

01	Progetto Definitivo		02/02/2024		MNT
<b>Voltalia Italia S.r.l.</b> Viale Montenero, 32 Milano (MI) - 20135 - Italia		Tel. +39 02 89095269 info.italia@voltalia.com www.voltalia.it			
DISEGNATO:	CONTROLLATO:	APPROVATO:			
MNT	VCC	VCC			
SCALA:	DATA: 02/02/2024	FOGLIO: 001/001	FORMATO	A4	IL PRESENTE DOCUMENTO E' DI NOSTRA PROPRIETA' E NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O INVIATO SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.
<b>COMUNE DI CERIGNOLA (FG)</b> Progetto definitivo di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare con potenza installata di 41,75 MW ed immessa in rete di 35 MW, da realizzarsi nel Comune di Cerignola (FG), località Santa Maria La Scala snc					
TITOLO:	<b>STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>				

## Sommario

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE</b> .....	<b>3</b>
<b>3. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>4. SITUAZIONE VINCOLISTICA</b> .....	<b>12</b>
<b>5. SCOPO DEL DOCUMENTO E CRITERI</b> .....	<b>15</b>
<b>5.1. DGR 2122/2012</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2. DD N. 162/2014</b> .....	<b>16</b>
<b>6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI</b> .....	<b>17</b>
<b>6.1. Impatto cumulativo sulle componenti percettive</b> .....	<b>18</b>
<b>6.2. Impatto cumulativo sulle componenti culturali e insediative</b> ....	<b>19</b>
<b>6.3. Impatto cumulativo biodiversità e degli ecosistemi</b> .....	<b>24</b>
<b>6.4. Impatto acustico cumulativo</b> .....	<b>26</b>
<b>6.5. Impatto cumulativo suolo e sottosuolo</b> .....	<b>27</b>
<b>7. CONCLUSIONI</b> .....	<b>32</b>

## **1. INTRODUZIONE**

La società VOLTALIA ITALIA S.r.l., con sede in Milano, Viale Monte Nero, 32, ha l'intenzione di realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica, ad inclinazione variabile ed opere ad esso connesse, con una potenza nominale di circa 41,75 MWp, di cui 35 MWp saranno immessi in rete. L'impianto sarà collocato in una zona classificata come agricola E, in conformità con una variante al Piano Regolatore Generale (P.R.G.) approvata con Deliberazione della Giunta Regione Puglia n. 1482 del 05/10/2004 e con Delibera di C.C. n.66 del 21/12/2012 del Comune di Cerignola.

L'impianto fotovoltaico in questione ricade in località "Santa Maria La Scala" nel comune di Cerignola in provincia di Foggia.

I fattori che hanno maggiormente influito sulla scelta del sito sono riconducibili a:

- buona accessibilità dell'area;
- presenza di elettrodotti idonei a ricevere l'energia prodotta;
- buon fattore di irraggiamento solare;
- assenza di vincoli rilevanti;
- ottima soluzione di connessione alla rete di Enel distribuzione.

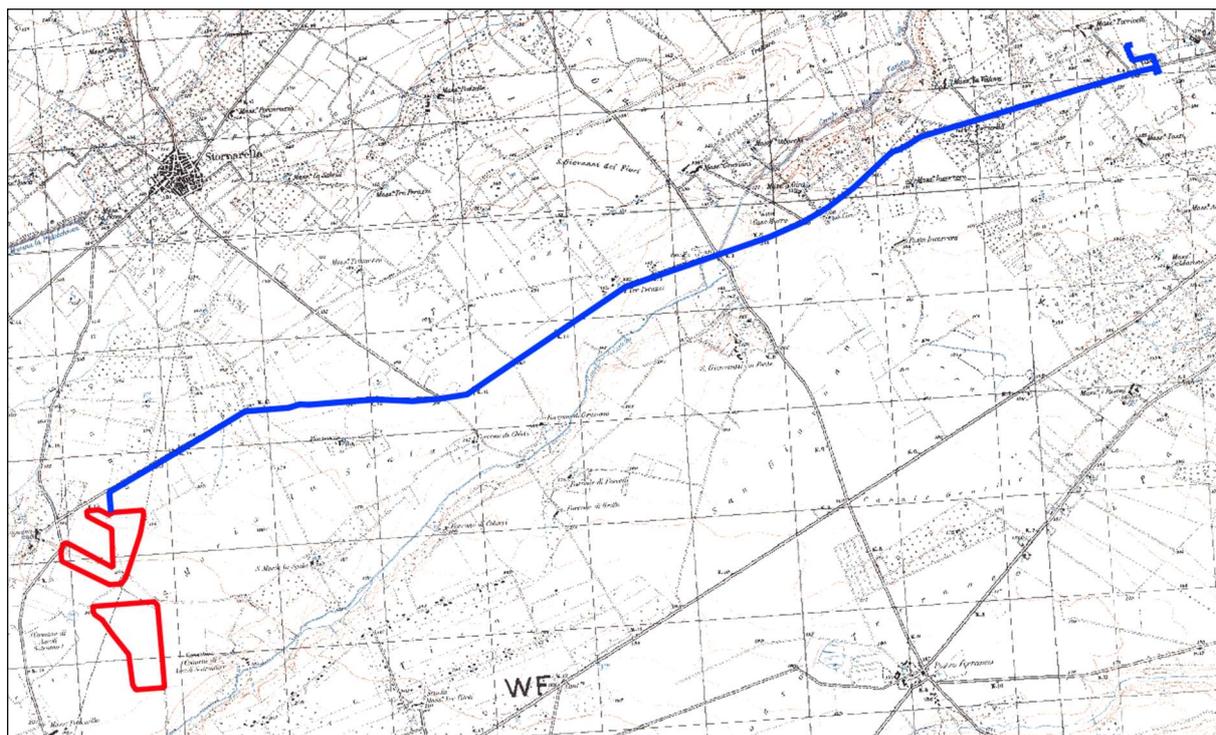


Figura 1 - Inquadramento dell'area di interesse e le principali opere di connessione - stralcio IGM

L'elettrodotto di collegamento alla Rete Esistente coinvolge il territorio del comune di Cerignola, situato nella provincia di Foggia. Secondo lo Studio di Trasmissione e Misure Generali (STMG) elaborato da Terna e approvato dal Promotore, l'impianto opererà in parallelo alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ad Alta Tensione a 36kV, trasferendo integralmente l'energia elettrica alla rete. Come indicato nella STMG, l'elettrodotto sarà connesso ad una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36kV, da inserire nell'entrate-uscite della linea RTN a 150kV "Stornara – CP Cerignola – CP Canosa".

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

Come già anticipato l'impianto fotovoltaico in questione ricade in località "Santa Maria La Scala" nel comune di Cerignola in provincia di Foggia.

Si riporta di seguito l'immagine satellitare con l'area d'installazione dell'impianto fotovoltaico.



Figura 2 – Confine catastale su immagine satellitare

La quota media sul livello del mare è di circa 205 m. s.l.m.

Il baricentro dell'area è individuato approssimativamente alle seguenti coordinate:

Tabella 1 - Coordinate

<b>LONGITUDINE EST</b>	<b>LATITUDINE NORD</b>
15°43'14.69"E	41°13'19.85"N

Riportiamo a seguire un inquadramento generale del sito a livello regionale.



Figura 3 - Mappa della Puglia con inquadramento generale del sito d'interesse

L'area di progetto interessa la Tavoleta I.G.M. n. 422 II Cerignola e le Sezioni n. 422131, 422132, 422144, 422141, 422102, 422113 della Carta Tecnica Regionale della Regione Puglia in scala 1:5000.

Riportiamo a seguire uno stralcio della cartografia limitatamente all'area dell'impianto di produzione.

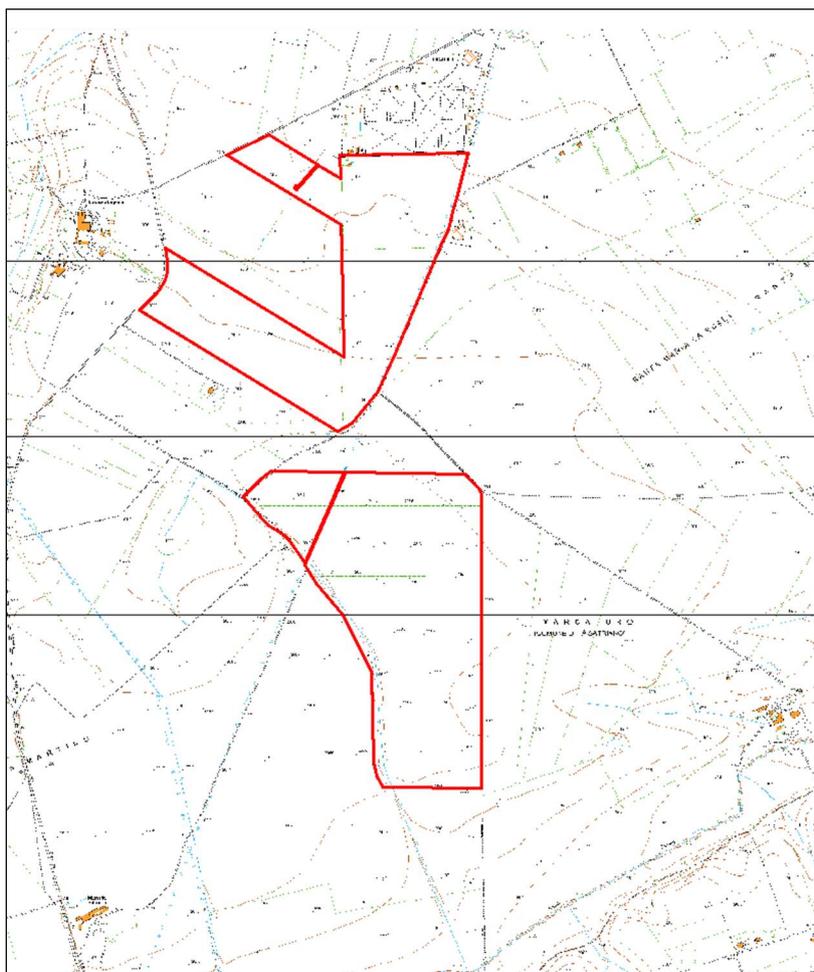


Figura 4 - Stralcio della CTR con confine catastale

Scendendo più nel dettaglio, occorre precisare che il sito fotovoltaico si compone di un unico campo fotovoltaico con una superficie captante complessiva di circa 185978,64 m<sup>2</sup>. Come si evince dalle Tavole catastali di progetto, i fondi interessati dall'installazione dell'impianto di produzione, nella disponibilità del proponente, ricadono all'interno dei fogli di mappa nn° 338 e 340 del Comune di Cerignola; si riporta di seguito l'elenco delle particelle catastali interessate:

Tabella 2 - Elenco particelle catastali interessate dal progetto

FOGLIO	PARTICELLE
338	6-9-11-7-16-4-15-8-10-17
340	114, 115, 202, 205, 112, 113, 127, 201, 204, 207, 209, 291, 23

Come ben evidenziato sugli elaborati grafici di progetto, l'accesso al sito è possibile percorrendo la SP82 che costeggia buona parte dello stesso.

