



Regione Puglia



Comune di Cerignola



Provincia di Foggia

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN PARCO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA,
DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
Località Riscata - Comune di Cerignola (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

CRG_CUM.01
Studio sugli impatti cumulativi

Proponente



Rinnovabili Sud Due
Via Della Chimica, 103 - 85100 Potenza (PZ)

Formato

A4

Scala

-

Progettista

Ing. Gaetano Cirone
Ing. Pietro Valente
Ing. Adele Oliveto
Geol. Emanuele Bonanno



Revisione	Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
00	Prima emissione	10/02/2022	Ing. A.Oliveto	Ing. Pietro Valente	Ing. Gaetano Cirone

INDICE

1. PREMESSA	3
2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	6
4. “DOMINIO” DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	6
4.1. “AMBITI TEMATICI” PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	10
4.1.1. Tema I: impatto visivo cumulativo	10
4.1.1.1. I punti sensibili	18
4.1.2. Tema II: impatto su Patrimonio Culturale e Identitario	21
4.1.3. Tema III: Tutela della Biodiversità e degli Ecosistemi	25
4.1.4. Tema IV: Impatto Acustico Cumulativo	26
4.1.5. Tema V: Impatti Cumulativi sul Suolo e Sottosuolo	27
5. CONCLUSIONI	33

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Mappatura impianti FER – fonte Sit Puglia - con localizzazione area di intervento.....	8
Figura 2 – Mappatura impianti FER con legenda – fonte Sit Puglia – con localizzazione area di impianto di progetto	9
Figura 3 - Layout impianto.....	12
Figura 4 - Layout impianto – Particolare campi 1 – 2 - 3 - 4.....	13
Figura 5 - Layout impianto – Particolare campi 5 - 6.....	14
Figura 6 - Stralcio cartografia di Piano di assetto tratturi, ed indicazione dei Comuni dotati di pianificazione comunale tratturale, con localizzazione area di interesse progettuale	16
Figura 7 – Particolare stralcio Tavola 11 – Inquadramento rete tratturale regionale – QAT, con opere di progetto	17
Figura 8 – Stralcio ortofoto con opere di progetto, individuazione dei punti sensibili e buffer di 5 km	19
Figura 9 - Stralcio mappa dell'intervisibilità teorica ed individuazione dei punti sensibili rilevanti ricadenti nell'areale significativo.....	20
Figura 10 - Componenti Culturali ed Insediative del PPTR e opere di progetto	24
Figura 11 – Stralci D.D. n. 162/2014	27
Figura 12 – Stralcio Cartografico “Aree non Idonee” di cui al R.R. 24/2010, con opere di progetto e legenda	28
Figura 13 - “Aree non idonee” ed “Impianti FER” nel sito progettuale, ai sensi del R.R. 24/2010 e della DGR 2122/2012, con rappresentazione del Raggio AVA e opere di progetto	29
Figura 14 – Graficizzazione Criterio A impatto cumulativo - D.D. n. 162/2014 – con area di cui al raggio AVA e relativa legenda	30

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Tabella delle Caratteristiche del Progetto	6
Tabella 2 – Tabella Soglie e Domini tratta dalla Determinazione Dirigenziale – Servizio Ecologia – n. 162/2014	7
Tabella 3 – Recettori Sensibili.....	18
Tabella 4: Stralcio Scheda d’Ambito - Figura Territoriale “3.3: Il Mosaico di Cerignola” - PPTR Puglia	23
Tabella 5 - Calcolo Raggio AVA ed indice IPC.....	31



1. PREMESSA

Con la *Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre 2012* si stabilivano gli *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*; con essa veniva anche istituito *l'anagrafe degli impianti FER sul territorio regionale*, definendo al contempo le modalità di popolamento e gestione dello stesso, anche ai fini di supportare, motivandola, la considerazione degli effetti cumulativi; infine si esplicitavano le modalità di coordinamento ed acquisizione delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale nell'ambito dei provvedimenti di compatibilità ambientale.

La DGR 2122/2012 stabiliva, altresì, che l'impatto cumulativo andasse valutato con riferimento:

- alle visuali paesaggistiche;
- al patrimonio culturale e identitario;
- alla natura e alla biodiversità;
- alla sicurezza e salute umana (rischio da gittata, inquinamento acustico, elettromagnetico);
- al suolo e sottosuolo.

La stessa DGR, nel fornire gli indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, demandava ad un *successivo "atto dirigenziale coordinato"* l'atto tecnico-pratico volto ad *"approvare, per la valutazione degli impatti cumulativi, sia per gli impianti eolici che per quelli fotovoltaici al suolo, le indicazioni e gli aspetti tecnici e di dettaglio"* per detta valutazione.

In conseguenza di tale disposizione, in considerazione dei pareri espressi dall'ARPA Puglia con la pubblicazione delle "Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale di Impianti di Produzione di Energia da FER", ed in seguito a numerosi incontri tecnici volti a disciplinare e dettagliare, definendoli, i criteri per poter procedere alla valutazione degli impatti cumulativi, ricomprendendo più progetti proposti nella stessa area o in aree contigue, e prendendo spunto dalle suddette Linee Guida elaborate da Arpa Puglia, si insediò, presso il Servizio Ecologia, uno specifico tavolo tecnico con le strutture provinciali competenti per la VIA, finalizzato a definire le modalità di coordinamento dei pareri ambientali nell'ambito dei procedimenti di valutazione di impatto ambientale di competenza provinciale.

Fu, così, aggiornato il SIT Puglia, in base alle indicazioni promananti dalla DGR 2122/2013 (Sezione anagrafe FER), e fu reso pubblico il 10 maggio 2013, a seguito dell'ultimo tavolo tecnico del 5 aprile 2013 e successiva condivisione dell'elenco degli impianti da includere ai fini della valutazione degli impatti cumulativi, attraverso un servizio webgis che consente di consultare detti elenchi su base ortofoto, con individuazione anche delle aree non idonee e a specifiche tipologie di impianto ex R.R.24/2010.

L'atto conclusivo si concretizzò con l'emanazione e pubblicazione della ***Determinazione Dirigenziale del Dirigente del Servizio Ecologia n. 162 del 06/06/2014***, pubblicata sul BUR Puglia n. 83 del 26/06/2014, che ***approvava le direttive tecniche esplicative delle disposizioni di cui all'allegato tecnico della DGR n. 2122 del 23/10/2013 e definiva i criteri metodologici***



per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER.

