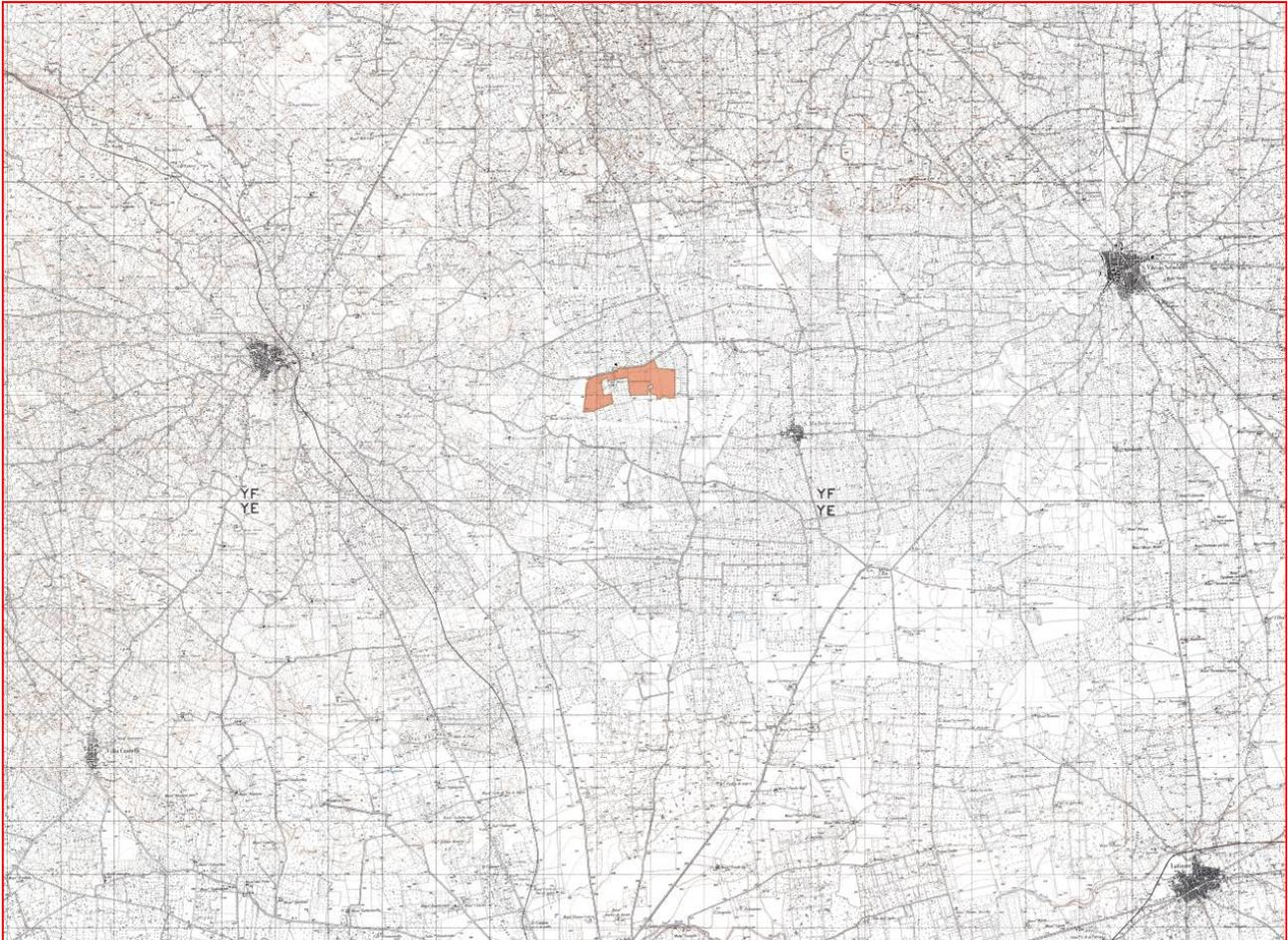
Tale scelta è scaturita dal fatto che gli unici punti del territorio dai quali si potrebbero percepire le opere in progetto sono i punti a ovest dell'impianto agrivoltaico, in direzione Ceglie Messapica. Difatti ad est i territori appartenenti al Comune di San Michele Salentino degradano fino a raggiungere la quota s.l.m.m. di 100 metri; a sud, allo stesso modo i territori nella competenza amministrativa dei Comuni di Francavilla Fontana e Latiano degradano fino a raggiungere la quota s.l.m.m. di 130/100 metri, a nord i territori nella competenza del Comune di Ostuni hanno la stessa quota del sito di interesse.



FOTO SATELLITARE 6

Tabella Viewpoints				
ID	Coordinate Geografiche WGS 84/UTM 33N	Note	Altezza Osservatore	Altezza Bersaglio
W1	717903.344,4502189.610	Punto di osservazione in prossimità della strada a valenza paesaggistica denominata SP581	2	4
W2	717969.774,4501225.145	Punto di osservazione nei pressi della Masseria Barone Piccolo	2	4
W3	717580.876,4502859.835	Punto di osservazione nei pressi della Masseria Gaetano Oliva	2	4
W4	713011.072,4502736.852	Punto di osservazione nei pressi del Belvedere di Ceglie M.	2	4

TABELLA 12



STRALCIO CARTOGRAFICO 26

Lo stralcio cartografico n. 27, evidenzia su base Ortofoto i Viewpoints scelti per l'analisi di cui alla tabella n.12.

Il punto di osservazione "W1" è stato posizionato sulla strada SP581 definita dal PPTR come strada panoramica.

Per il PPTR le strade panoramiche *"Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese"*.

Nello specifico la SP581 fa parte del sistema delle arterie radiali, costituito dalle strade che collegano i centri urbani posti sui colli più alti e scendono negli avvallamenti attraversando le campagne ricoperte di ulivi e punteggiate di trulli, tra esse si citano:

- la strada che collega Martina Franca a Cisternino (S.P.63);

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
---	--	----------------------

- la strada che collega Martina Franca a Ceglie Messapica (S.S. 581) e quest'ultima a San Vito dei Normanni dei Normanni;
- la strada che collega Martina Franca a Villa Castelli a (S.P.66).

Si precisa perché pertinente che il valore panoramico della strada 581 decresce allontanandoci dal Comune di Ceglie Messapica andando verso il sito di interesse come riportato nel paragrafo n.24 della presente relazione.

Il punto “W2” è stato scelto come punto di osservazione in quanto su strada pubblica interna e in quanto la sua quota risulta relativamente più alta rispetto ai punti situati a Sud - Est dell'impianto.

Il punto “W3” è stato scelto come punto di osservazione in quanto offre per quota relativa e posizione la direttrice ideale per traguardare la parte Ovest dell'impianto. La sua quota risulta relativamente più alta rispetto ai punti a Sud - Est dello stesso.