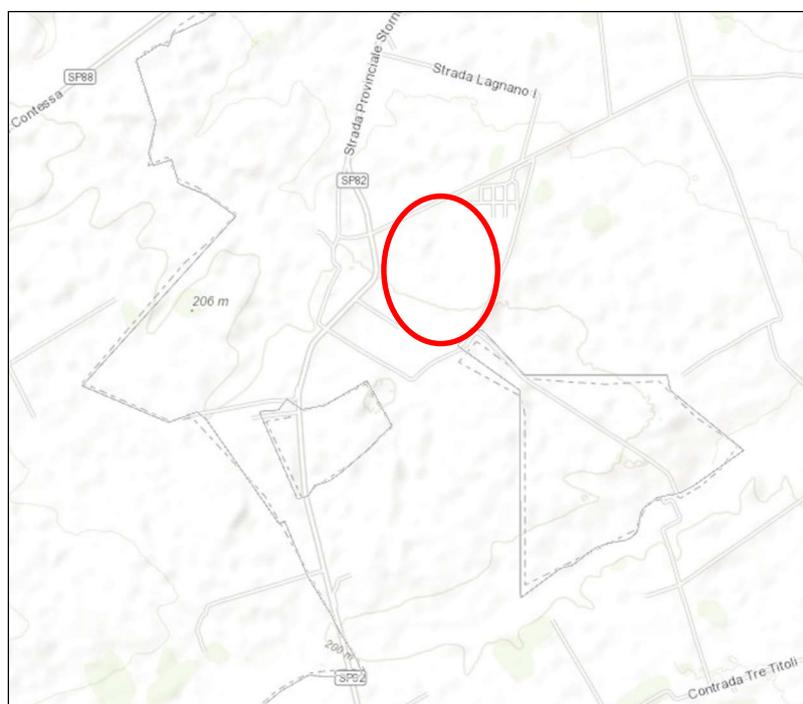


Figura 5 - Accesso al sito fotovoltaico

### 3. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE

Il progetto prevede la creazione di un impianto fotovoltaico "a terra" di tipo grid connected, denominato "CEO01", con una potenza nominale di 41,75 MWp e una potenza in immissione di 35 MW. L'impianto è suddiviso in nove sottocampi (A-B-C-D-E-F-G-H-I), ognuno indipendente dagli altri.

Il campo fotovoltaico è composto da 71994 moduli fotovoltaici monocristallini ad alta prestazione da 580W ciascuno. L'area occupata dall'impianto è di circa 485786,31 m<sup>2</sup>, su una disponibilità di circa 68 ettari, con una superficie captante di circa 185978,64 m<sup>2</sup>. La produzione annua prevista è di circa 68933 MWh di energia elettrica, corrispondenti a circa 1,651 kWh/anno per ogni kWc installato.

L'indice di occupazione del suolo è approssimativamente del 28% della superficie disponibile, includendo stradine interne, accessi e locali tecnici. L'impianto è progettato per essere realizzato a terra su terreno con destinazione d'uso agricola.

Riassumiamo a seguire le componenti elettriche dell'impianto:

- N. 71994 Moduli fotovoltaici monocristallini tipo JAM78S30-580-605/MR da 580Wp;
- N. 2769 Tracker monoassiali N-S da 26 moduli.
- Inverter, tipologia 9 MV Power Station (comprensiva di inverter SMA SUNNY CENTRAL e trasformatore) Taglie da 4000 a 4600MVA;
- N. 1 cabina di parallelo;
- N. 1 cabina di consegna.

Riportiamo a seguire una sintesi dei dati caratteristici di produzione del parco:

*Tabella 3 - Produzione del Parco Fotovoltaico*

Potenza nominale installata	41,75 MWp
Produzione annua specifica	1651 kWh/kWp/anno
Produzione annua totale	68933 MWh/anno
Vita attesa	30 anni
Produzione del ciclo di vita	1.888,074 MWh

Di seguito il layout generale dell'impianto:

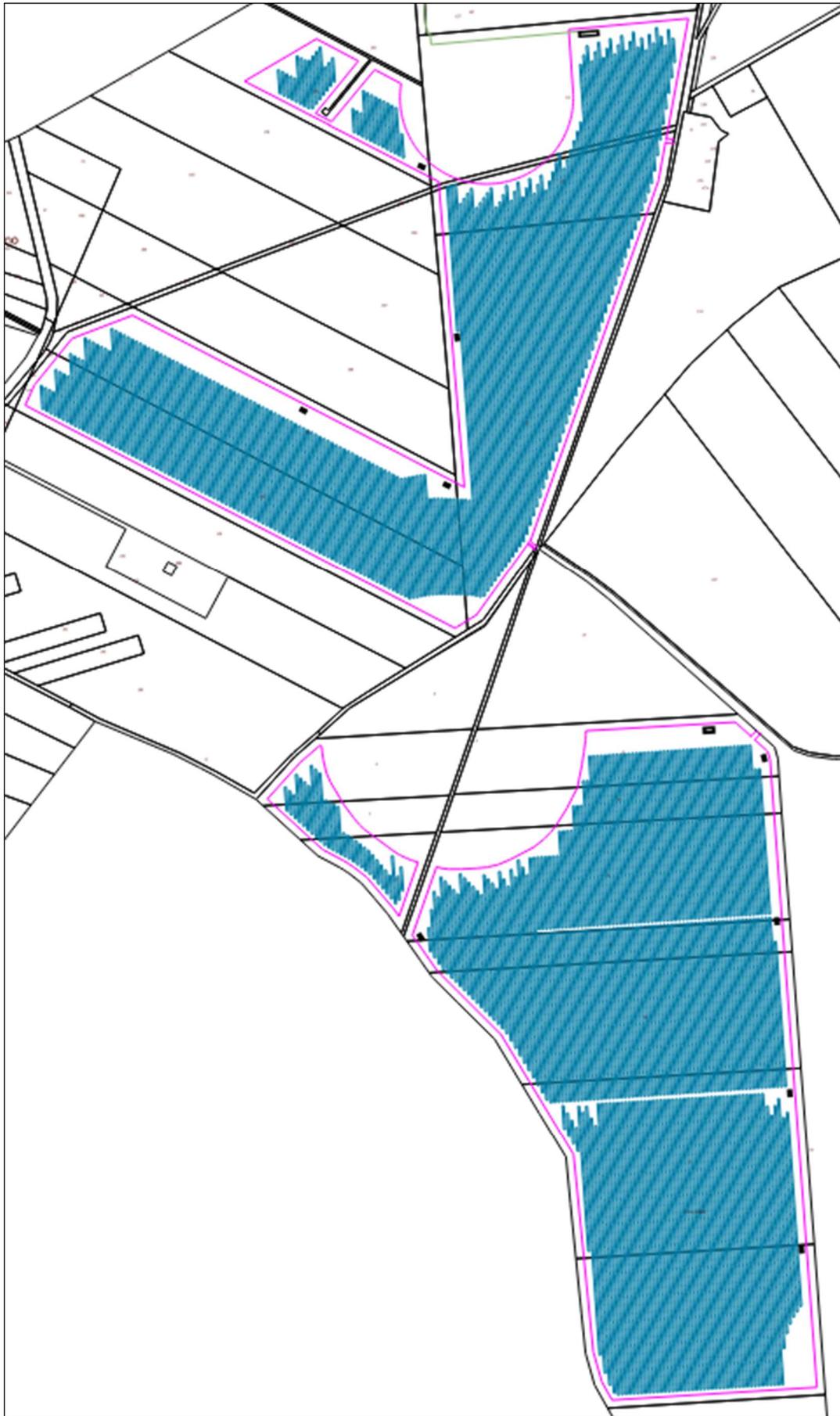


Figura 6 - Layout generale dell'impianto

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete elettrica esistente tramite una connessione in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 150/36 kV. Questa stazione sarà inserita nell'entrata-uscite della linea RTN a 150 kV "Stornara – CP Cerignola – CP Canosa".

Il tracciato del cavidotto di collegamento si svilupperà principalmente lungo due strade pubbliche, per una lunghezza totale di circa 11 km, ricadenti nel territorio amministrativo del comune di Cerignola.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti in accordo alle prescrizioni impartite dall'ufficio di viabilità della provincia di Foggia e del Comune di Cerignola.

Lo scavo avrà sezione di 150 cm di profondità per una larghezza di cm 60 mentre il cavo verrà posato in tubi PVC secondo le norme CEI 11-17.

Al termine dell'installazione degli elettrodotti interrati, si provvederà al ripristino della pavimentazione stradale, impiegando le terre di scavo estratte durante la fase di posa, senza apportare alcuna modifica alla morfologia del suolo. La definizione e la scelta del percorso sono state effettuate considerando le esigenze di pubblica utilità dell'opera in confronto con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti, con l'obiettivo di causare il minor disagio possibile alle proprietà private coinvolte, valutando la situazione esistente nel terreno da servire in relazione alle condizioni dei terreni adiacenti e interessati.

Come meglio evidenziato sull' STMG emessa da Terna ed accettata dal Proponente, l'impianto funzionerà in parallelo alla RTN in alta tensione a 36 kV;

All'interno dell'area d'impianto, si prevede l'installazione di 9 cabine inverter del tipo riportato nella figura a seguire.



Figura 7 - Box Cabina

La cabina di consegna sarà collocata all'ingresso del parco fotovoltaico e sarà caratterizzata da:

- Locale Misure;
- Sala Telecontrollo;
- Sala Quadri;
- G.E.
- Sala quadri BT.

Per quanto concerne la Stazione elettrica, riportiamo a seguire la planimetria su ortofotocarta.