La D.D. 162/2014 andava a costituire, così, un documento contenente le "istruzioni operative" applicative dell'allegato tecnico della D.G.R. 2122/2012 in ordine alla valutazione dell'impatto cumulativo tra impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile.

Illustrando i metodi pratici per la valutazione dell'impatto, essa stabiliva altresì che questi metodi di valutazione, rivolti ai progetti di impianti eolici e fotovoltaici a terra, dovevano essere utilizzati anche dalle Amministrazioni competenti, sulla base del progetto e delle analisi ricevute in sede di presentazione dell'istanza da parte del proponente, ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo del progetto proposto con riferimento ad altri impianti eolici e/o fotovoltaici facenti parte di un cosiddetto "Dominio" definito nella Delibera stessa.

Il prosieguo della trattazione proporrà la valutazione dell'impatto cumulativo derivante dalla proposta progettuale in essere sulla base delle indicazioni operative dettate dalla suddetta D.D. 162/2014.

2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto riguarda la realizzazione un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile; nello specifico, è prevista la realizzazione di un *parco agrovoltaico da 36,05 MW*, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, da realizzarsi alla Località Risicata del Comune di Cerignola, in provincia di Foggia.

La peculiarità del progetto proposto risiede nella sua natura agro-voltaica, ovvero una tipologia di impianto ad impronta naturalistica, in cui la tecnologia impiantistica di generazione elettrica da fonte solare, già di per sé eco-sostenibile, viene combinata ed integrata alla conduzione dell'attività agricola da condurre all'interno del campo fotovoltaico stesso, secondo un piano colturale pensato ad hoc per il progetto e per il layout di impianto, per i quali si rimanda alla documentazione specialistica ed agli elaborati grafici allegati al progetto.

I moduli fotovoltaici previsti in progetto saranno della più moderna tecnologia, fissati su supporti del tipo ad inseguimento solare: questi ultimi dispositivi, denominati tracker, sono liberi di ruotare attorno al proprio asse, in direzione est – ovest, e saranno dotati di un motore e di un orologio solare, tale per cui i moduli modificheranno il proprio orientamento in modo da seguire il sole durante la giornata, massimizzando la radiazione solare incidente sulla propria superficie. A loro volta, i supporti saranno fissati a strutture di sostegno ancorati a terra mediante pali battuti a profondità adeguate; non sono previste pertanto opere di fondazione per le strutture fotovoltaiche (vedi particolari costruttivi grafici allegati al progetto).

L'energia prodotta sarà convogliata (tramite linea interrata MT a 30 kV, di lunghezza pari a circa 12,2 km) nella Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, in cui avverrà l'innalzamento di tensione (30/150 kV) e la successiva consegna (in AT a 150 kV) alla futura stazione TERNA 380/150 kV "Foggia – Palo del Colle", tramite la realizzazione di un sistema di sbarra a 150 kV che consentirà



la connessione anche di altri Utenti Produttori, che, quindi, condivideranno il punto assegnato da Terna per la cessione dell'Energia prodotta.

Poiché la proposta riguarda un progetto agri-voltaico, è previsto l'utilizzo di pannelli posti ad altezza e a distanza fra i filari adeguate alla conduzione dell'attività agricola, come risulta dalle relazioni e dalle tavole e particolari grafici dedicati ed allegati; esso si inserirà nel contesto territoriale di interesse rispettandone le caratteristiche e la naturalità: l'installazione dei supporti fotovoltaici seguirà l'andamento naturale del terreno, non interferirà negativamente con il territorio e con l'attuale assetto idro-geomorfologico del sito in quanto non occuperà gli alvei dei corsi d'acqua presenti e rispetterà il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti.

Il sito interessato alla realizzazione del parco agro-fotovoltaico è ubicato alla località Risicata del comune di Cerignola, in provincia di Foggia, distante circa 8 Km a Nord-Est dal centro abitato di Cerignola, e a circa 38 km a Sud-Ovest dal centro abitato di Foggia.

La viabilità principale di accesso al sito è costituita dalle Strade Provinciali Sp62 ed SP65; in prossimità del sito transita anche un tratto autostradale della E55.

Le opere di connessione alla RTN, ossia il tracciato del cavidotto e la stazione elettrica di connessione alla RTN, sono localizzate anch'esse nel territorio comunale di Cerignola, a circa 8 Km a Nord-Ovest dall'impianto di generazione.

Il progetto si inserisce nel contesto meridionale dell'Ambito Paesaggistico del Tavoliere delle Puglie, all'interno della Figura Paesaggistica del "Mosaico di Cerignola".

Tutte le opere in progetto si sviluppano interamente nel territorio comunale di Cerignola (FG).

Il tracciato del cavidotto si sviluppa per circa 10 km su terreni agricoli, mentre l'area di impianto occupa circa 55 ha di terreno.

Dal punto di vista cartografico, l'area di intervento progettuale è contenuta all'interno dei fogli mappa n° 422082 e 422083 della Carta tecnica Regionale alla scala 1: 5.000, del foglio 176-IV-NO "San Ferdinando di Puglia" della carta IGM in scala 1:25.000 e nel foglio 422 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000.

Catastalmente, le particelle interessate all'area di impianto di generazione ricadono nei fogli catastali n. 131E, 148, 149, e 151 del NCT di Cerignola; le particelle interessate sono evincibili da piano particellare grafico e descrittivo allegati al progetto, al quale si rimanda per maggiori dettagli.

<u>Soggetto proponente</u>	Società Rinnovabili Sud Due S.r.l.
<u>Progetto</u>	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-VOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
<u>Potenza</u>	Potenza impianto di produzione in immissione: 36,05 MW
<u>Localizzazione opera</u>	Località Risicata



<u>Comune</u>	Comune di Cerignola
<u>Provincia</u>	Foggia
<u>Identificazione</u>	Catastale dell'area di impianto: N.C.T del Comune di Cerignola fogli n. 131E, 148, 149, e 151 (per l'elenco delle p.lle si rimanda al PPE allegato al progetto)
<u>Coordinate Geografiche</u>	41° 18' 47" N ; 15° 58' 02" E
<u>Latitudine; Longitudine</u>	41.312; 15.969

Tabella 1 – Tabella delle Caratteristiche del Progetto

3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

La Valutazione degli impatti Cumulativi verrà condotta tramite le indicazioni fornite nella Determinazione dirigenziale – servizio ambiente – n. 162/2014 che, come recita nelle sue premesse, hanno la valenza di *istruzioni applicative* dell'allegato tecnico della DGR 2122/2012 in ordine alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Verranno, pertanto, definite le variabili da considerare, ovvero i “dominii” da prendere in considerazione nella valutazione, così come individuati dalla D.D. n. 162/2014, da considerare cumulativamente entro un assegnato areale o buffer, nonché gli ambiti tematici da analizzare.