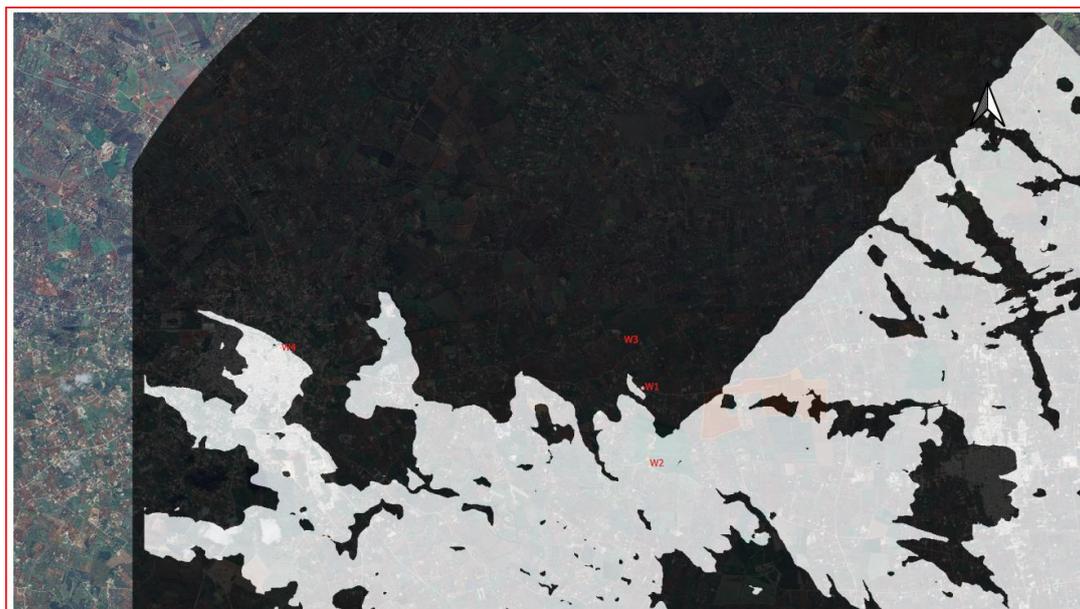
STRALCIO CARTOGRAFICO 27

22.1 Risultati delle analisi di intervisibilità

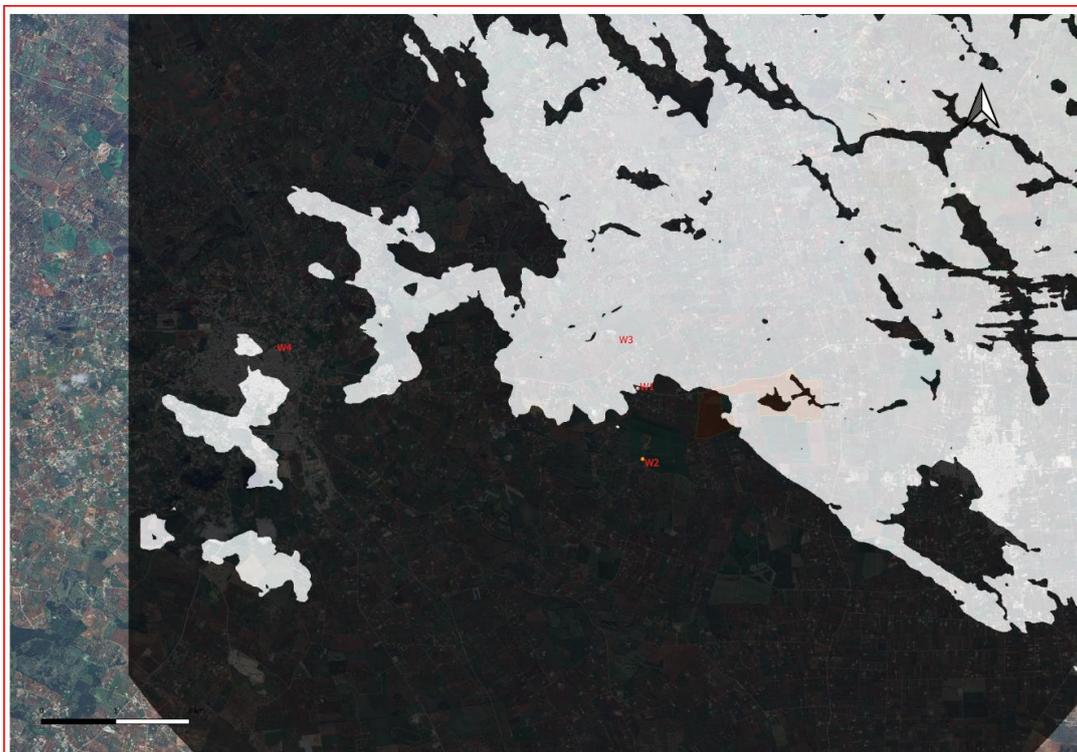
Di seguito si ripropongono gli stralci cartografici prodotti dall'applicazione GIS "Visibility Analysis" utilizzata. Gli stralci cartografici nn. 28, 29, 30, e 31, rappresentano rispettivamente le analisi Viewshed dai viewpoints 1, 2, 3, e 4.



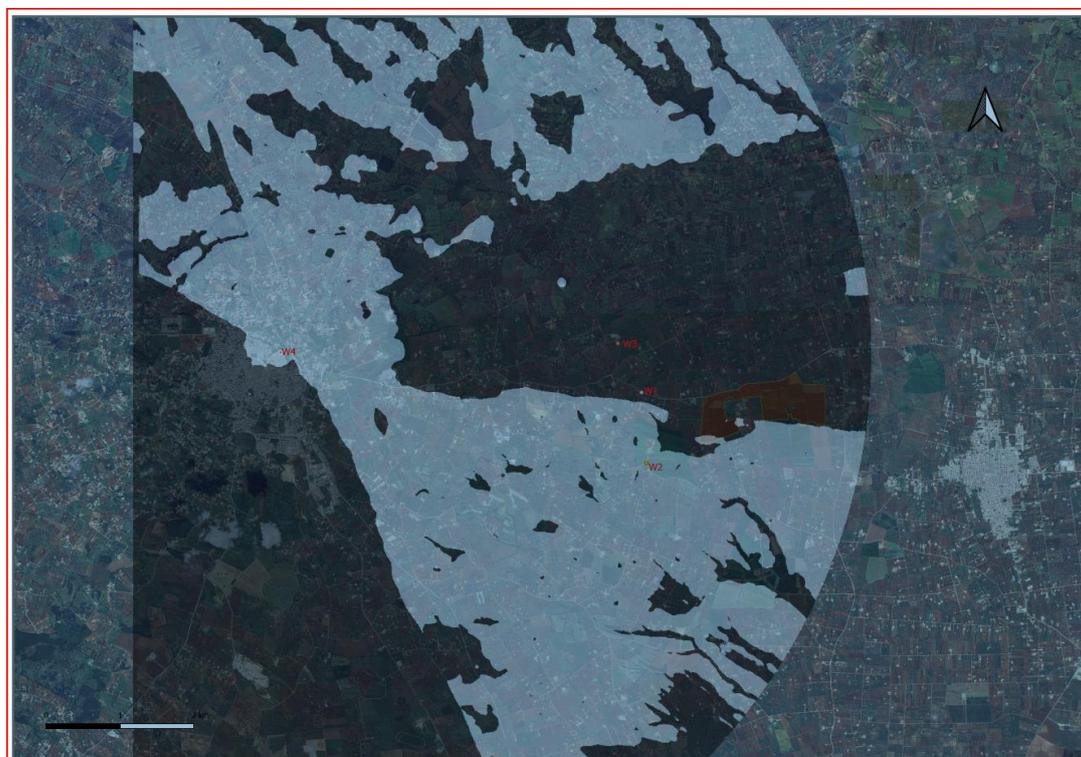
STRALCIO CARTOGRAFICO 28



STRALCIO CARTOGRAFICO 29



STRALCIO CARTOGRAFICO 30



STRALCIO CARTOGRAFICO 31

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	---------------

A supporto delle analisi svolte sono state eseguite ulteriori analisi, che di seguito si riportano, utilizzando l'applicativo di Google Earth, le quali hanno restituito risultati a nostro avviso più affidabili.