Figura 8 - Stazione elettrica a 36 kV

#### 4. SITUAZIONE VINCOLISTICA

Per quanto riguarda la situazione legata ai vincoli, abbiamo esaminato la mappatura relativa al Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR). L'area destinata all'installazione dei pannelli fotovoltaici non è soggetta a restrizioni di carattere ambientale o paesaggistico. Per quanto concerne l'elettrodotto che si connette alla rete, è importante notare che alcune parti di esso cadono in zone vincolate ai sensi del D. L.g.s. 142/2004. Tuttavia, la posa dell'elettrodotto in queste aree è in conformità con i suddetti vincoli poiché avverrà lungo il margine di una strada esistente senza causare danni alle aree protette. Inoltre, la decisione di interrare l'elettrodotto garantirà l'assenza di intrusioni visive. Di seguito, riportiamo un estratto della mappatura menzionata con l'indicazione dei vincoli ai sensi del D. Lgs 142/2004 art. 142 co 3 – DGR 1503 – 14 e per quanto riguarda il PPTR, con le componenti geomorfologiche, idrogeologiche, botanico-vegetazionali, aree protette e siti naturalistici, componenti culturali ed insediative, e valori percettivi.

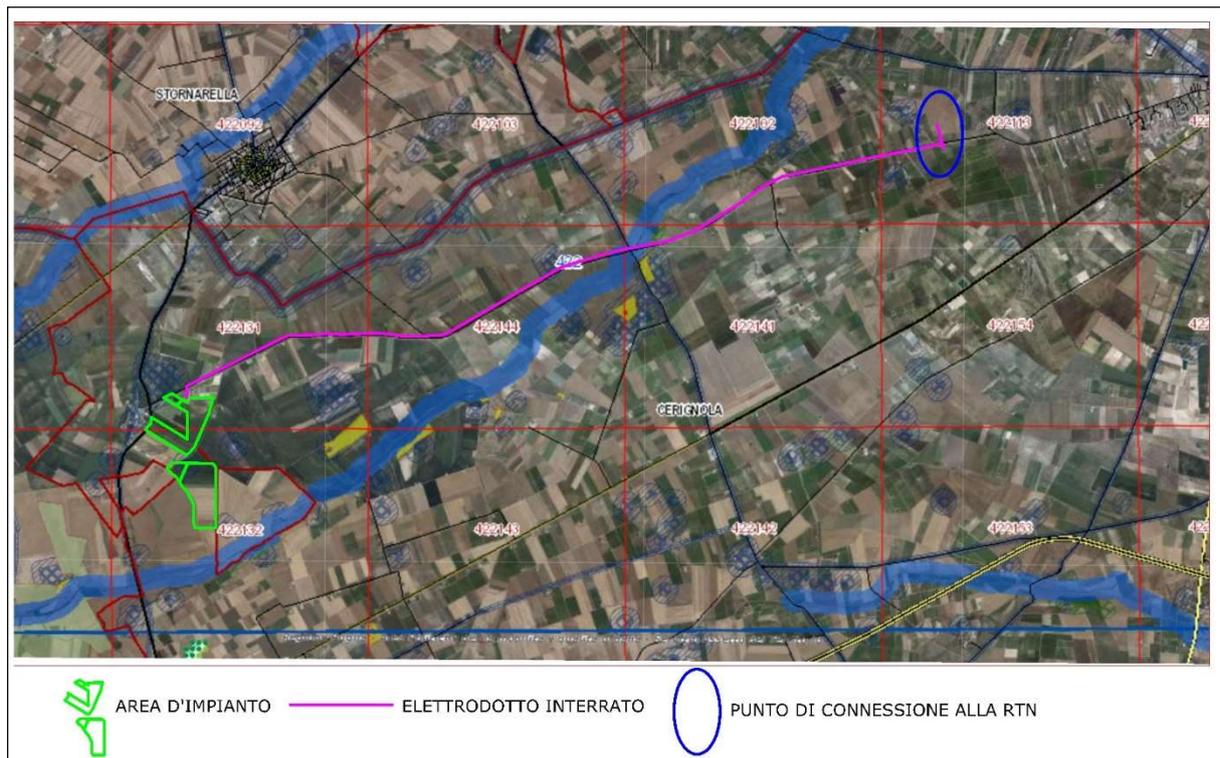


Figura 9 - Stralcio del PPTR

Fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>

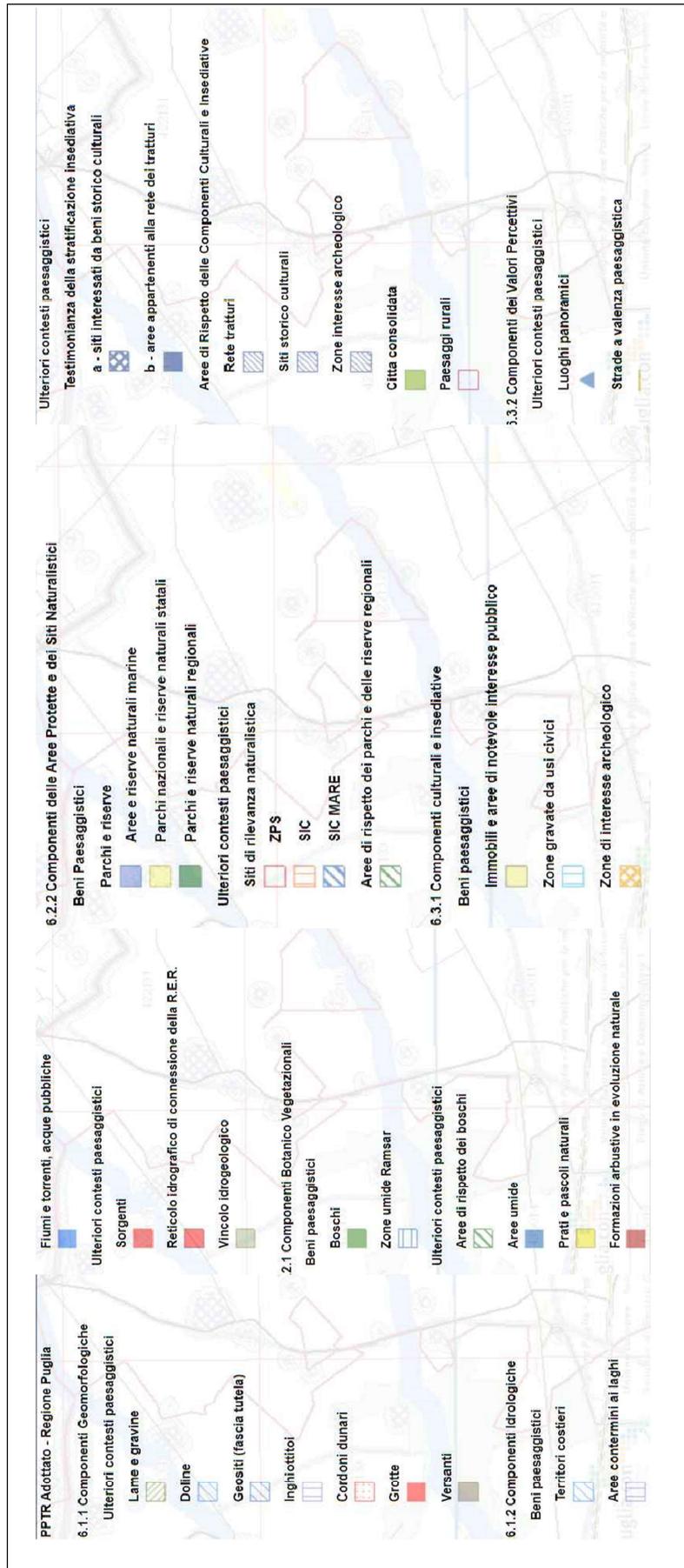


Figura 10 - Legenda dello Stralcio del PPTR

Inoltre, la zona interessata dal progetto non interferisce nemmeno con siti protetti (SIC, ZPS) individuati dalla Rete Natura 2000.

## **5. SCOPO DEL DOCUMENTO E CRITERI**

Questa relazione si propone di esaminare approfonditamente l'argomento relativo agli impatti cumulativi e visivi derivanti dalla realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, con particolare attenzione alle direttive stabilite dalla Regione Puglia. Le disposizioni in questione sono state delineate nella Delibera della Giunta Regionale (DGR) numero 2122 datata 23 ottobre 2012 e nel Decreto Dirigenziale (DD) numero 162 datato 26 giugno 2014.

L'analisi si concentrerà sugli standard e sui criteri indicati in tali documenti normativi, al fine di valutare in modo esaustivo gli impatti complessivi e l'impatto visivo che potrebbero derivare dall'installazione dell'impianto fotovoltaico in questione. Si tratteranno dettagliatamente le linee guida e le specifiche tecniche stabilite dalla Regione Puglia, con l'obiettivo di fornire una valutazione accurata e dettagliata degli effetti previsti.

L'approfondimento comprenderà anche un'analisi critica dei potenziali benefici ambientali e delle possibili conseguenze negative, garantendo così una visione completa e bilanciata degli impatti cumulativi e visivi associati al progetto fotovoltaico. La relazione mira a fornire informazioni chiare e esaustive per consentire una valutazione completa e informativa della situazione in oggetto, nel rispetto delle normative regionali vigenti.

### **5.1. DGR 2122/2012**

La Delibera della Giunta Regionale (DGR) n. 2122 del 23 ottobre 2012, emessa dalla Regione Puglia, rappresenta un documento fondamentale che fornisce le linee guida per la valutazione degli impatti cumulativi derivanti dalla presenza di impianti a fonti rinnovabili durante le fasi di valutazione ambientale.

Questo provvedimento sottolinea la necessità di condurre un'indagine ambientale a vasto raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici su scala più ampia e non limitandosi a singoli punti, considerando le trasformazioni conseguenti alla presenza attuale e futura di altri impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Si presta particolare attenzione agli impatti cumulativi potenziali che potrebbero emergere da tali situazioni.

Le nuove direttive stabilite dalla delibera sono destinate all'utilizzo da parte delle autorità

competenti durante la valutazione degli impatti cumulativi derivanti dalla coesistenza di impianti eolici e fotovoltaici a terra, che possono essere già in funzione, aver ottenuto l'Autorizzazione Unica o aver completato la Procedura Autorizzativa Semplificata (PAS). Inoltre, si considerano anche i casi in cui i procedimenti sono ancora in corso, mantenendo una stretta relazione territoriale e ambientale con il progetto in questione.

La DGR 2122/2012 definisce criteri uniformi per valutare gli impatti cumulativi in diverse aree tematiche, tra cui visuali paesaggistiche, patrimonio culturale e identitario, natura e biodiversità, salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico), suolo e sottosuolo.