Si ritiene di dover precisare che, come confermato dalla stessa D.D. del 06/06/2014 n. 162, ove l'impianto dovesse risultare non coerente con i “criteri” da essa indicati e di seguito indagati, ciò non possa essere considerato come parametro preclusivo al rilascio della Autorizzazione; in tal caso, infatti, la proposta di opere di mitigazione e/o compensative mirano proprio a ridurre e/o annullare i potenziali effetti critici e/o negativi che ne potessero derivare.

4. “DOMINIO” DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Il “Dominio” degli impianti della stessa famiglia che determinano gli impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti cumulativamente a carico dell'iniziativa proposta e presa in esame, è definito, ai sensi della D.D. n. 162/2014 presa in riferimento, da sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: “A”, “B” e “S”, così individuati:



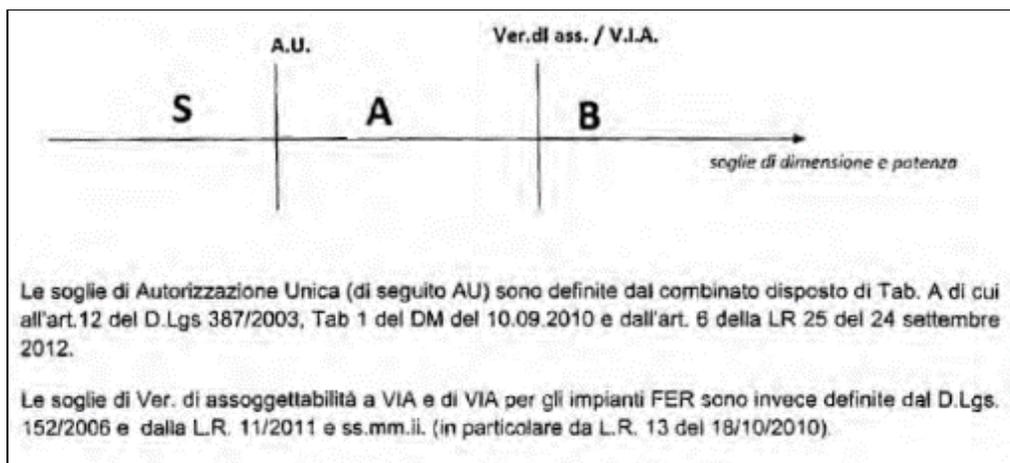


Tabella 2 – Tabella Soglie e Domini tratta dalla Determinazione Dirigenziale – Servizio Ecologia – n. 162/2014

- FER in “A”: impianti sottoposti ad AU e a verifica di assoggettabilità a VIA che sono già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;
- FER in “B”: impianti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA che sono già provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;
- FER in “S”: impianti per i quali non è richiesta neppure l’AU ma per i quali sono già iniziati i lavori di realizzazione.

I sottoinsiemi di “A”, “B” e “S” del dominio, così individuati, determinano un “cumulo potenziale” rispetto ai procedimenti di valutazione in corso ed ai nuovi procedimenti.

L’elenco degli impianti del “cumulo potenziale” è reso disponibile attraverso l’anagrafe FER pubblicato dal SIT Puglia:



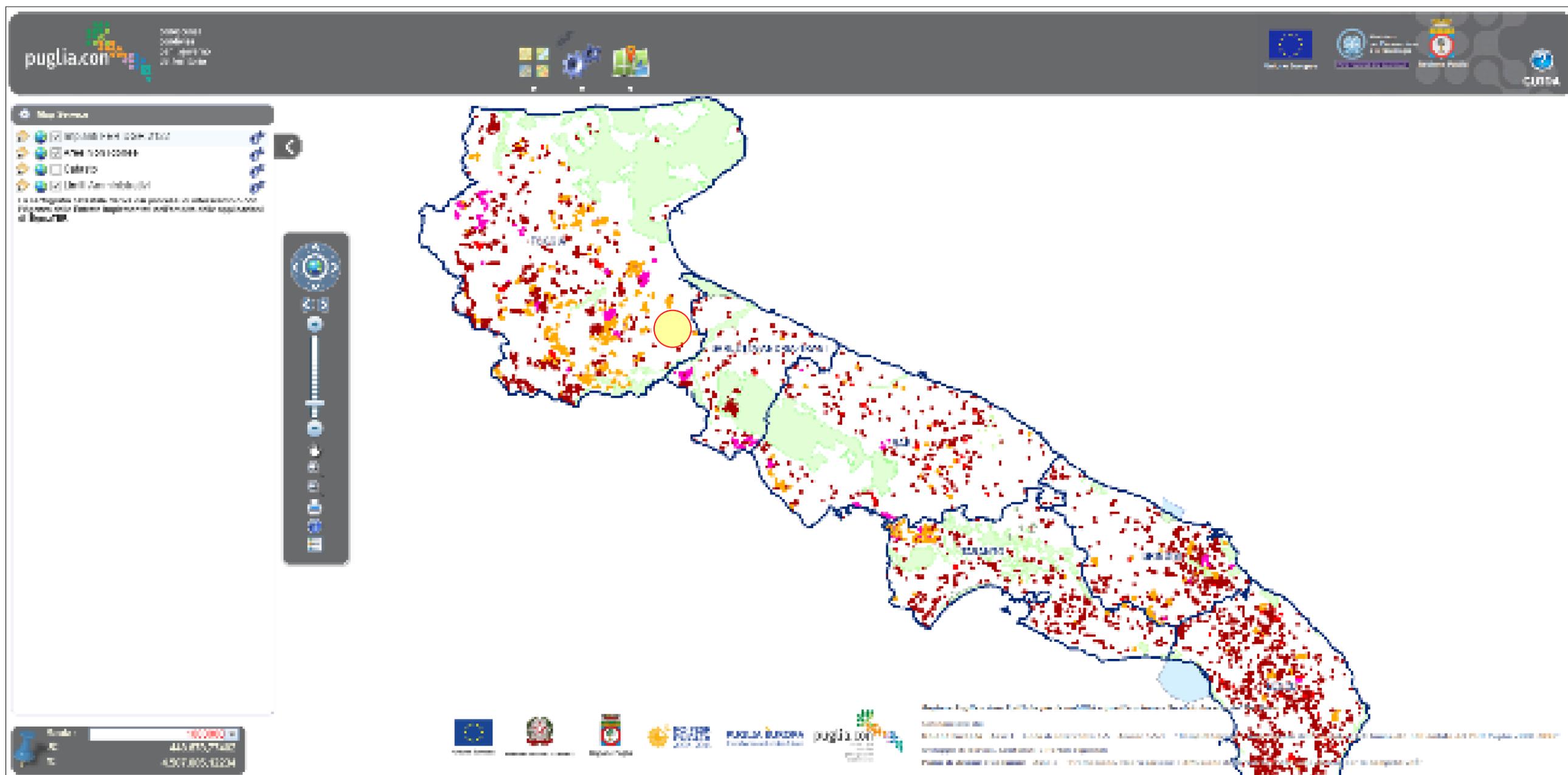


Figura 1 – Mappatura impianti FER – fonte Sit Puglia - con localizzazione area di intervento

da cui si evince, nell'area di interesse, la seguente mappatura impianti:

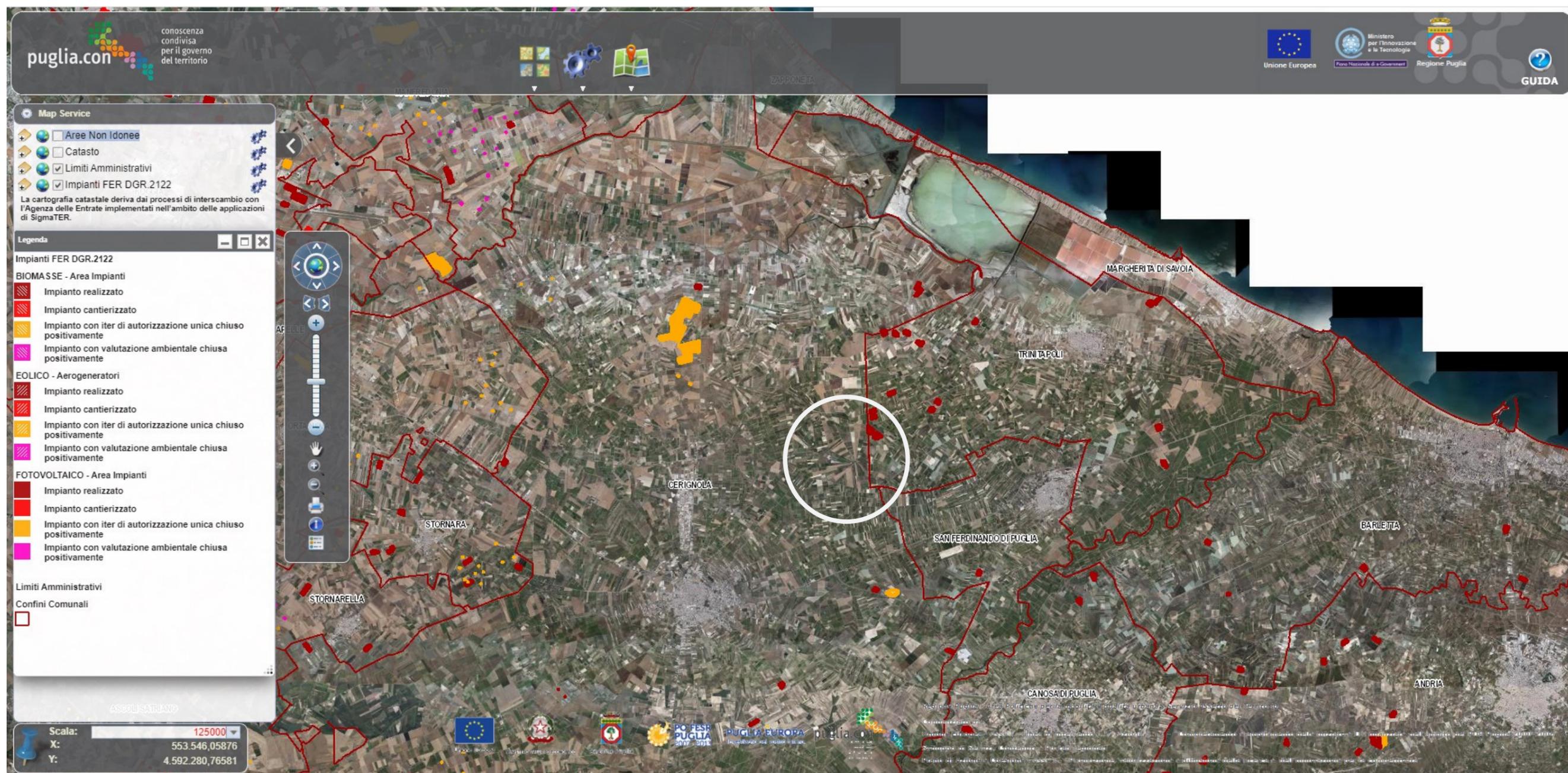


Figura 2 – Mappatura impianti FER con legenda – fonte Sit Puglia – con localizzazione area di impianto di progetto

4.1. “Ambiti Tematici” per la Valutazione degli Impatti Cumulativi

La D.G.R. 2122/2012 individua gli ambiti tematici da prendere in considerazione al fine della valutazione degli impatti cumulativi, e la successiva D.D. n. 162/2014 ne individua i profili di valutazione secondo gli ambiti tematici di seguito elencati:

- Tema I: impatto visivo cumulativo;
- Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
- Tema IV: impatto acustico cumulativo
- Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo (sottotemi: I consumo di suolo; II contesto agricolo e colture di pregio; III rischio idrogeologico).

Per ogni tema verrà individuata una specifica *AVIC (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi)*, calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante e in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione, secondo le indicazioni della D.D. n. 162/2014.

4.1.1. Tema I: impatto visivo cumulativo

Gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo degli impianti fotovoltaici al suolo sono principalmente di tipo dimensionale (superficie complessiva coperta dai pannelli, altezza dei pannelli al suolo) e di tipo formale (configurazione delle opere accessorie quali strade, recinzioni, cabine, con particolare riferimento, agli eventuali elettrodotti aerei a servizio dell'impianto, configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad es.: andamento orografico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario).