STRALCIO CARTOGRAFICO 32



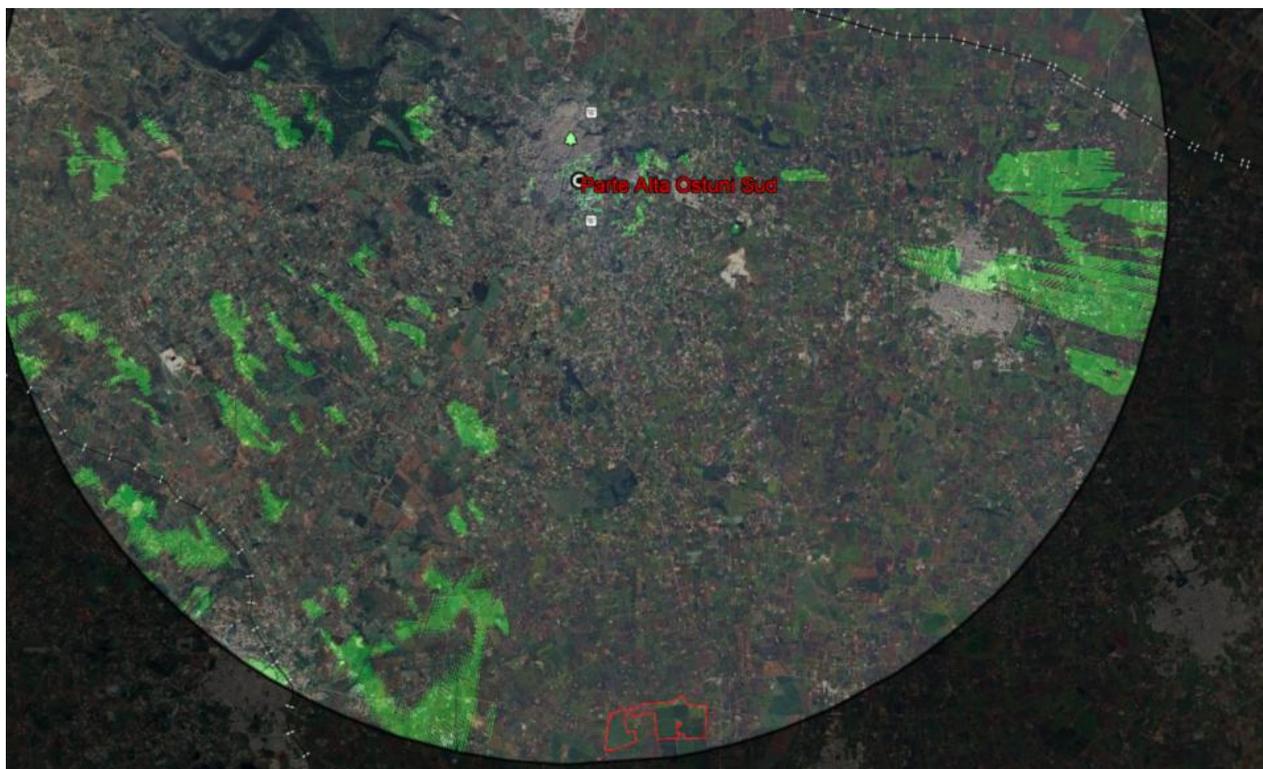
STRALCIO CARTOGRAFICO 33



STRALCIO CARTOGRAFICO 34



STRALCIO CARTOGRAFICO 35



STRALCIO CARTOGRAFICO 36



STRALCIO CARTOGRAFICO 37

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

L'analisi dell'intervisibilità teorica svolta ha evidenziato l'entità teorica delle percezioni delle modificazioni morfologiche introdotte dall'opera proposta.

I risultati dell'analisi di intervisibilità teorica svolta sono riportati nella tabella sinottica sotto riportata (Tabella n. 13).

Id	Denominazione	Visibilità Impianto di progetto QGIS	Visibilità Impianto di progetto Google Earth
1	W1-Punto di osservazione in prossimità della strada a valenza paesaggistica denominata SP581	SI, per la quasi totalità	SI, minima parte
2	W2-Punto di osservazione nei pressi della Masseria Barone Piccolo	SI, per la quasi totalità	NO
3	W3-Punto di osservazione nei pressi della Masseria Gaetano Oliva	SI, parte	SI, minima parte
4	W4- Punto di osservazione nei pressi del Belvedere di Ceglie M.	SI, minima parte	NO
5	Parte Alta nel Comune di Ostuni		NO
6	Strada Provinciale n.22		NO

TABELLA 13

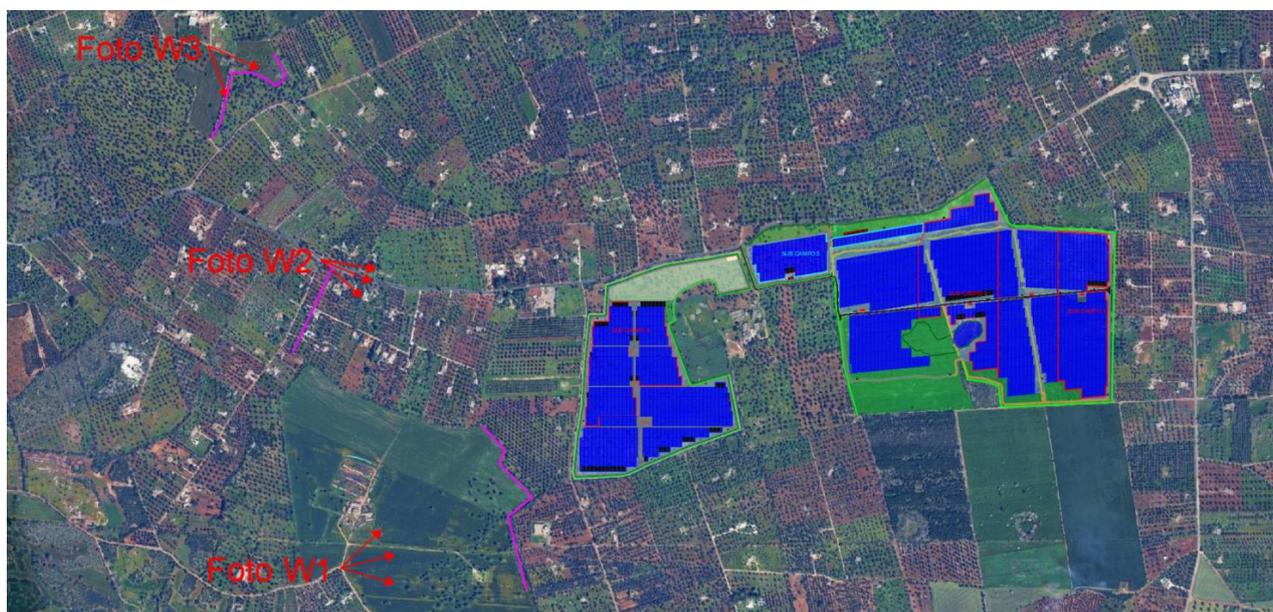
22.2 Relievi fotografici e conclusioni

L'analisi di intervisibilità teorica deve essere sempre corredata, per norma, da un rilievo fotografico che dagli stessi punti di osservazione, “Viewpoints” considerati nell'analisi di intervisibilità, miri al territorio oggetto di trasformazione. In questo modo sarà possibile verificare in campo i risultati dell'analisi di intervisibilità che, come ovvio, non tiene conto degli ostacoli presenti lungo la linea di mira che congiunge i Viewpoints all'opera proposta.

Di seguito vengono riportate le foto realizzate come sopra descritto e gli stralci cartografici che georeferenziano i punti di vista e le barriere visive rilevate di colore magenta.



STRALCIO CARTOGRAFICO 38



STRALCIO CARTOGRAFICO 39



FOTO W 1

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
---	--	----------------------



FOTO W 2



FOTO W 3

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------



FOTO W 4

La sovrapposizione delle analisi di intervisibilità e visibilità, effettuate rispettivamente tramite il programma applicativo GIS “Visibility Analysis” e i rilievi fotografici hanno permesso di evidenziare che da nessuno dei punti di vista, tra i 6 considerati idonei ai fini dell’analisi, sono effettivamente percettibili gli impatti paesaggistici indotti dall’opera. Sugli stralci cartografici nn. 38, 39 sono state riportate le barriere visive.

La tabella n.14 riepiloga l’analisi complessiva svolta.