Inoltre, la delibera attribuisce alla Valutazione d'impatto ambientale un ruolo di coordinamento per tutte le intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi in materia ambientale, specificando chiaramente quali pareri ambientali devono essere inclusi nel processo di VIA.

Considerando gli orientamenti della DGR n. 2122/2012, è stato approfondito il tema degli impatti cumulativi.

Questo studio rileva la presenza di vari impianti eolici e fotovoltaici, già realizzati o con procedimenti di Autorizzazione Unica conclusi positivamente, entro un raggio di 3 km dal baricentro dei lotti dell'impianto in questione (Zona di visibilità teorica).

Gli altri impianti esistenti o realizzati presenti nell'areale ricadono al di fuori della "zona di visibilità teorica" pertanto non sono considerati in questo studio.

## **5.2. DD N. 162/2014**

Il Decreto Dirigenziale (DD) n. 162 del 26 giugno 2014, emesso dal Servizio Ecologia della Regione Puglia, costituisce un documento di fondamentale importanza, fornendo direttive tecniche e orientamenti applicativi specifici in relazione alla DGR 2122. Quest'ultima aveva precedentemente delineato le prime linee guida per l'identificazione degli impatti cumulativi.

L'obiettivo dell'applicazione del metodo è quello di definire i livelli limite di sostenibilità per l'intervento soggetto a valutazione, ovvero il valore di pressione oltre il quale le Aree Vaste ai fini degli impatti Cumulativi (AVIC) diventano inequivocabilmente inadatte a causa della eccessiva concentrazione di iniziative, in conformità al Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010.

È importante sottolineare che l'impianto preso in esame in questo studio è un impianto

fotovoltaico che rispetta le Linee Guida emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MASE). La conformità di questo tipo di impianto e le sue caratteristiche specifiche contribuiscono a mitigare l'impatto dell'opera sulla sensibilità ambientale delle Aree Vaste ai fini degli impatti Cumulativi (AVIC). Ciò si traduce, di conseguenza, in una riduzione degli impatti cumulativi con altre iniziative presenti nell'area.

## 6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

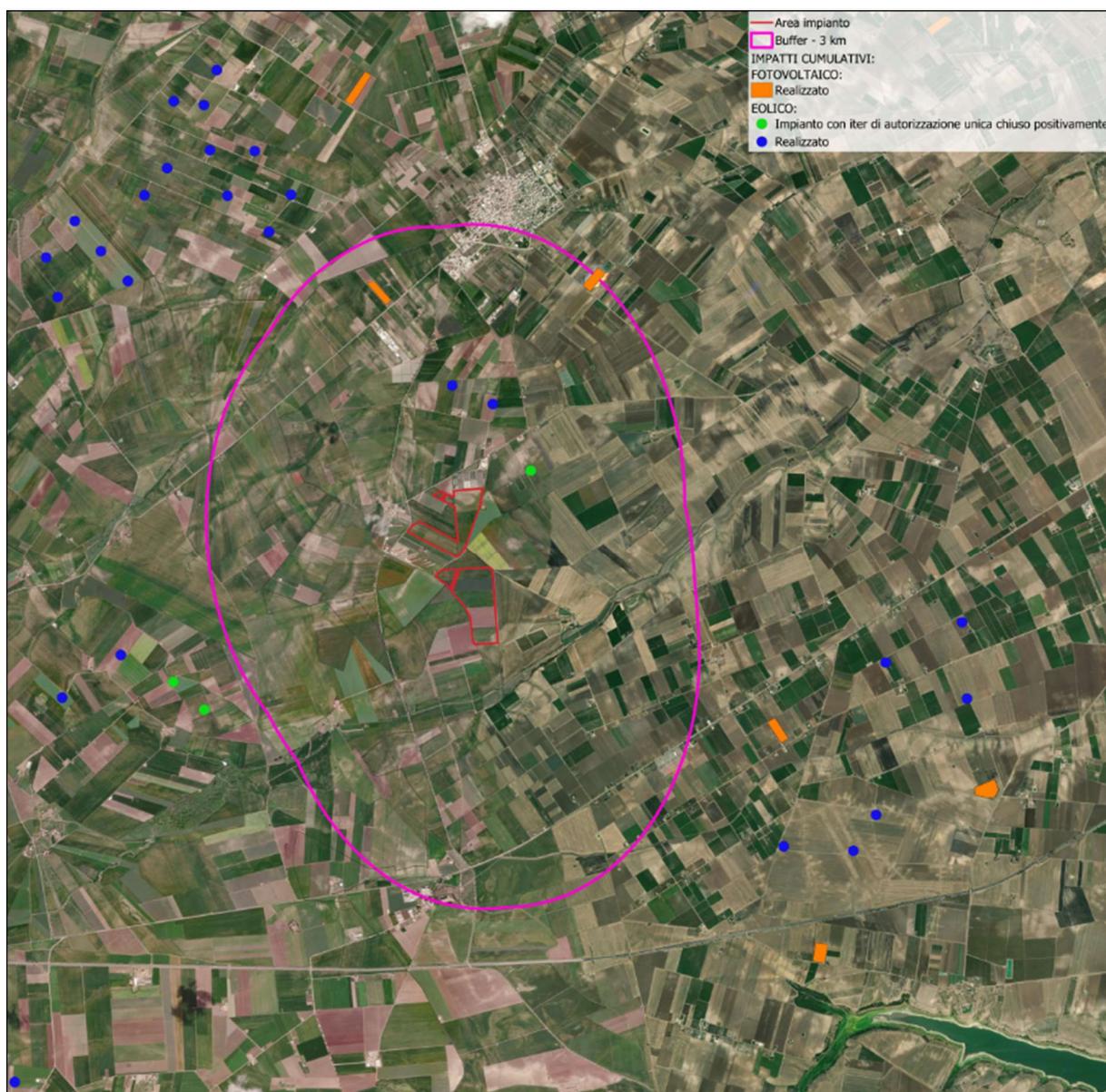


Figura 11-Ortofoto con individuazione degli Impianti fotovoltaici ed eolici presenti nel raggio di 3 km dall'impianto oggetto di valutazione

In ottemperanza alla deliberazione precedentemente menzionata, l'analisi concernente il cumulo sarà elaborata con riferimento alle seguenti tematiche:

- Impatto cumulativo sulle vedute paesaggistiche e sul patrimonio culturale e identitario;
- Salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi;
- Impatto acustico cumulativo;
- Effetti cumulativi sul suolo e sul sottosuolo.

Nei paragrafi successivi, verranno dettagliatamente esaminati i suddetti argomenti, accompagnati dalle considerazioni opportune in relazione all'area oggetto di valutazione.

La valutazione degli impatti cumulativi sulla visibilità richiede l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), ovvero un'area in cui l'impianto può teoricamente essere visibile. Pertanto, è necessario condurre le analisi all'interno di questa area specifica. Conformemente a quanto indicato nella determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia datata 6 giugno 2014, n.162, si considera preliminarmente un'area definita da un raggio di almeno 3 km dall'impianto proposto.

### **6.1. Impatto cumulativo sulle componenti percettive**

Dall'analisi delle componenti percettive del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), emerge che le componenti percettive del PPTR si collocano all'interno della zona di visibilità teorica dell'impianto. In particolare, le strade a valenza paesaggistica che coincidono con la SP95 (direzione SO-NE), SP88 (direzione SO-NE), SP82 (direzione N-S) e i Coni Visuali "Ascoli Satriano" rientrano in tale zona.

Tuttavia, è fondamentale sottolineare che la componente percettiva rimane preservata grazie a misure di mitigazione visuale attuate attraverso la presenza di alberature strategicamente posizionate lungo il perimetro dell'impianto. Queste alberature contribuiscono in modo significativo a ridurre l'impatto visivo dell'impianto stesso, garantendo una maggiore integrazione con il contesto paesaggistico circostante. La scelta oculata della posizione delle alberature si configura come un elemento chiave nel mantenimento dell'armonia visiva nell'area di installazione, mitigando potenziali impatti negativi sulle strade a valenza paesaggistica e sui Coni Visuali "Ascoli Satriano".