La valutazione dell'impatto cumulativo visivo sarà condotta attraverso l'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce l'iniziativa proposta, riconoscendone e considerandone le invarianti strutturali e ambientali, il sistema delle tutele già operanti ed il sistema strutturale percettivo già esistente sul territorio. Verranno, perciò, presi in considerazione eventuali fondali paesaggistici insistenti sul contesto territoriale interessato, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, le starde panoramiche e/o di interesse paesaggistico ed i fulcri visivi naturali ed antropici eventualmente presenti nel sito.

Il progetto proposto si inserisce nell'Ambito Paesaggistico del Tavoliere, caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo.

Nell'intorno del Comune di Cerignola, e più in particolare dell'area di interesse progettuale, non si rileva la presenza di *strade a valenza paesaggistica (componente 6.3.2 del PPTR, Valori percettivi)*; le più prossime all'area di impianto, sebbene distanti da essa non meno di 5 km, sono individuate:

- nella **SP231**, a sud dell'area di impianto e a circa **5,6 km da essa**, che congiunge Cerignola con Canosa di Puglia, e
- nella **SP15**, a Nord-Est dall'area di impianto, che congiunge Trinitapoli a san Ferdinando di Puglia e che dista **circa 9 km** da essa (vedi figura seguente).



Si rileva poi una *strada di interesse panoramico*, individuata nella **SP3** a Sud-Est dell'area di impianto, distante comunque **circa 10 km da essa**.

Morfologicamente, la porzione di territorio interessato dall'impianto di progetto risiede ad una quota compresa tra gli 80 e 60 metri s.l.m. e dista circa 13 km dalla linea di costa Adriatica; esso si presenta per lo più pianeggiante, con una leggerissima pendenza, pari a circa l' 1%, verso Nord dell'area di impianto.

L'area di interesse progettuale ricade all'interno della perimetrazione **R16-087** appartenente all'Autorità di Bacino della Puglia e catalogato come **"Altri bacini regionali con immissione in mare"**. Detta area risulta ricompresa fra il Bacino Idrografico R16-086 del Torrente Carapelle a Nord-Ovest ed il bacino idrografico interregionale del Fiume Ofanto a Sud-Est.

Nell'area di impianto non si riscontra la presenza di alcun corpo idrico superficiale rilevante.

Per ciò che concerne la *Fruizione del paesaggio*, si rileva che, per il progetto in essere, i *"Riferimenti visuali naturali e antropici per la fruizione del paesaggio"* di cui al PPTR pugliese distano oltre 10 km dall'area di impianto, **distanza che rende l'area di impianto non percettibile visivamente dai medesimi punti**.

Nell'areale di 5 km dall'area di impianto, buffer ritenuto, invece, significativo per questo tipo di analisi, sono stati individuati pochi recettori sensibili dai quali è stato condotto lo studio della percezione visiva e paesaggistica, restituito attraverso i fotoinserti ai quali si rimanda per la valutazione della percezione in esame.

Per quanto concerne il layout di impianto, infine, allo scopo di ottenere un inserimento paesaggistico non invasivo sul territorio, il parco agro-fotovoltaico di progetto prevede che i moduli fotovoltaici siano fissati su supporto di tipo ad inseguimento solare (tracker) che meglio si adattano alle condizioni orografiche e morfologiche del terreno, e massimizzano, altresì, la produzione di energia; inoltre, per minimizzare la sottrazione di terreno alla produzione agricola, la produzione dell'energia elettrica si è abbinata alla stessa mediante la coltivazione del terreno compreso nelle interfile fotovoltaiche dell'impianto.

Viene rispettata la maglia dei territori agricoli esistenti, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente.