Id	Denominazione	Visibilita' Impianto Teorica	Visibilita' Impianto di progetto Analisi Fotografica
1	VIEWPOINT_1	SI	NO
2	VIEWPOINT_2	SI	NO
3	VIEWPOINT_3	SI	NO
4	VIEWPOINT_4	NO	NO
5	VIEWPOINT_5	NO	
6	VIEWPOINT_6	NO	

TABELLA 14

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

23. CONI VISUALI E FASCE DI INTERVISIBILITÀ

Oltre all'analisi di intervisibilità di cui al capitolo precedente, nell'analisi degli impatti paesaggistici legati allo sviluppo di centrali fotovoltaiche, gioca un ruolo fondamentale la percezione della stessa all'interno dei cono visuali individuati dal PPTR.

Detti cono visuali consistono, come definito dallo stesso PPTR *“in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica”*. Di seguito si riportano in formato cartografico (immagine n. 23) e tabellare (tabella n.15) i cono visuali individuati dal PPTR Puglia.

Cono Visuali (art. 143, comma 1, lettera e, del Codice)
Località
Dragonara
Fasano Egnazia
Gravina la gravina
Laterza la gravina
Alberobello Strada Provinciale dei trulli
Canne della Battaglia
Casarano - Ruffano Cripta del Crocifisso
Castel Fiorentino
Castel del Monte
Castello di Lucera
Monopoli Loggia di Pilato
Montagna Spaccata
Oria - Castello
Ostuni Strada Panoramica
Otranto
Parco delle Dune Costiere fiume Morelli
Porto Selvaggio
Santa Maria di Leuca Santuario de Finibus Terrae
Vieste
Locorotondo belvedere
Minervino Murge

TABELLA 15

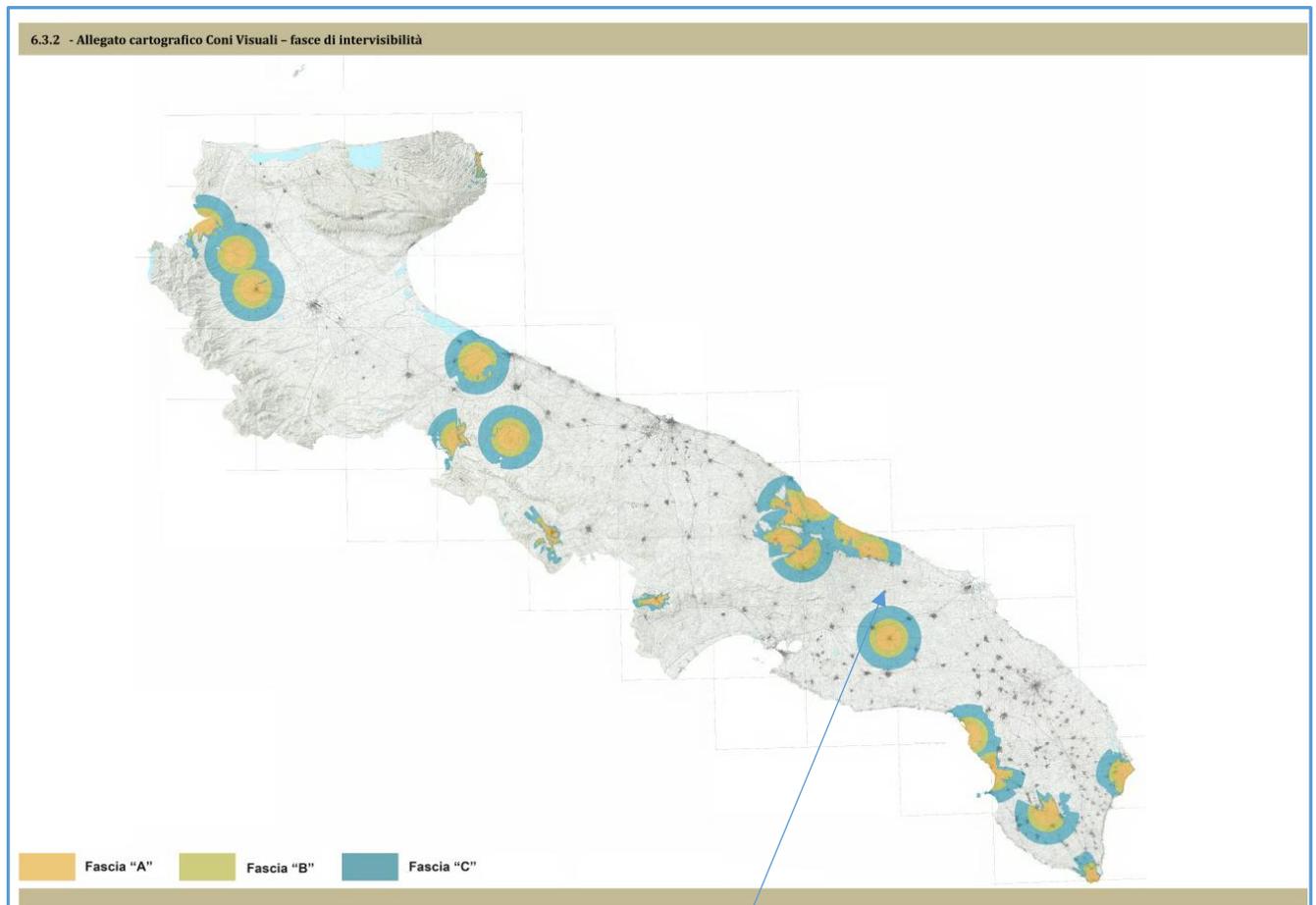


IMMAGINE 23

Area Interessata dall'Intervento

Dagli elaborati di cui al PPTR sopra riportati, si evince che il cono visuale più immediatamente vicino all'area interessata dalla proposta progettuale è quello definito "Ostuni Strada Panoramica" dal quale l'impianto non risulta visibile, come dimostrato dall'analisi svolta con l'applicativo di intervisibilità di google Earth sotto riportata (stralcio cartografico n.40).

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
--	--	-----------------------------



STRALCIO CARTOGRAFICO 40

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

24. STRADA PANORAMICA SPN.581

Come accennato al paragrafo n.22 della presente relazione, la strada SP581 fa parte del sistema delle arterie radiali, costituito dalle strade che collegano i centri urbani posti sui colli più alti e scendono negli avvallamenti attraversando le campagne ricoperte di ulivi e punteggiate di trulli, tra esse si citano:

- la strada che collega Martina Franca a Cisternino (S.P.63);
- la strada che collega Martina Franca a Ceglie Messapica (S.S. 581) e quest'ultima a San Vito dei Normanni dei Normanni;
- la strada che collega Martina Franca a Villa Castelli a (S.P.66).

Al fine di rilevare le interferenze dell'opera proposta con la strada panoramica di cui trattasi si riportano di seguito dieci foto, scattate nei punti indicati nello stralcio cartografico n. 41. Nello stesso stralcio la strada panoramica è stata suddivisa in quattro tratti, ad ognuno di essi vi è stato attribuito un valore in base alla qualità e alla quantità di aspetti significativi del paesaggio percepiti e palesati dai rilievi fotografici. Le foto mostrano che si riscontrano valori paesaggistici significativi solo per le visuali dirette verso il Comune di Ceglie Messapica, e che essi risultano decrescenti e trascurabili avvicinandosi all'area di impianto.