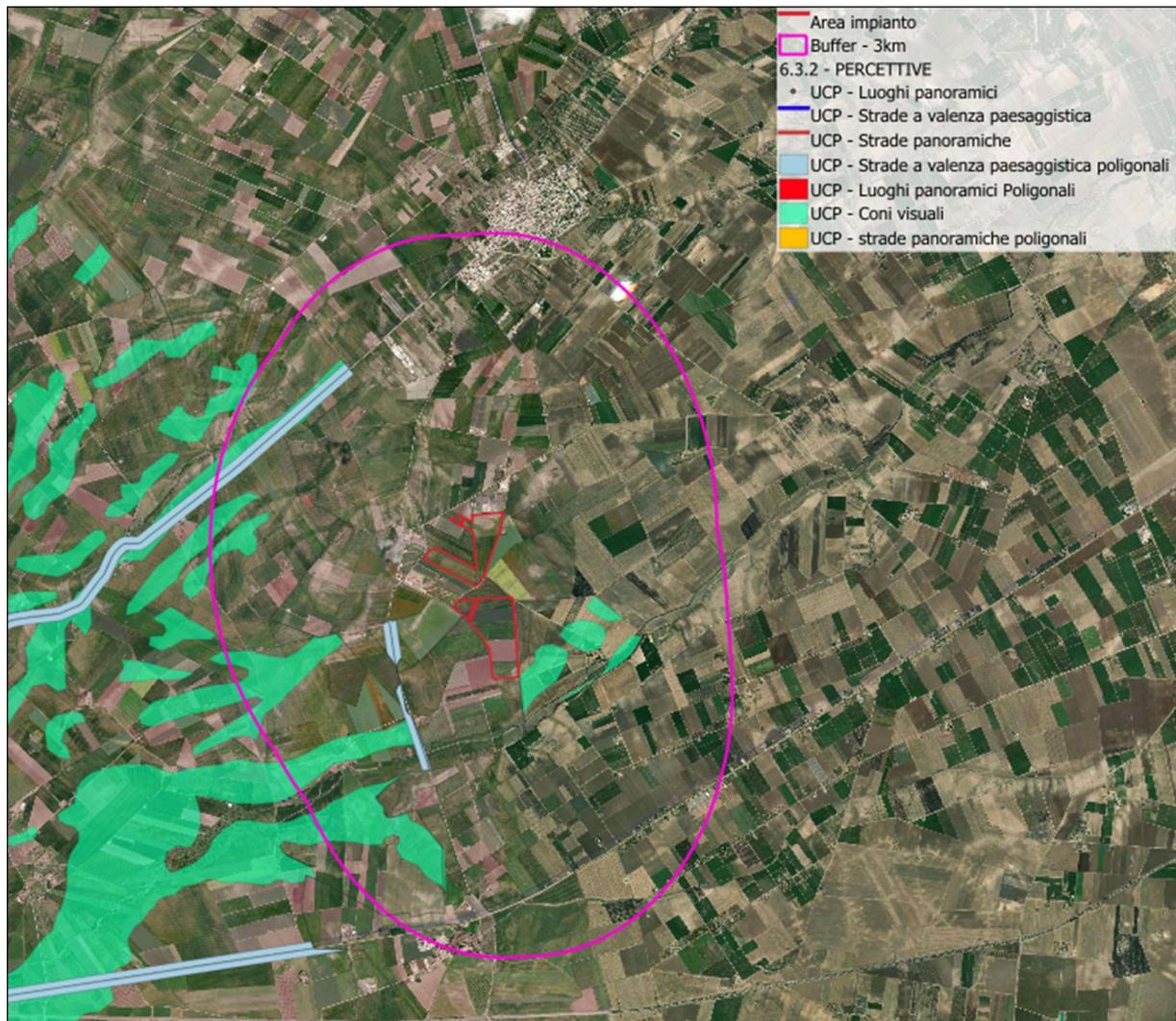


Figura 12 - Inquadramento su tavola 6.3.2 - componenti percettive – PPTR

## 6.2. Impatto cumulativo sulle componenti culturali e insediative

Nel contesto in esame, all'interno della Zona di Visibilità Teorica (ZVT), si osserva la presenza di numerose aree a rischio archeologico, caratterizzate dalla presenza di frammenti e rinvenimenti isolati identificati attraverso indagini su foto aeree e riprese all'infrarosso.

In aggiunta, sono individuabili numerosi siti storico-culturali, appartenenti a masserie, molte delle quali versano in uno stato evidente di abbandono. Questa situazione rappresenta un fenomeno ampiamente diffuso nel territorio agricolo pugliese, e solo in pochi casi si registra un processo attivo di recupero o riutilizzo a fini diversi di questo significativo patrimonio. L'apprezzamento completo di queste strutture è intralciato non solo dai costi di ristrutturazione, ma anche dalla limitata sicurezza nelle aree rurali e dalla frequenza di episodi di furto di materiali da costruzione.

Analogamente, la stessa problematica coinvolge le due reti dei tratturi presenti una nel versante settentrionale dell'area di indagine denominata "Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano" ed una denominata "Tratturello Stornana – Lavello" che attraversa da Sud a Nord il buffer di 3 km passando dal lato Ovest dell'area d'impianto.

Inizialmente, la "Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano" mantiene le sue caratteristiche originali fino all'intersezione tra la SP88 e la SP82, dove il tratto successivo corrisponde alla contrada Pasquariello, una strada comunale, mentre la rete "Tratturello Stornana – Lavello" corrisponde con la SP82 che dall'incrocio a Sud con la SP95 termina nell'incrocio a nord con la SP88.

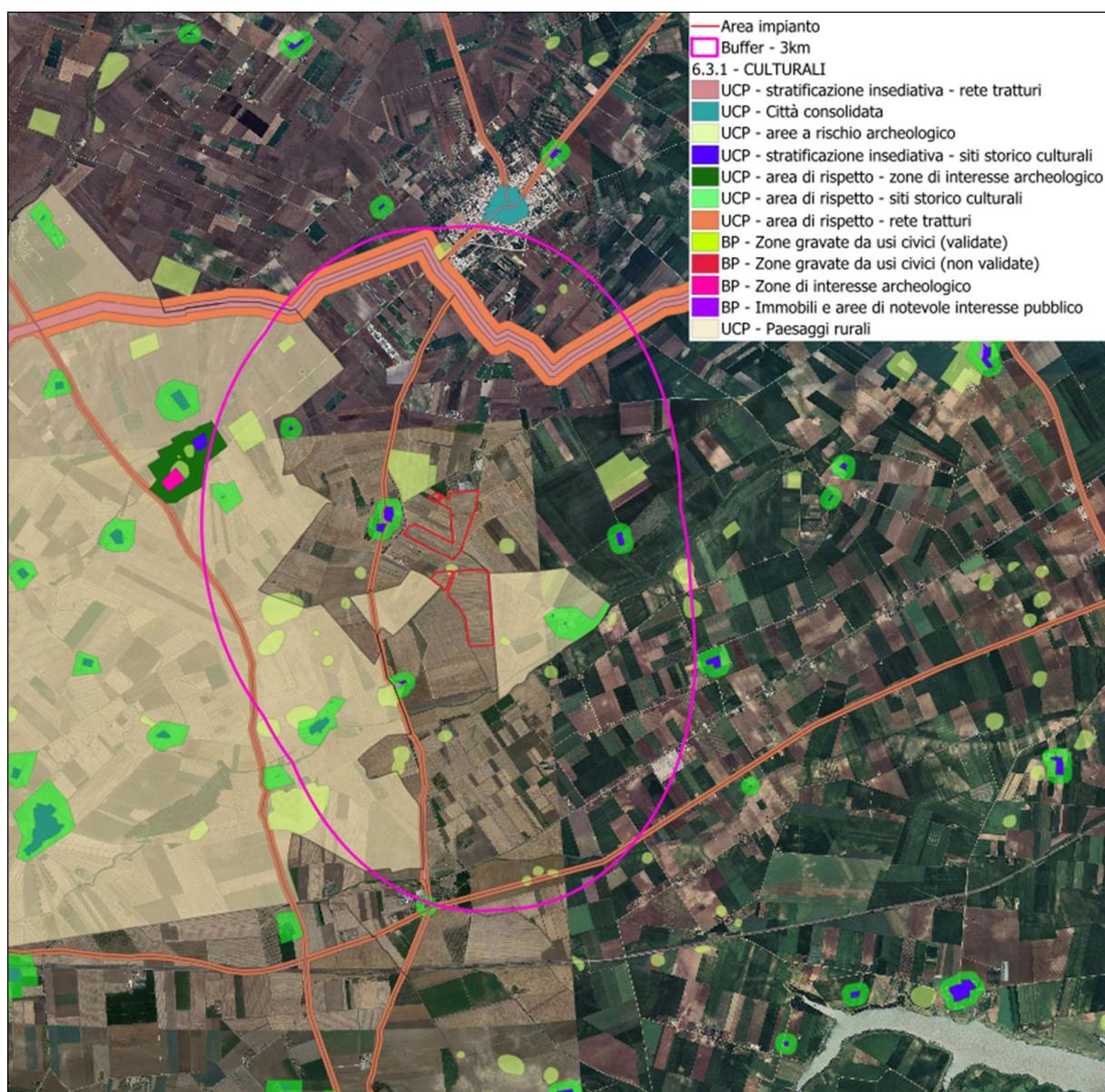


Figura 13 - Inquadramento su tavola 6.3.1 componenti culturali e insediative

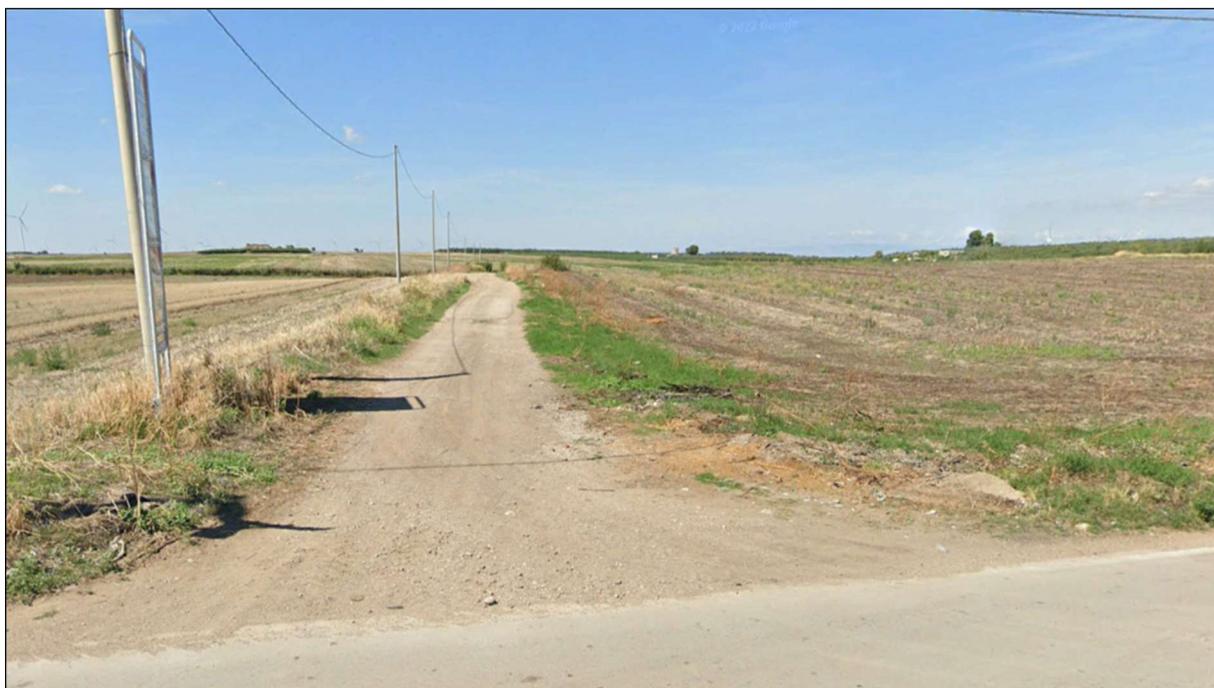
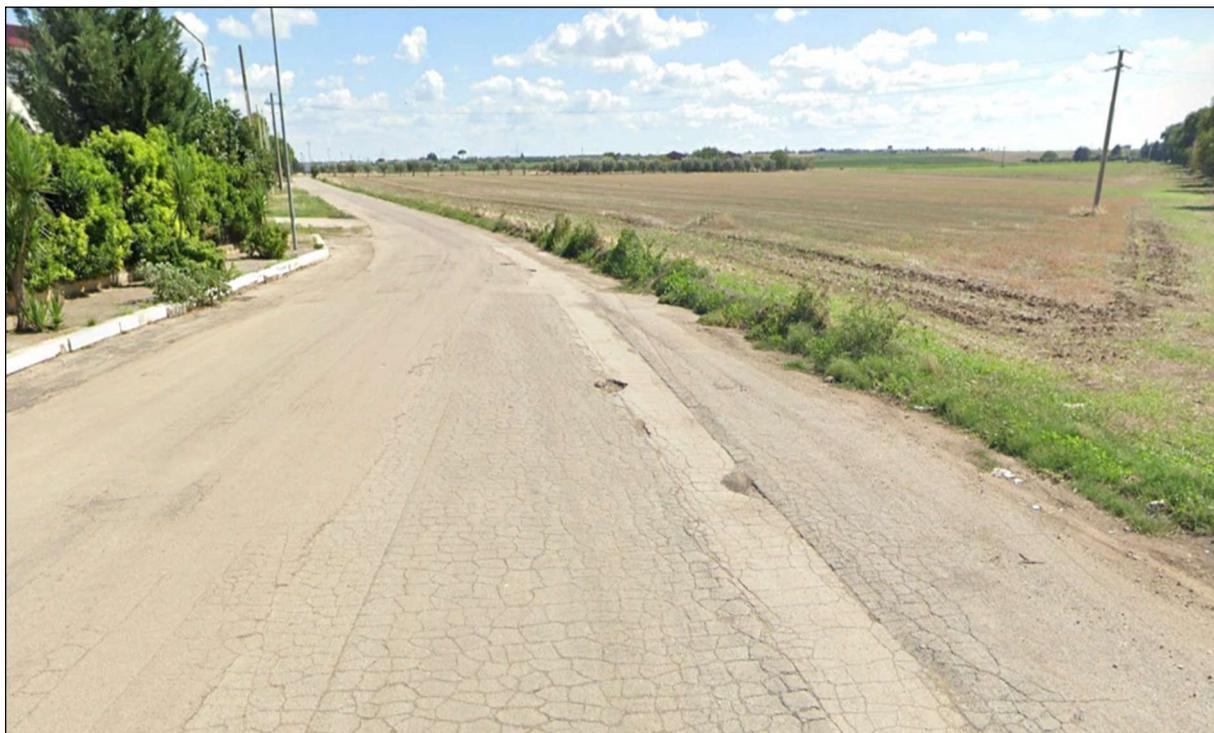