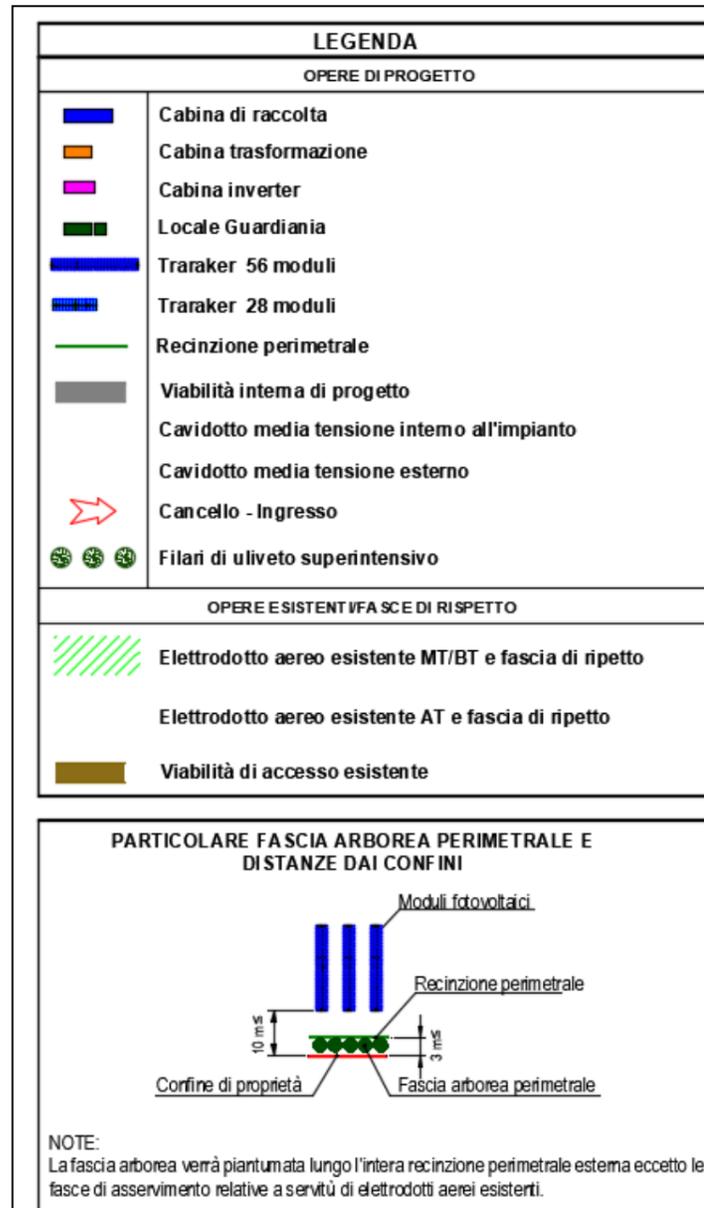
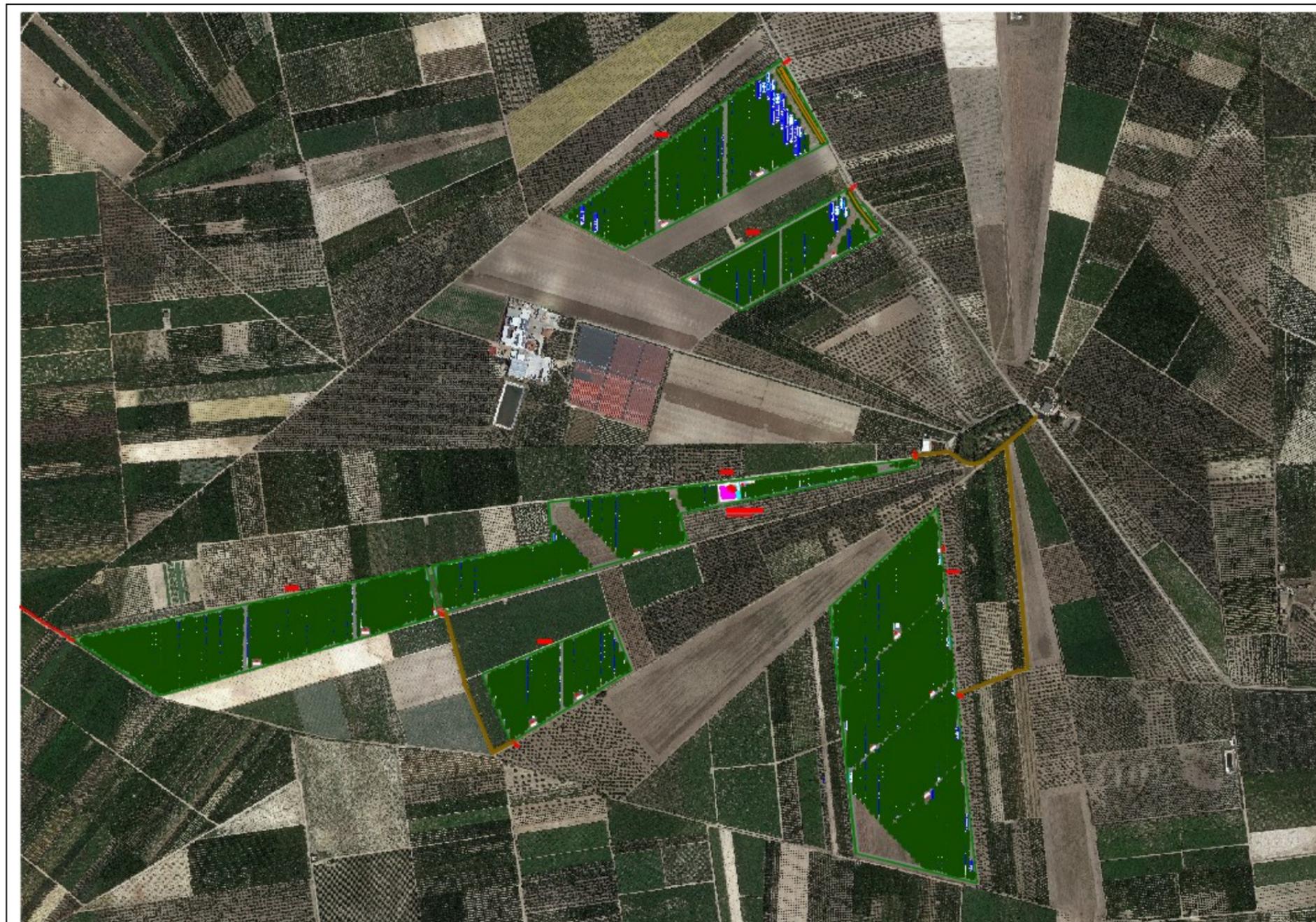