STRALCIO CARTOGRAFICO 41

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
---	--	----------------------



FOTO P1 VERSO OVEST



FOTO P1 VERSO EST

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
--	--	-----------------------------



FOTO P2 VERSO OVEST



FOTO P2 VERSO EST

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
--	--	----------------------



FOTO P3 VERSO OVEST



FOTO P3 VERSO EST

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
---	--	----------------------



FOTO P4 VERSO EST



FOTO P4 VERSO OVEST

<p>INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci</p>	<p>PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW</p>	<p>FFK SPV 1 SRL</p>
---	--	----------------------



FOTO P5 EST



FOTO P5 VERSO OVEST

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

25. LE OPERE DI MITIGAZIONE VISIVE IN PROGETTO

Il progetto prevede:

- lungo il perimetro ad Est dell'impianto agrivoltaico prospiciente la strada panoramica SP n.581, di concretizzare la mitigazione con due ordini di piantumazioni arboree. Il primo ordine è rappresentato da due filari di olivo resistenti all'xylella fastidiosa, piantumati a filari sfalsati al fine di aumentare al massimo possibile l'effetto di mitigazione. Il secondo ordine è rappresentato da filari di fico lasciati crescere a medio fusto anch'essi piantumati sfalsati (stralcio cartografico n.43);
- lungo il perimetro ad Ovest dell'impianto agrivoltaico, prospiciente la strada provinciale n.581, di concretizzare la mitigazione con le piante previste da piantumare nel Parco Botanico. In questo tratto la mitigazione sarà notevolmente efficace, vista la notevole distanza (minimo 52 metri, massimo 272 metri) dalla strada panoramica di cui trattasi alle prime opere dell'impianto agrivoltaico. Le piante da mettere a dimora nell'area relativa al parco botanico potranno essere concordate con il servizio parchi e tutela della biodiversità della regione Puglia e con gli uffici preposti del Comune di Ceglie Messapica e della Provincia di Brindisi. In riferimento a quanto sopra esplicitato, si ritiene opportuno ad ogni buon conto evidenziare, anche in questa sede, che la strada panoramica di cui trattasi nel tratto di interesse (estremità finale) perde le caratteristiche panoramiche (stralci cartografici, nn.44, e 45);
- lungo la parte dell'impianto agrivoltaico prospiciente la strada interpodereale in corrispondenza della pista da Jogging prevista in progetto, vista la necessità di creare una barriera di sicurezza, tra l'impianto agrivoltaico e la pista stessa, con una recinzione metallica leggera, di concretizzare la mitigazione tramite due ordini di piante. Il primo ordine è costituito da una siepe di more utile a mascherare la recinzione, di altezza poco superiore alla recinzione stessa. Il secondo ordine è costituito da un filare di olivo resistente alla xylella fastidiosa. Si specifica che in questo tratto non è necessario il secondo filare di olivo in quanto la siepe copre la parte bassa dell'impianto agrivoltaico (stralci cartografici, nn.46, e 47);
- lungo la parte dell'impianto agrivoltaico prospiciente ad Est con la masseria Casamassima terreni privati, (detti terreni seppure appartengano alla stessa proprietà dei terreni coinvolti nel progetto non fanno parte del progetto), di concretizzare la mitigazione secondo una sezione costruttiva specchiata rispetto allo schema di cui al punto precedente. In questo caso la sovrapposizione

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciraci	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

prospettica tra la siepe e il filare di olivo risulta ancor più efficace in termini di mitigazione (stralci cartografici 48, e 49);

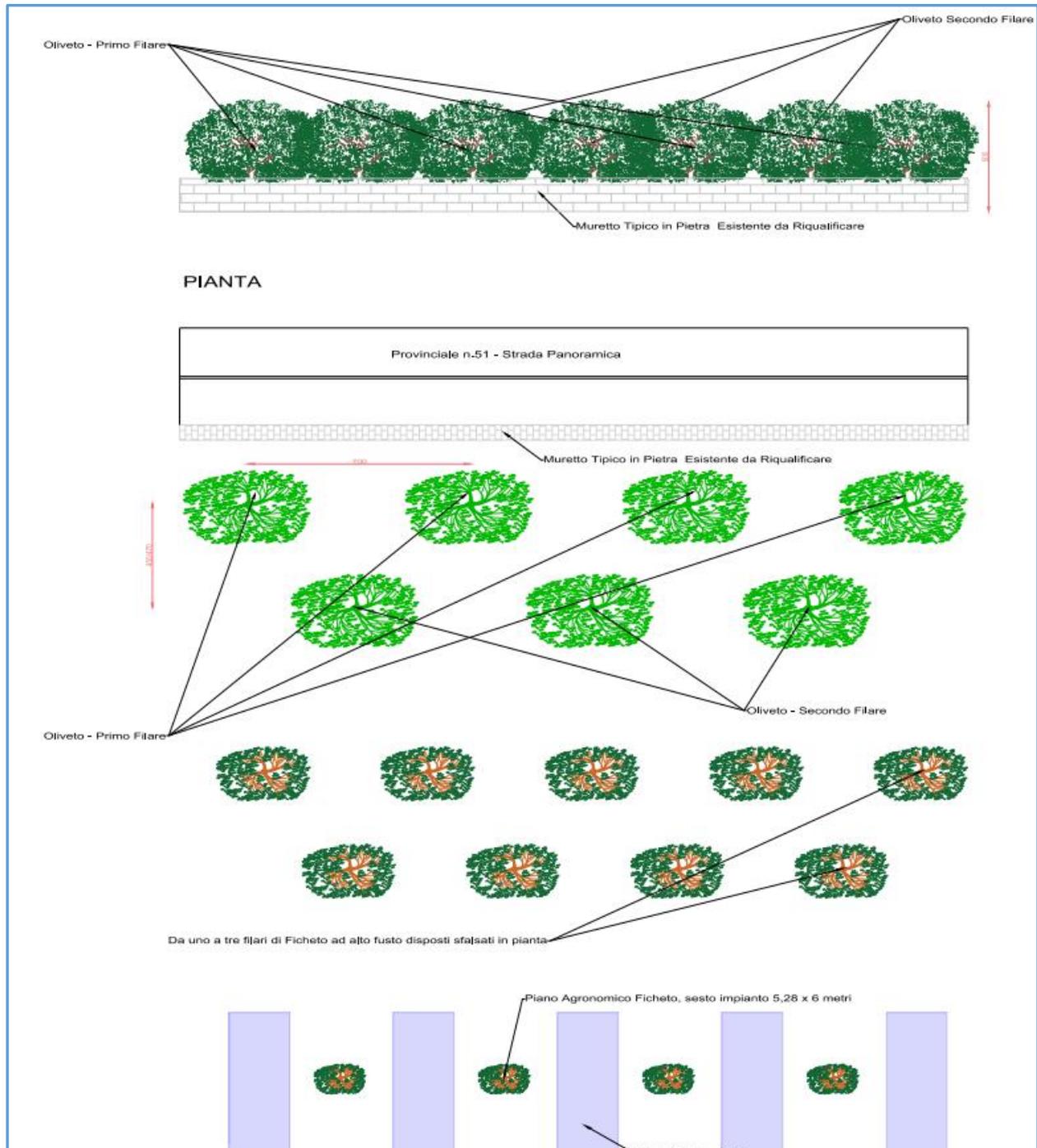
- lungo il perimetro a Nord-Est dell'impianto agrivoltaico interessato da tratti di macchia mediterranea esistente, di concretizzare la mitigazione ripristinando con cura i muretti a secco esistenti e infoltendo la macchia mediterranea esistente (stralci cartografici nn.50, e 51);
- lungo il perimetro a Sud dell'impianto agrivoltaico prospiciente altre proprietà, di concretizzare la mitigazione, vista la notevole distanza dal confine alle opere di impianto, con alcuni filari di alberi di fico ad alto fusto piantumati in modo sfalsato (stralci cartografici nn.52, e 53).

Si precisa che la recinzione leggera è stata prevista dal progetto esclusivamente dove risulta necessario segregare le aree per motivi di sicurezza. Difatti il progetto prevede la riqualificazione della recinzione esistente in muretti tipici realizzati in pietra a secco. Si precisa inoltre che la recinzione leggera sarà provvista di aperture, alla sua base, con passo di 25/30 metri utili al passaggio della piccola e media fauna.