Figura 14 - Foto 1 - Rete Tratturi "Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano" – Lato N-O



Figura 15 - Foto 2 - Rete Tratturi "Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano" a destra e sinistra, rete tratturi "Tratturello Stornana – Lavello" di fronte – Incrocio SP88-SP82



*Figura 16 - Foto 3 - Rete Tratturi "Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano" – Contrada Pasquariello*

La stragrande maggioranza dei siti più estesi posizionati lungo le vie principali è stata recuperata con successo e attualmente viene utilizzata per diverse finalità. Nonostante ciò, permane una porzione residua di tali siti, come la "Mezzana Di Santa Maria della Scala" o la "Masseria Lagnanello", che versano inequivocabilmente in uno stato di abbandono. Queste specifiche aree, non godendo attualmente di un processo di recupero o riutilizzo, manifestano chiaramente segni di trascuratezza e disinteresse.



*Figura 17 – Masseria Lagnanello*



*Figura 18 – Mezzana di Santa Maria della Scala*

Inoltre, considerando l'aspetto della struttura antropica e storico-culturale del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), come già anticipato, è rilevante notare che tra le componenti culturali e insediative nell'area buffer si identificano diverse "UCP - Aree

a Rischio Archeologico" e "UCP - Paesaggi Rurali". È essenziale sottolineare che il progetto proposto non interferisce in alcun modo con queste due componenti.

Questa assenza di interferenze è di notevole importanza, poiché preserva l'integrità e il valore storico-culturale delle "UCP - Aree a Rischio Archeologico" e "UCP - Paesaggi Rurali" nell'ambito dell'area buffer. Tale rispetto per le componenti culturali sensibili evidenzia un approccio ponderato alla progettazione, mirato a salvaguardare e preservare il patrimonio storico-archeologico e le caratteristiche paesaggistiche rurali, contribuendo così alla coesistenza armoniosa tra sviluppo infrastrutturale e conservazione culturale.

In aggiunta, riguardo alla presenza delle componenti culturali e insediative menzionate, che costituiscono parte integrante dell'ambito culturale e insediativo, si è prestata particolare attenzione a diversi punti di osservazione. In alcuni di questi, la presenza di vegetazione di medio/alto fusto gioca un ruolo determinante nell'escludere qualsiasi possibile visibilità dell'impianto proposto, preservando così l'integrità del paesaggio circostante. In queste zone, l'impatto visivo dell'impianto è essenzialmente inesistente.

D'altra parte, in alcuni altri punti di osservazione, è prevista l'implementazione di adeguate fasce di mitigazione. Queste fasce sono progettate per intervenire in modo mirato, contribuendo a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Pertanto, è plausibile affermare che, grazie a tali misure di mitigazione, l'impatto visivo complessivo si riduca significativamente in queste aree specifiche.

Questa attenta considerazione degli aspetti visivi, insieme all'implementazione di misure di mitigazione mirate, dimostra l'impegno nel bilanciare le necessità di sviluppo con la conservazione del paesaggio e del contesto culturale, favorendo una coesistenza armoniosa tra la nuova infrastruttura proposta e l'ambiente circostante.

### **6.3. Impatto cumulativo biodiversità e degli ecosistemi**

La zona di visibilità teorica dell'impianto fotovoltaico attraversa diverse aree, tra cui "BP - Boschi", "UCP - Prati e pascoli naturali" e "UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale". È rilevante notare che queste componenti non influiscono in alcun modo sul progetto proposto.

Inoltre, per quanto riguarda le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, è importante sottolineare che l'area del progetto proposto, inclusi i lavori di connessione, non interferisce con le zone tutelate. La distanza approssimativa di 5,50 km dalla "UCP –

Siti di rilevanza naturalistica", in particolare dal "SIC" relativo all'area perimetrata a Sud-ovest chiamata "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti", conferma che il progetto non si sovrappone direttamente a parchi, riserve, SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale).

L'assenza di queste aree protette direttamente sulla zona interessata suggerisce che vi è una certa limitatezza in termini di biodiversità. Di conseguenza, l'impianto proposto non rappresenterebbe una minaccia significativa per la flora e la fauna locali, sottolineando la sostenibilità ambientale della sua realizzazione.

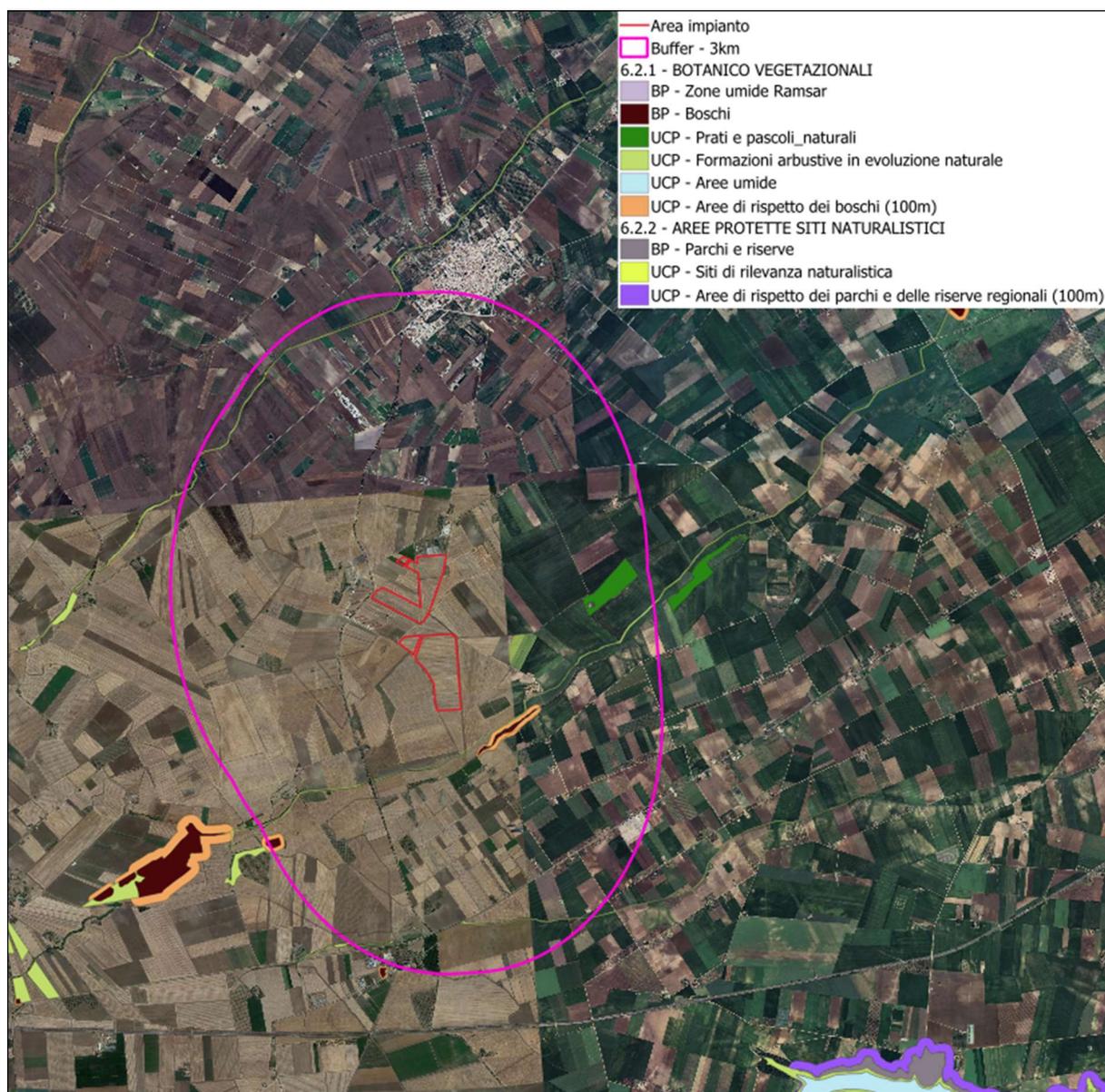


Figura 19 - Inquadramento su tavola 6.2.1 componenti botanico vegetazionali e su tavola 6.2.2 aree protette e siti naturalistici

Conforme alla Delibera Dirigenziale 162/2014, l'analisi dell'impatto che un impianto

fotovoltaico può generare sulla componente naturale e sulla biodiversità si articola in due categorie principali:

- **Impatto Diretto:** Si verifica a causa della perdita di habitat e dell'habitat trofico e riproduttivo per le specie animali. Questo può comportare rischi come la potenziale mortalità della fauna e disturbi durante la fase di cantiere. Inoltre, si ipotizza la possibilità di estirpazione delle specie vegetali autoctone, con conseguente rischio di "erosione genetica".
- **Impatto Indiretto:** Deriva dall'aumento del disturbo antropico e dall'allontanamento di individui durante la fase di cantiere.

In aggiunta, la menzionata Determina Dirigenziale Regionale delinea un perimetro di impatti cumulativi corrispondente a una circonferenza con una superficie 30 volte maggiore rispetto a quella dell'area di impianto. All'interno di questa area, è necessario valutare gli impatti cumulativi derivanti dalla presenza di altre iniziative, approvate, in fase di autorizzazione o già realizzate.

Considerando quindi la superficie totale dell'area di intervento pari a circa 474,537 m<sup>2</sup>, l'analisi degli impatti cumulativi coinvolgerà un'area estesa a circa 14,236,110 m<sup>2</sup>. Di conseguenza, questa area sarà rappresentata da una zona circolare con un raggio approssimativo di 2,1268 km, centrata nella posizione baricentrica dell'impianto.

#### **6.4. Impatto acustico cumulativo**

Si ritiene che l'impatto acustico generato dal normale funzionamento dell'impianto soggetto a valutazione sia insignificante, poiché l'insieme dell'impianto, comprensivo di moduli, inverter e trasformatori, non costituisce un fattore disturbante rispetto alle normali emissioni sonore presenti nella zona.

I limiti di emissioni sonore sono determinati in base alle classi di destinazione d'uso del territorio, ma la loro applicazione richiede la previa zonizzazione acustica del territorio da parte del Comune.

Al momento, il comune in cui si colloca il sito fotovoltaico non ha ancora istituito un piano comunale di classificazione acustica come indicato dal DPCM 14/11/1997. Tuttavia, nei casi in cui l'attività comporti l'uso di macchinari generanti vibrazioni di notevole entità e persistenza, i livelli di vibrazione saranno costantemente inferiori ai limiti imposti dalle normative di riferimento.

La bassa densità abitativa nella zona circostante il sito fotovoltaico contribuisce a garantire che le emissioni di rumore e vibrazioni durante le fasi di costruzione e dismissione non abbiano impatti significativi sulla salute e sicurezza della popolazione. Inoltre, l'impianto è distante più di 2 km in linea d'aria dal centro abitato di Stornarella, pertanto, la sua realizzazione non solleva ragionevoli preoccupazioni per la possibilità di generare fenomeni impattanti nel centro urbano menzionato, poiché le abitazioni periferiche più vicine all'impianto risultano essere a una distanza considerevole.

### **6.5. Impatto cumulativo suolo e sottosuolo**

All'interno del Quinto Tema della Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012, come delineato nella Determina Dirigenziale n.162 del 06/06/2014, viene spiegato il processo di verifica degli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo. Tale analisi si concentra principalmente su tre sottotemi cruciali:

- a. Consumo del suolo - impermeabilizzazione (Soil Sealing)
- b. Contesto agricolo e impatti sulle colture e sulle produzioni agronomiche di valore
- c. Rischio geomorfologico/idrogeologico.

#### **Sottotema I – Consumo del suolo e impermeabilizzazione**

Nel presente paragrafo saranno individuate le Aree Vaste destinate alla Valutazione di Impatto Cumulativa associata al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo. Tale analisi terrà conto anche del rischio connesso alla sottrazione di suolo fertile e alla perdita di biodiversità derivante dall'alterazione della sostanza organica del terreno, come precisato nella Delibera di Giunta Regionale 2122/2012, sottotema I.

#### **Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici - CRITERIO A**

Il limite massimo della sottrazione di suolo è fissato al 3% e rappresenta il parametro chiave per valutare i fenomeni cumulativi.

In base al criterio sopra menzionato, è essenziale calcolare l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC), il quale è definito come segue:

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

Di cui:

$S_{IT} = \sum$  (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica) in m<sup>2</sup>. Tale dato è stato acquisito dalla fonte: SIT Puglia;

**AVA** = (Area di Valutazione Ambientale) rappresenta la zona circostante l'impianto al netto delle aree non idonee (conformemente da R.R. 24 del 2010) espressa in metri quadrati.

Il calcolo di AVA tiene conto dei seguenti parametri:

- **Si** = Superficie dell'impianto oggetto di valutazione in metri quadrati.
- **R** =  $(Si/\pi)^{1/2}$  = Raggio del cerchio avente un'area uguale a quella dell'impianto in valutazione.

Per la determinazione dell'AVA, si considera la superficie di un cerchio (calcolato dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in questione) con un raggio sei volte maggiore di R.

$$R_{AVA} = 6 \cdot R$$

Di cui:

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

AVA delimita l'area entro cui è necessario condurre la verifica. Al fine di garantire il soddisfacimento della verifica, è essenziale che l'IPC non superi il 3%.

Tabella 4 – Risultato Criterio A

Calcolo indice pressione cumulativa (IPC) CRITERIO A - FOTOVOLTAICI	
Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	474537
Raggio (m)	389
Raggio dell'area di valutazione Ambientale (m)	2332
Superficie aree non idonee da RR 24/2010 all'interno dell'Rava (m <sup>2</sup> )	4481777
Superficie <b>AVA</b> al netto delle aree non idonee (m <sup>2</sup> )	22835300
Area di Valutazione Ambientale <b>AVA</b> = sup AVA - Sup aree non idonee (m <sup>2</sup> )	18353523
Superficie impianti FV ricadenti all'interno dell'AVA <b>S<sub>it</sub></b>	6991
INDICE DI PRESSIONE CUMULATIVA <b>IPC</b> = $(100 \times S_{it})/AVA$	<b>0.038091</b>

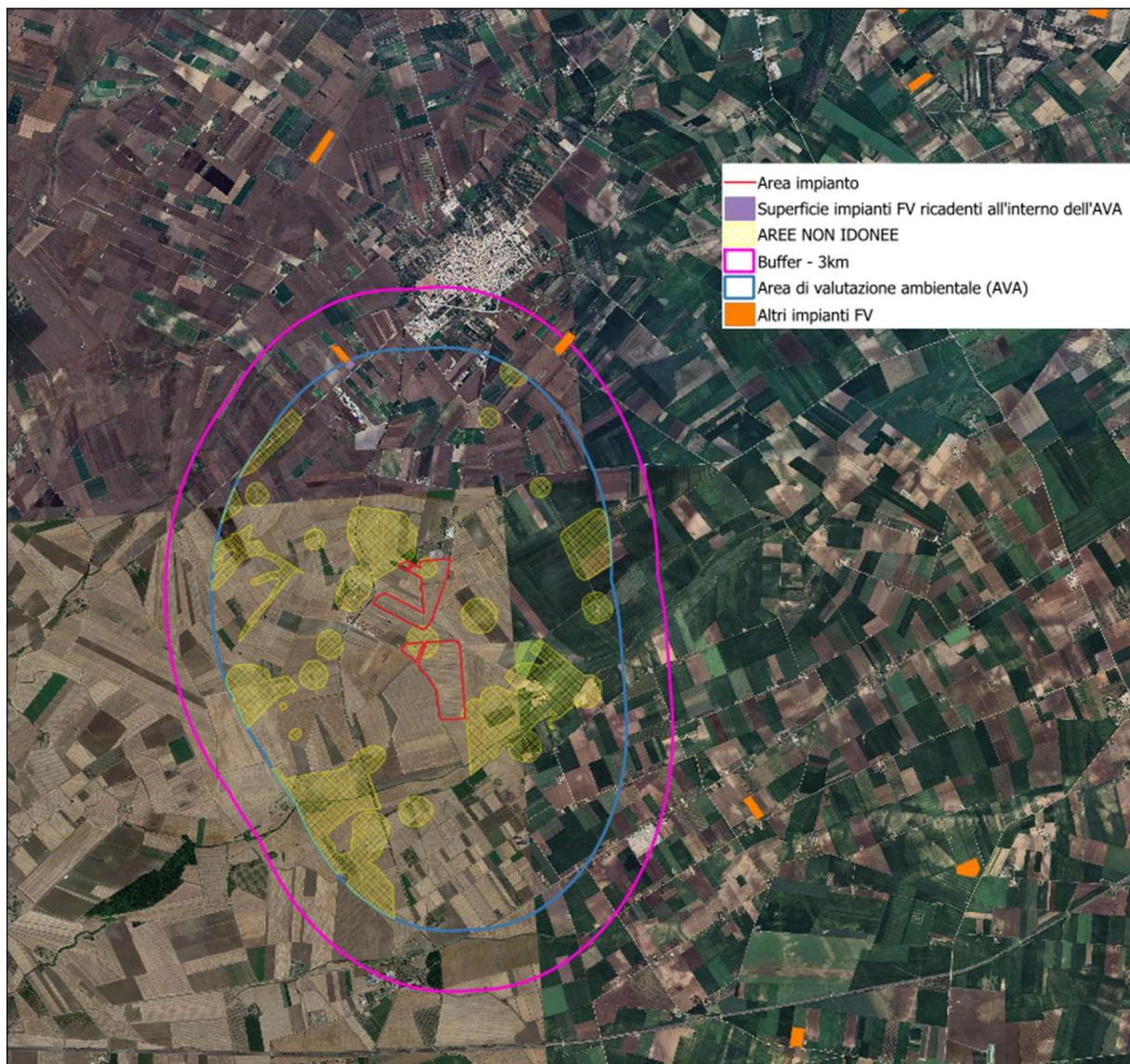


Figura 20 - Rappresentazione grafica dell'IPC

### **Impatto cumulativo tra eolico e fotovoltaico - CRITERIO B**

In questa prospettiva, si esaminano le interazioni possibili tra impianti eolici e fotovoltaici. Tale criterio è specificamente orientato agli aerogeneratori, analizzando come la progettazione e la costruzione di questi possano influenzare e accumularsi con gli impianti fotovoltaici già esistenti sul territorio. Va notato che il criterio non si applica agli impianti fotovoltaici con componenti eolici. Nel contesto del progetto proposto, il criterio B non trova pertanto applicazione.