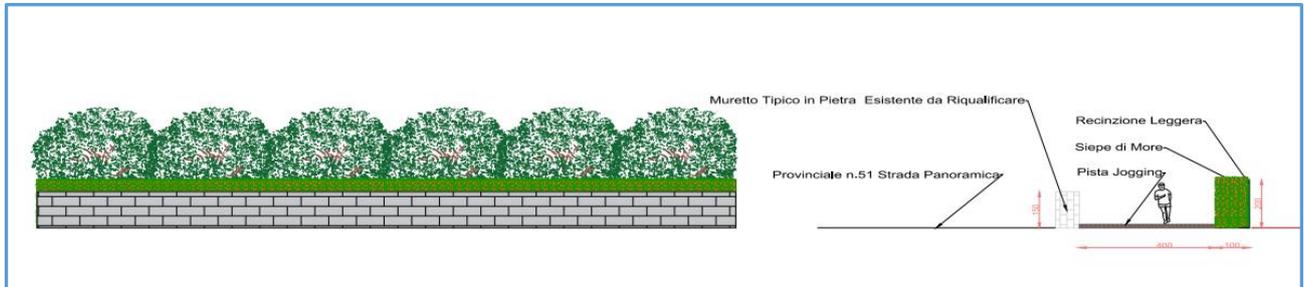
Le opere di mitigazione visiva sono meglio evidenziate nella Tavola “Schema delle mitigazioni, lo stralcio cartografico n.42, riporta lo schema generale delle mitigazioni previste.



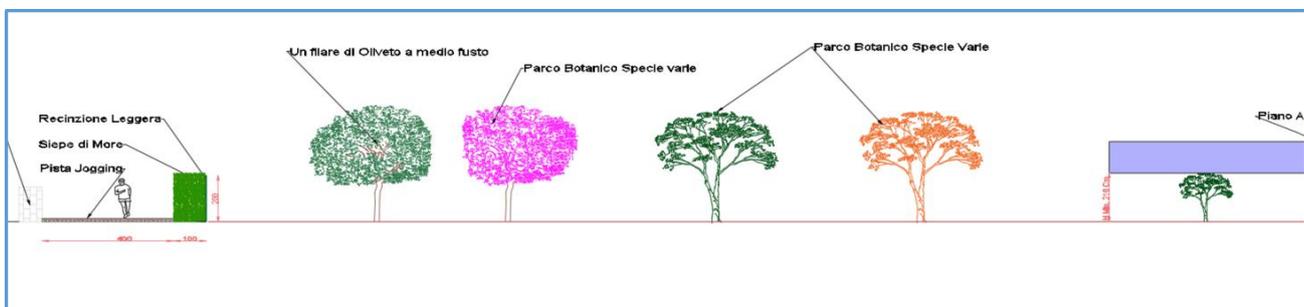
STRALCIO CARTOGRAFICO 42



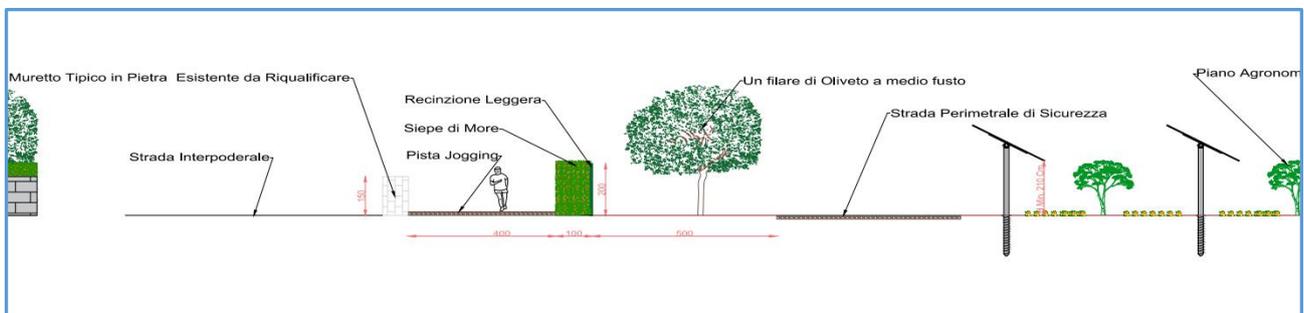
STRALCIO CARTOGRAFICO 43



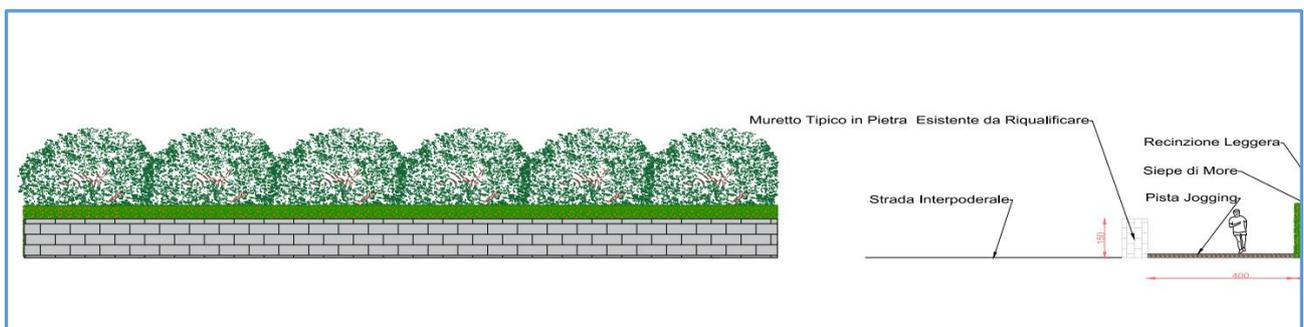
STRALCIO CARTOGRAFICO 44



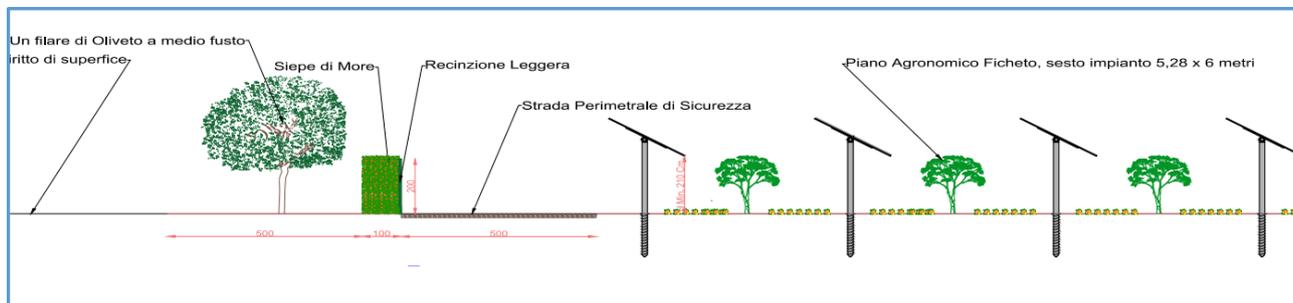
STRALCIO CARTOGRAFICO 45



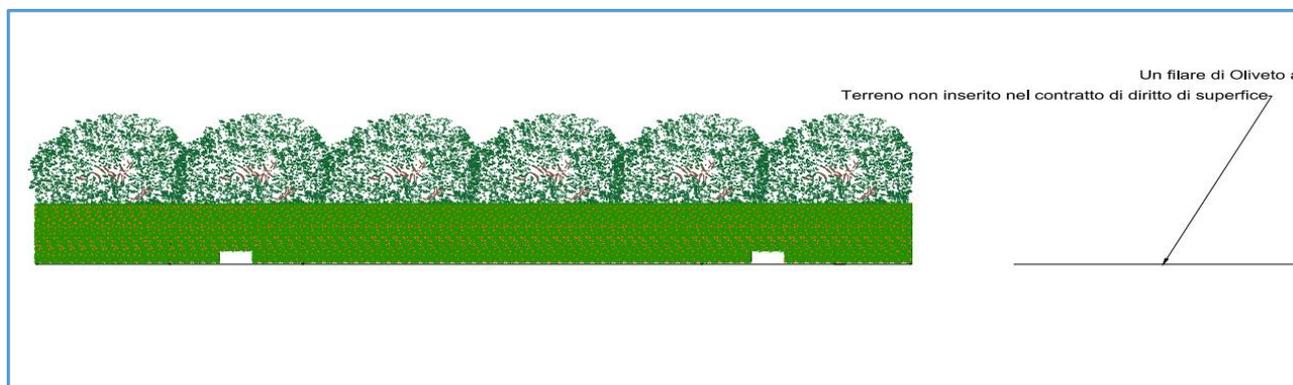
STRALCIO CARTOGRAFICO 46



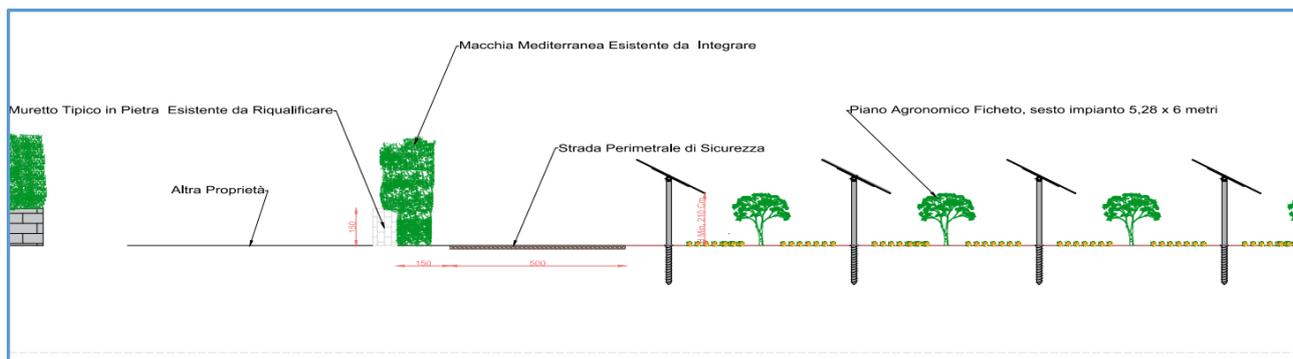
STRALCIO CARTOGRAFICO 47



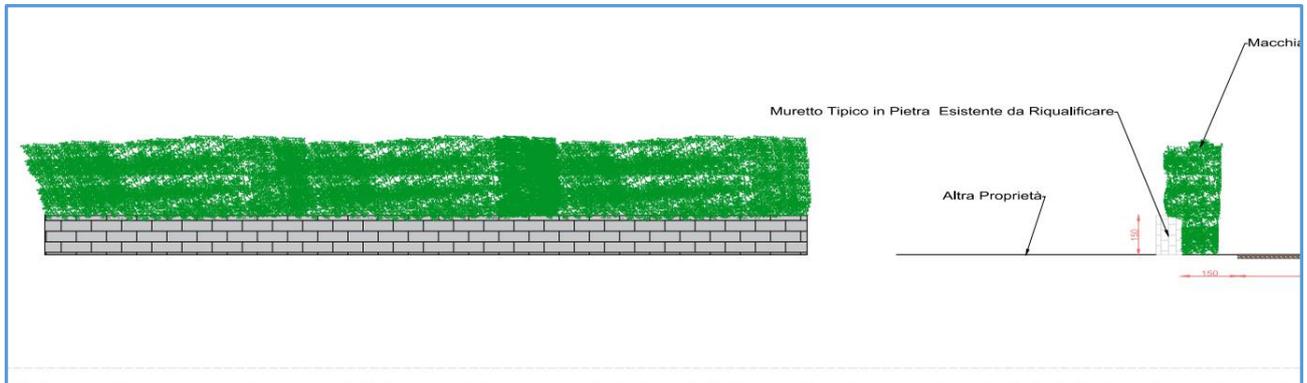
STRALCIO CARTOGRAFICO 48



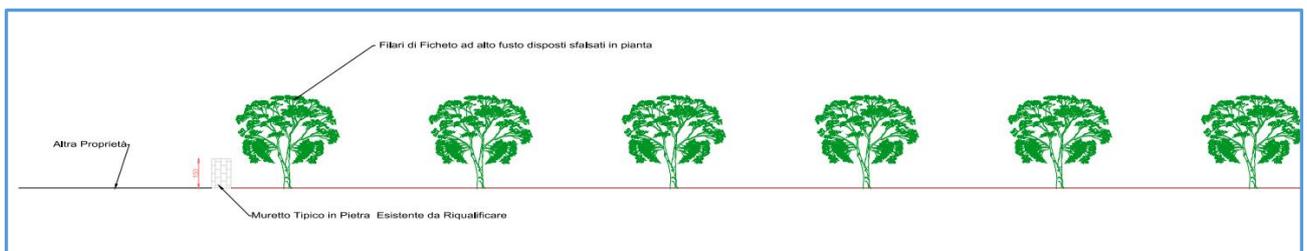
STRALCIO CARTOGRAFICO 49



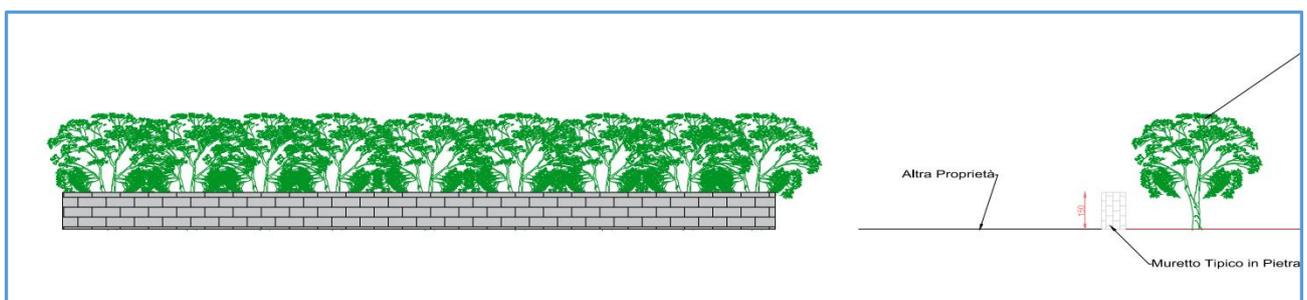
STRALCIO CARTOGRAFICO 50



STRALCIO CARTOGRAFICO 51



STRALCIO CARTOGRAFICO 52

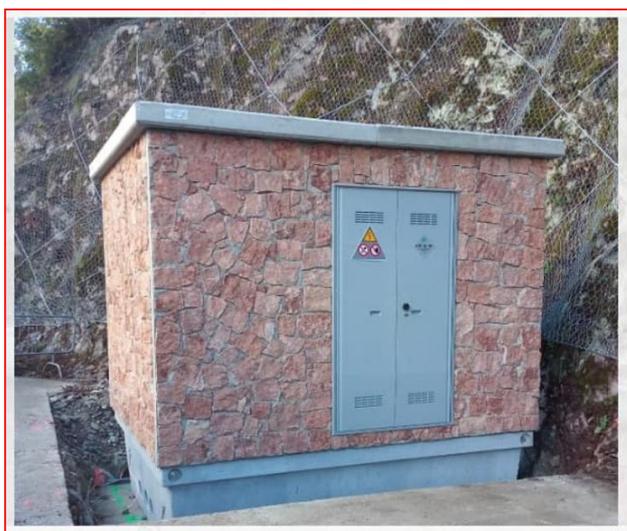


STRALCIO CARTOGRAFICO 53

Si può ritenere che le opere di mitigazione visiva previste dal progetto siano sufficienti ad eliminare da tutti i punti di vista pubblici e non pubblici la percezione dei moduli fotovoltaici.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

Le opere di mitigazione previste, oltre a non rendere percettibili i moduli fotovoltaici, renderanno impercettibili anche le cabine elettriche, in quanto saranno rivestite in pietra locale, come da immagine seguente.