### **Impatto cumulativo tra impianti eolici - CRITERIO C**

Questa circostanza si verifica quando il progetto proposto riguarda la progettazione e la

costruzione di aerogeneratori, comportando l'accumulo dell'impatto generato in combinazione con altri impianti eolici già esistenti sul territorio. L'impianto fotovoltaico oggetto di valutazione, insieme alle relative strutture di connessione, è pertanto esente da questo criterio.

### **Sottotema II – Contesto agricolo, colture e produzioni agronomiche di pregio**

All'interno delle Aree Vaste per la Valutazione di Impatto Cumulativa, come indicato dalla Delibera di Giunta Regionale 162/2014, è necessario eseguire le seguenti verifiche:

- Identificare la presenza di aziende che hanno beneficiato di finanziamenti pubblici nei cinque anni precedenti.
- Accertare la presenza di aree agricole coinvolte in produzioni agroalimentari di qualità, conformemente a quanto stabilito dal Regolamento Regionale 24/2010.

Come dettagliato nel Studio di Impatto Ambientale (SIA), l'area coinvolta nell'intervento, che comprende l'impianto fotovoltaico, il cavidotto e le relative opere di connessione, è situata nella regione denominata "Tavoliere". Nello specifico, fa parte della figura territoriale identificata come "Il Mosaico di Cerignola".

Il paesaggio del mosaico agrario del Tavoliere meridionale si estende tra il fiume Ofanto e il torrente Carapelle, circondando il significativo centro agricolo di Cerignola. Quest'ultimo organizza la figura territoriale con una raggiera di strade che si dipartono dal centro.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, il Piano di Sviluppo Rurale della Puglia per il periodo 2007-2013 classifica i comuni in base alle principali caratteristiche agricole. Il Comune di Cerignola (FG) è inserito in un'area rurale dedicata all'agricoltura intensiva specializzata. Nel contesto specifico dell'analisi del sito in questione, emerge che la componente predominante consiste nei territori agricoli con seminativi, colture permanenti come uliveti e vigneti, e in misura minore, zone agricole eterogenee.

L'uso del suolo nell'area di interesse è classificato come "Seminativo semplice in aree non irrigue" (Codice 2111), come illustrato nella figura successiva:

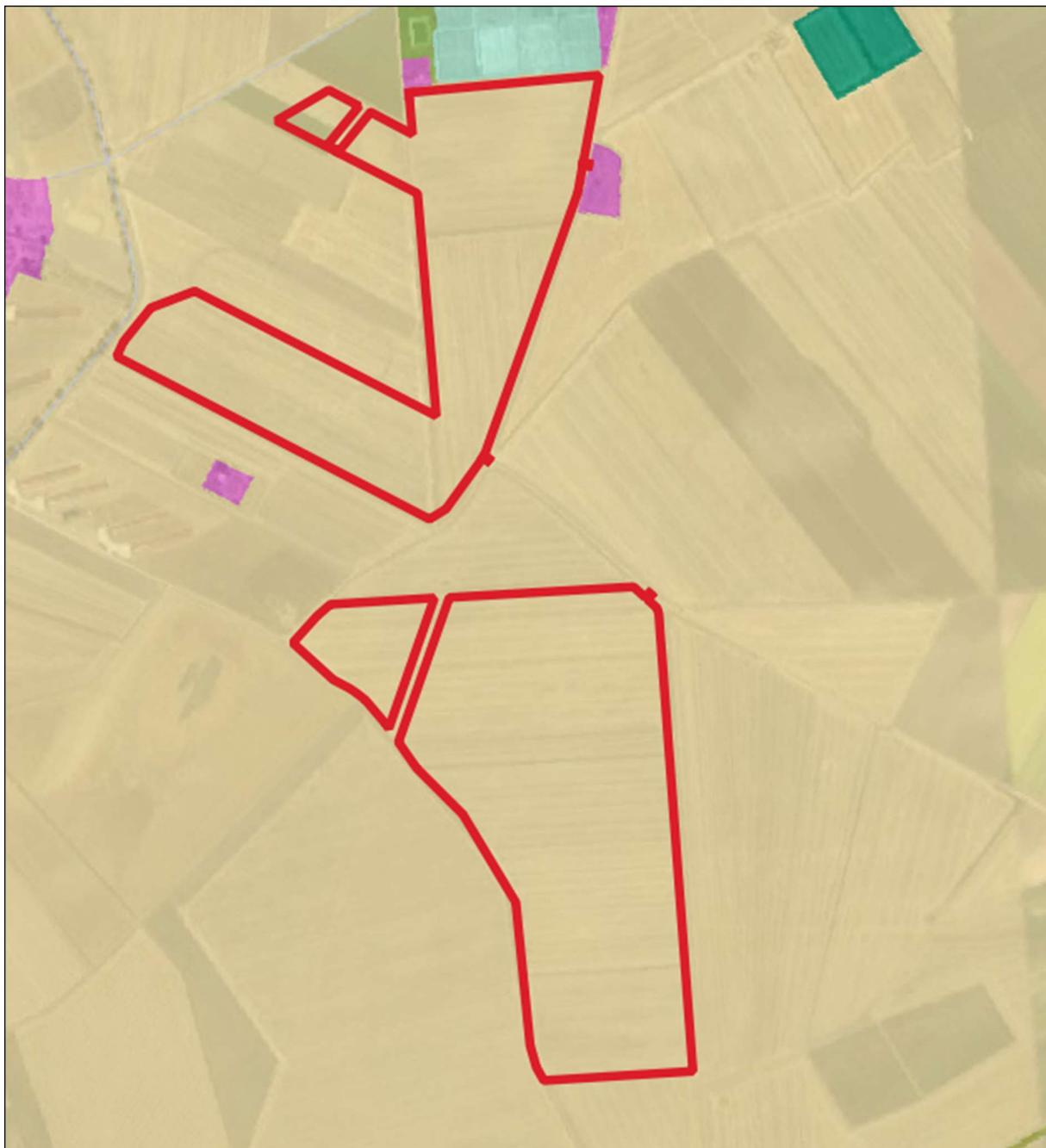
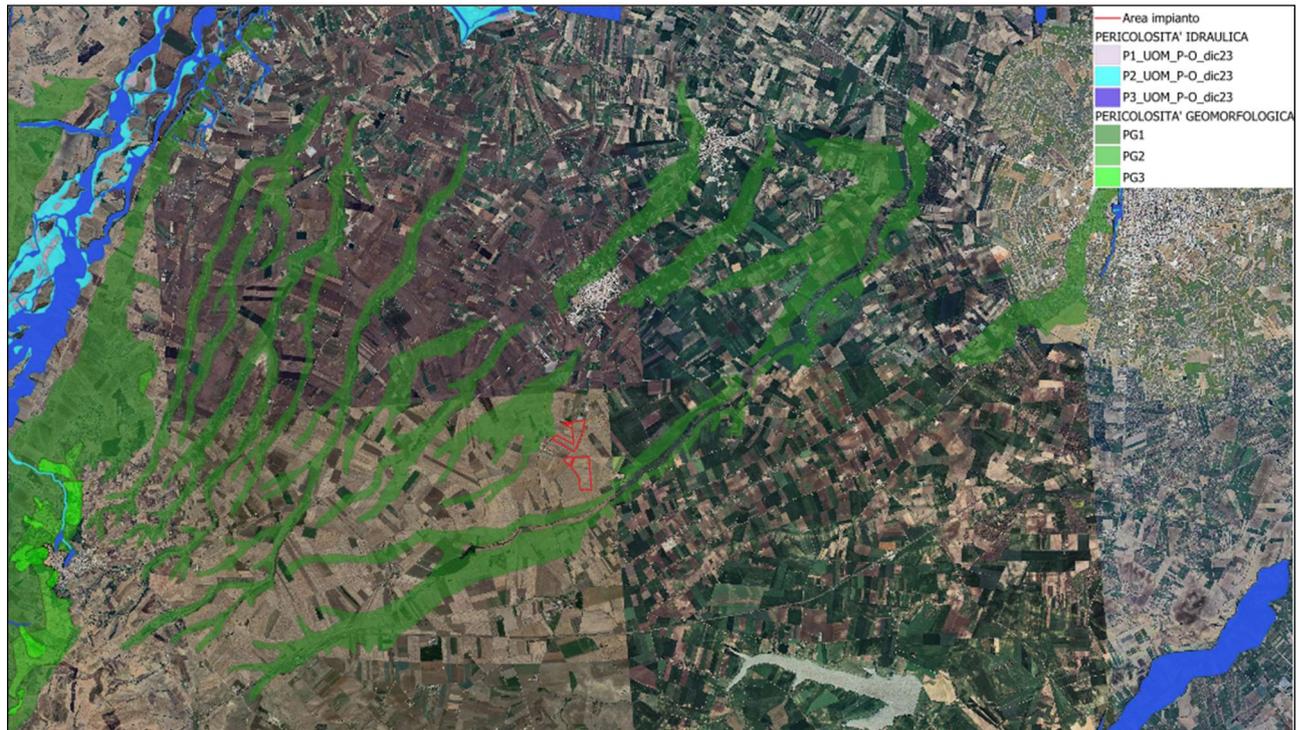


Figura 21 - Carta dell'Uso del suolo nell'area d'interesse

In conclusione, le località selezionate per l'installazione dell'impianto fotovoltaico non hanno ricevuto finanziamenti pubblici nei cinque anni precedenti. Inoltre, tali aree non sono parte di territori che si distinguono per colture di pregio o di particolare valore agronomico. Non si rilevano quindi interferenze dirette (eliminazione piante o riduzione Superficie Utile Utilizzata (SAU)) e indirette (ex: riduzione della resa) sulle colture di pregio presenti in un intorno di 500 m dall'impianto.

### **Sottotema III – Rischio geomorfologico – idrogeologico**

All'interno dell'Area Vasta, non sono presenti zone con rischio idraulico, mentre alcune zone presentano rischi geomorfologici. Tuttavia, il progetto dell'impianto non coinvolge nessuna di queste aree. Inoltre, in riferimento anche al valore trascurabile dei sovraccarichi indotti dall'impianto fotovoltaico, sono trascurabili i valori di cedimento e subsidenza.



*Figura 22 - Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica*

## **7. CONCLUSIONI**

Come evidenziato e illustrato nei paragrafi precedenti, il progetto in esame non genera impatti cumulativi significativi con altre iniziative nell'area di riferimento. Come dettagliato in questa relazione, gli indici analitici di pressione cumulativa sono al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa regionale vigente. Le strategie di mitigazione del progetto sono state concepite con l'obiettivo di favorire un miglior inserimento ambientale, volto a preservare le attuali caratteristiche ecologiche dell'area.