Si può ragionevolmente concludere che la scelta oculata e mirata del sito oggetto dell'intervento, difatti esso risulta, sub – pianeggiante, non panoramico, non visibile dalle visuali panoramiche presenti nella Valle D'Itria, non interessato da strutture tipiche come trulli e/o lamie, abbinata alle scelte relative alle opere di mitigazione, rendono il progetto proposto compatibile con il sistema di tutela del PPTR della Puglia.

26. OPERE DI COMPENSAZIONE NATURALISTICHE IN PROGETTO

All'interno delle aree a disposizione del proponente e non interessate dai moduli fotovoltaici, circa 32.000 mq, sarà realizzato, secondo le eventuali indicazioni di ARPA, del Centro Nazionale della Biodiversità, ecc., un giardino botanico con lo scopo di ripristinare e rafforzare la biodiversità vegetale e faunistica della zona.

27. OPERE DI COMPENSAZIONE SOCIALE IN PROGETTO

La pista jogging e pedonale rappresenta a tutti gli effetti un'importante opera pubblica che ragionevolmente avrà la funzione di aggregazione sociale.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

28. COMPENSAZIONE AMBIENTALI INTRINSECHE AL PROGETTO

Tra le piante che sono particolarmente efficienti nell'emissione di ossigeno quelle di fico sono particolarmente idonee allo scopo; infatti, questi alberi sono noti per la loro capacità di assorbire grandi quantità di anidride carbonica e produrre ossigeno in modo efficiente. Inoltre, il fico è anche in grado di filtrare alcune sostanze inquinanti presenti nell'aria.

Le 14.000 piante di fico, associate alle altre piante di olivo, produrranno circa 470.000 litri di ossigeno al giorno, e assorbiranno mediamente 2350000 kg di CO2 l'anno.

Le compensazioni di cui sopra si aggiungono alla mancata emissione di CO2 derivante dalla sostituzione di combustibili fossili con la fonte solare fotovoltaica per la produzione di energia elettrica.

29. COMPENSAZIONI AI SENSI DELLA LEGGE REGIONALE N. 28 DEL 2022

La Regione Puglia ha promulgato la legge regionale N.28 DEL 7 novembre 2022, "Norme in materia di incentivazione alla transizione energetica".

Il provvedimento punta a favorire la transizione energetica verso le fonti rinnovabili e garantire maggiori benefici economici e sociali ai cittadini e quindi prevede "misure di compensazione e riequilibrio ambientale e territoriale fra livelli e costi di prestazione e impatto degli impianti energetici". Un'opportunità interessante nell'applicazione di tali misure è legata al possibile contrasto alla crisi energetica qualora i proponenti di FER di grossa taglia mettano a disposizione risorse impiantistiche e attività a favore del contesto territoriale locale di riferimento, es. di interfaccia rispetto alla fornitura di servizi energetici demand side o ancillari, ovvero scalabili verso il basso (integrazione reddito energetico, formazione di comunità energetiche, distribuzione locale dell'esubero di produzione), a mo' di soggetti aggregatori, purché senza ulteriori profitti allorquando tale funzione assolve alla misura della compensazione territoriale.

In tal senso il proponente si impegnerà in sede di Conferenza di Servi, in quanto sede più appropriata, a definire in accordo e congiuntamente all'autorità competente le eventuali ulteriori compensazioni TERRITORIALI ED AMBIENTALI necessarie.

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

30. MOTIVAZIONE DELLE SCELTE LOCALIZZATIVE E DIMENSIONALI IN RELAZIONE ALLE ALTERNATIVE PRATICABILI.

La scelta del proponente di realizzare un impianto fotovoltaico nell'area descritta e rappresentata nei paragrafi precedenti è dovuta a diversi aspetti, di seguito si trattano gli stessi in ordine di peso.

1° Aspetto – Zona geografica

La zona geografica proposta è particolarmente idonea allo sviluppo di impianti fotovoltaici, in quanto come è possibile osservare dall'immagine n.24 per dette aree la produzione di energia fotovoltaica per ogni kWp installato è pari a circa 1,45 Kwh, cioè molto al di sopra della media nazionale. Questo implica che, basandosi solo su questo dato, a parità di territorio occupato in puglia si producono circa il 40% percento in più di kwh rispetto a quanto sia possibile produrre nella maggior parte dei territori nazionali. Condizione che diventa ancor più estremizzata in termini di producibilità se si considera l'orografia dei singoli siti disponibili, in quanto difficilmente nelle aree del Centro e Nord Italia sono disponibili siti sub-pianeggianti, i quali rispettano a pieno i valori riportati nell'immagine n.24 in quanto non condizionati da ombreggiamenti come invero lo sono le aree situate sui crinali o nelle piccole vallate.

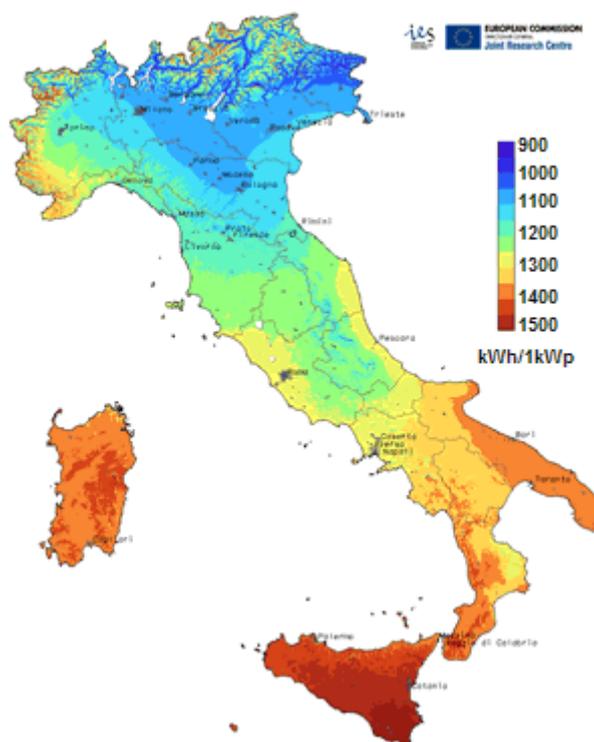


IMMAGINE 24

INGENIUM Studio di Ingegneria Dell'Ing. Francesco Ciracì	PROGETTO SPV 39 – CEGLIE - CASAMASSIMA Potenza Richiesta ai fini della Connessione 45,00 MW Potenza Nominale Impianto Produzione 50,4 MW	FFK SPV 1 SRL
--	---	----------------------

Quanto sopra consente a parità di energia prodotta di:

- risparmiare territorio;
- risparmiare risorse economiche, e quindi rendere gli interventi economicamente sostenibili anche per la vendita diretta dell'energia e non solo per l'autoconsumo, in quanto la vendita diretta dell'energia è condizionata dai costi di trasporto dell'energia stessa, che sono nulli nell'autoconsumo.

Nell'ottica di fornire energia rinnovabile anche ad aziende e famiglie che non hanno la possibilità di soddisfare il proprio consumo energetico con energia autoprodotta, in quanto hanno a disposizione spazi non sufficienti o non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici, risulta necessario produrre energia rinnovabile con il meccanismo di vendita diretta, che è difficilmente attuabile in territori dove gli impianti risultano a basso rendimento.

2° Aspetto – Concentrazione di Impianti FER

Nell'area non sono presenti impianti FER.

3° Aspetto – Fertilità dei terreni

Le prove condotte sui siti interessati dalla proposta progettuale, hanno riscontrato l'idoneità dei terreni alle coltivazioni previste.

3° Aspetto – Disponibilità dei Terreni

Una centrale agrivoltaica al fine di produrre un'adeguata potenza elettrica deve, se costruito con la tecnologia oggi a disposizione degli operatori del settore, occupare un territorio relativamente ampio. Questa condizione pone gli operatori del settore di fronte alla difficoltà di reperire appezzamenti di terreno di dimensioni idonee non facilmente reperibili, in quanto il territorio pugliese è costituito perlopiù da appezzamenti di piccole dimensioni.

Ceglie Messapica

13/02/2025

Ing. Ciracì Francesco