Figura 3 - Layout impianto



Figura 4 - Layout impianto – Particolare campi 1 - 2 - 3 - 4

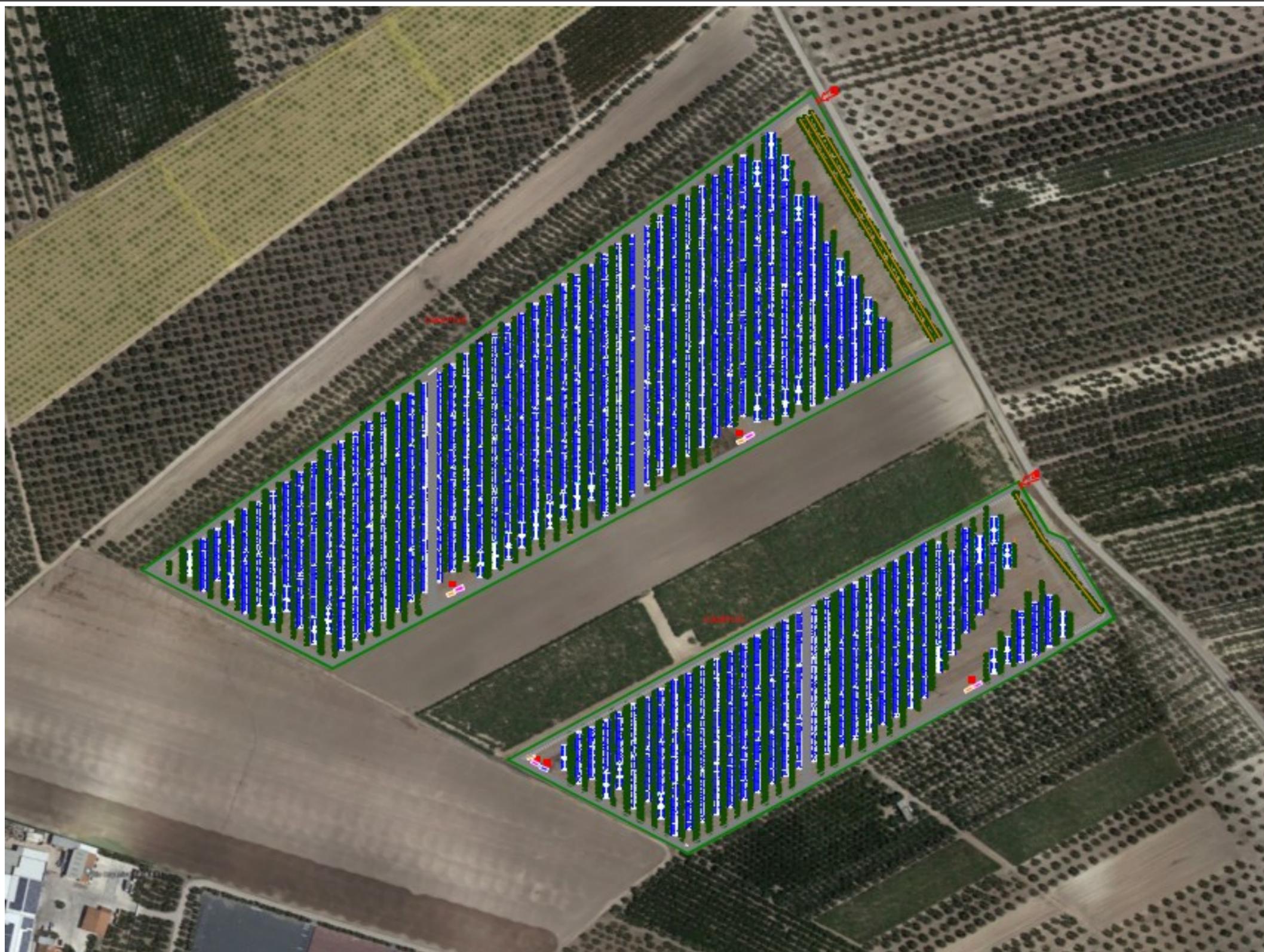


Figura 5 - Layout impianto – Particolare campi 5 - 6

Considerando le istruzioni operative indicate nella D.D. n. 162/2014, andrebbe considerato, per l'impatto visivo, un areale pari al raggio AVA risultato essere pari a 2,453 km; il presente studio di impatto visivo e percettivo prende, invece, in considerazione un buffer superiore che, come già detto precedentemente, è ritenuto significativo ai fini dell'analisi condotta, e posto pari a 5 km.

Sono state verificate puntualmente le condizioni percettive dei luoghi e, in base a queste, è stato verificato se l'inserimento dell'impianto nel contesto potesse determinare un potenziale impatto percettivo negativo in merito alla comprensione dei caratteri paesaggistici del territorio e al godimento dei beni soggetti a tutela.

Ne è conseguito che, per il progetto in essere, i riferimenti di cui sopra sono stati individuati, come già anticipato, nell' areale di 5 km, in quanto distanze superiori avrebbero comportato valutazioni insignificanti per la natura pianeggiante del territorio interessato, che avrebbero reso l'impianto **non percettibile visivamente**. I punti individuati sono stati denominati *recettori sensibili*.

Nell'areale di 5 km dall'area di impianto, buffer ritenuto, invece, significativo per questo tipo di analisi, sono stati individuati pochi recettori sensibili (situati ad esempio su eventuali strade panoramiche o di interesse paesaggistico, o coincidenti con eventuali beni storici e/o architettonici presenti) dai quali è stato condotto lo studio della percezione visiva e paesaggistica attraverso fotosimulazioni, restituito, quindi, attraverso i fotoinserti ai quali si rimanda per la valutazione visiva e percettiva in esame.

Dagli studi condotti si può concludere che la proposta progettuale si inserisce nel contesto ambientale che la ospita rispettandone le caratteristiche peculiari ed il sistema delle tutele presenti; non si intravedono, nelle aree limitrofe all'area di interesse, fondali paesaggistici di pregio o elementi individuabili quali "fulcri visivi naturali o antropici" così come definiti dalla D.D. n. 162/2014 ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo; tantomeno l'impianto di progetto produce impatti significativi in termini di "effetto ingombro" o "alterazione del valore paesaggistico" dai punti di osservazione individuati nell'area.

Infine, è stata considerata la rete tratturale presente sul territorio interessato, desumendo che nel Comune di Cerignola, che, peraltro, non rientra neanche nella rete tratturale individuata dal Quadro di Assetto dei Tratturi regionale, i tratturi più prossimi al sito di interesse progettuale, sono quelli individuati nell'elenco di cui QAT ai numeri:

- Tratturo 40 – Tratturello Salpitello di Tonti – Trinitapoli
- Tratturo 58 – Tratturello Cerignola – Trinitapoli
- Tratturo 41 – Tratturello Foggia – Tressanti – Barletta

di cui alle seguenti figure:



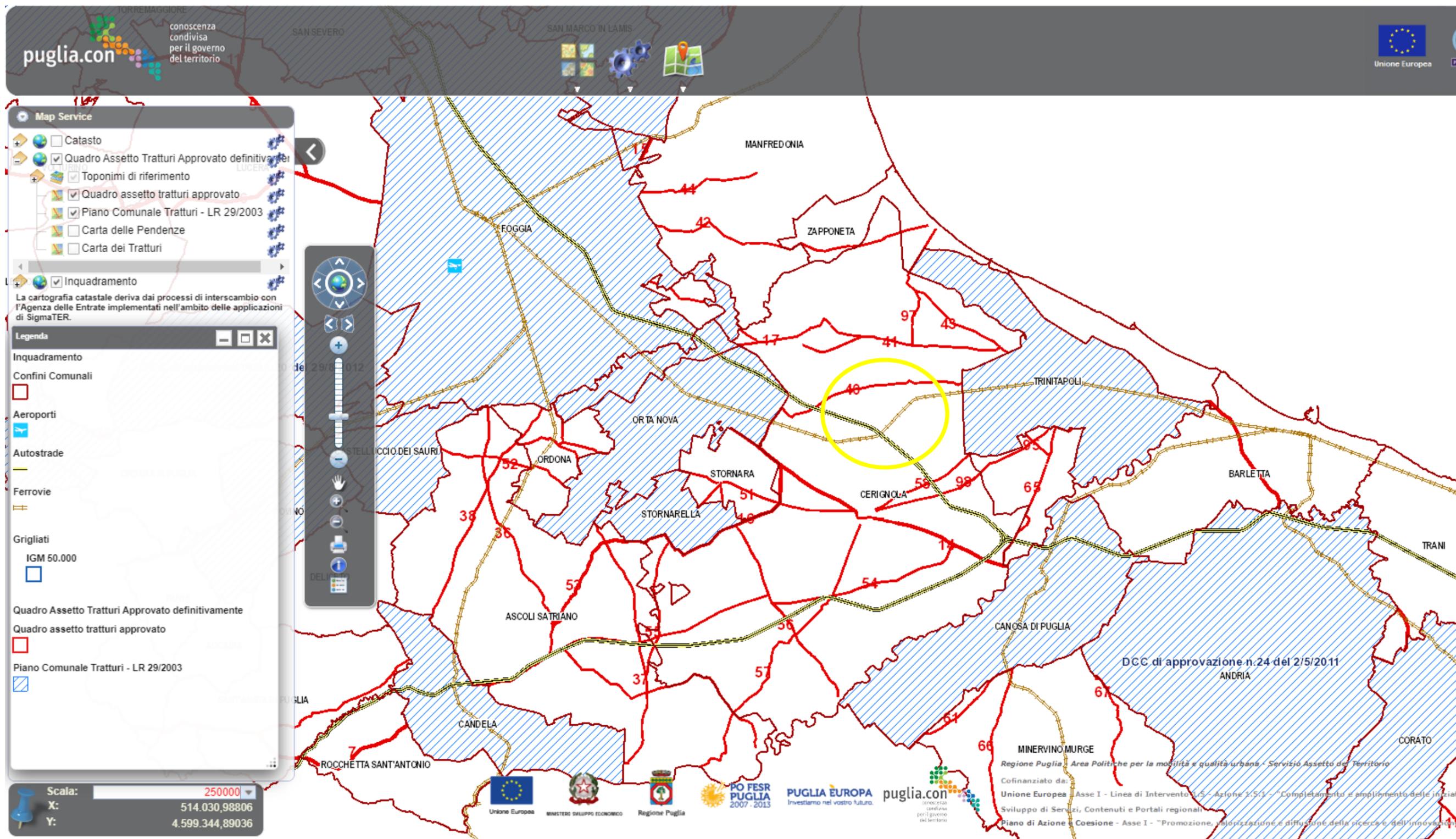


Figura 6 - Stralcio cartografia di Piano di assetto tratturi, ed indicazione dei Comuni dotati di pianificazione comunale tratturale, con localizzazione area di interesse progettuale

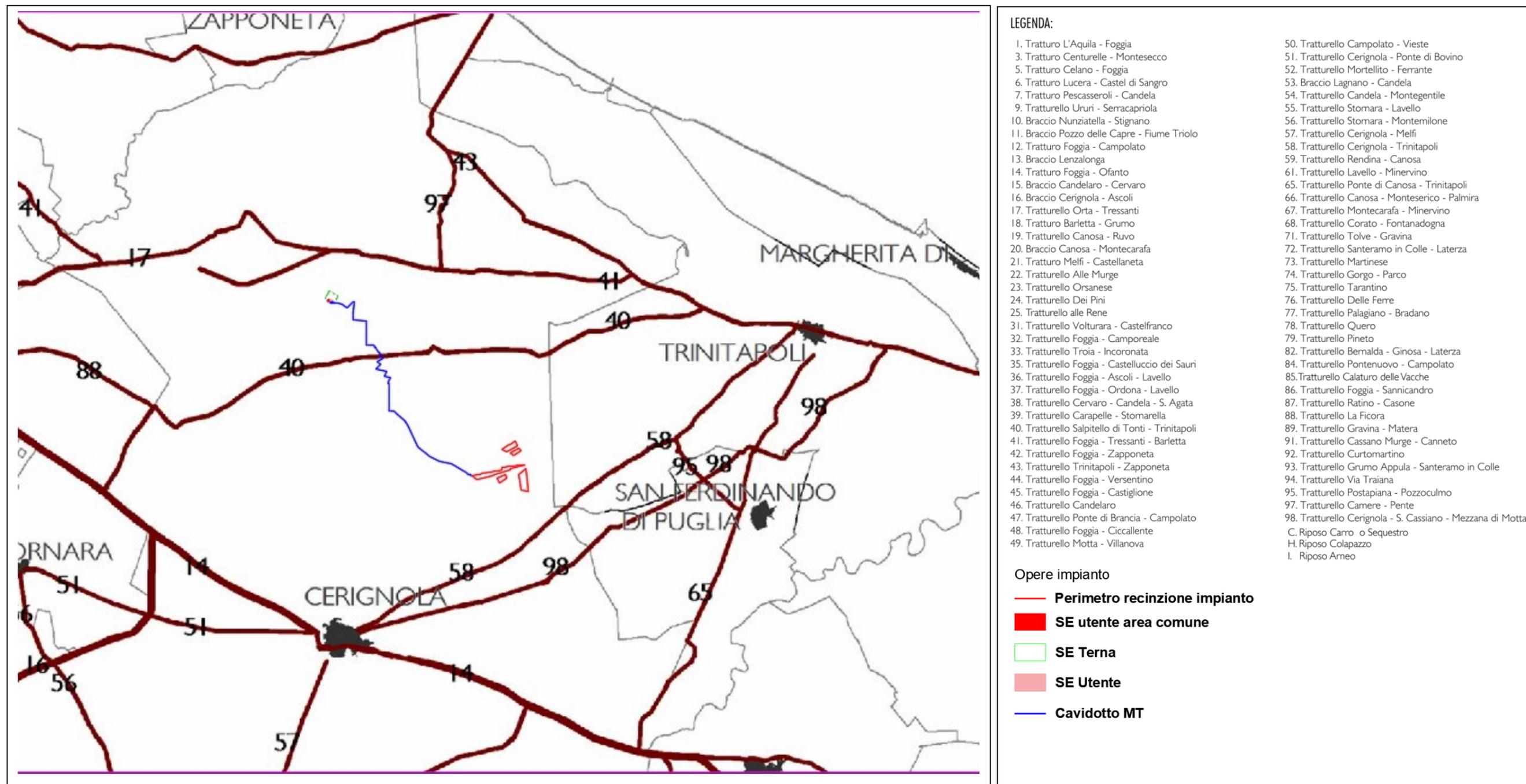


Figura 7 – Particolare stralcio Tavola 11 – Inquadramento rete tratturale regionale – QAT, con opere di progetto

Si evince che sussiste un'unica interferenza fra il tracciato del cavidotto interrato di connessione alla rete elettrica nazionale ed il Tratturo n. 40 – Tratturello Salpitello di Tonti – Trinitapoli, interferenza risolta, come ampiamente detto in precedenza, tramite tecnica TOC.

4.1.1.1. I punti sensibili

Sul sito interessato all'intervento, si è proceduto, quindi, con l'individuazione dei *recettori sensibili* in un raggio di 5 km intorno al sito di interesse da cui effettuare, conseguentemente, l'analisi della valutazione percettiva.

I punti di vista individuati sono stati verificati con sopralluoghi in sito per accertare la presenza di ostacoli visivi come edifici, filari alberati (tipici del paesaggio locale), l'accessibilità e la fruibilità del sito, in grado di determinare una riduzione del livello di visibilità dell'impianto.

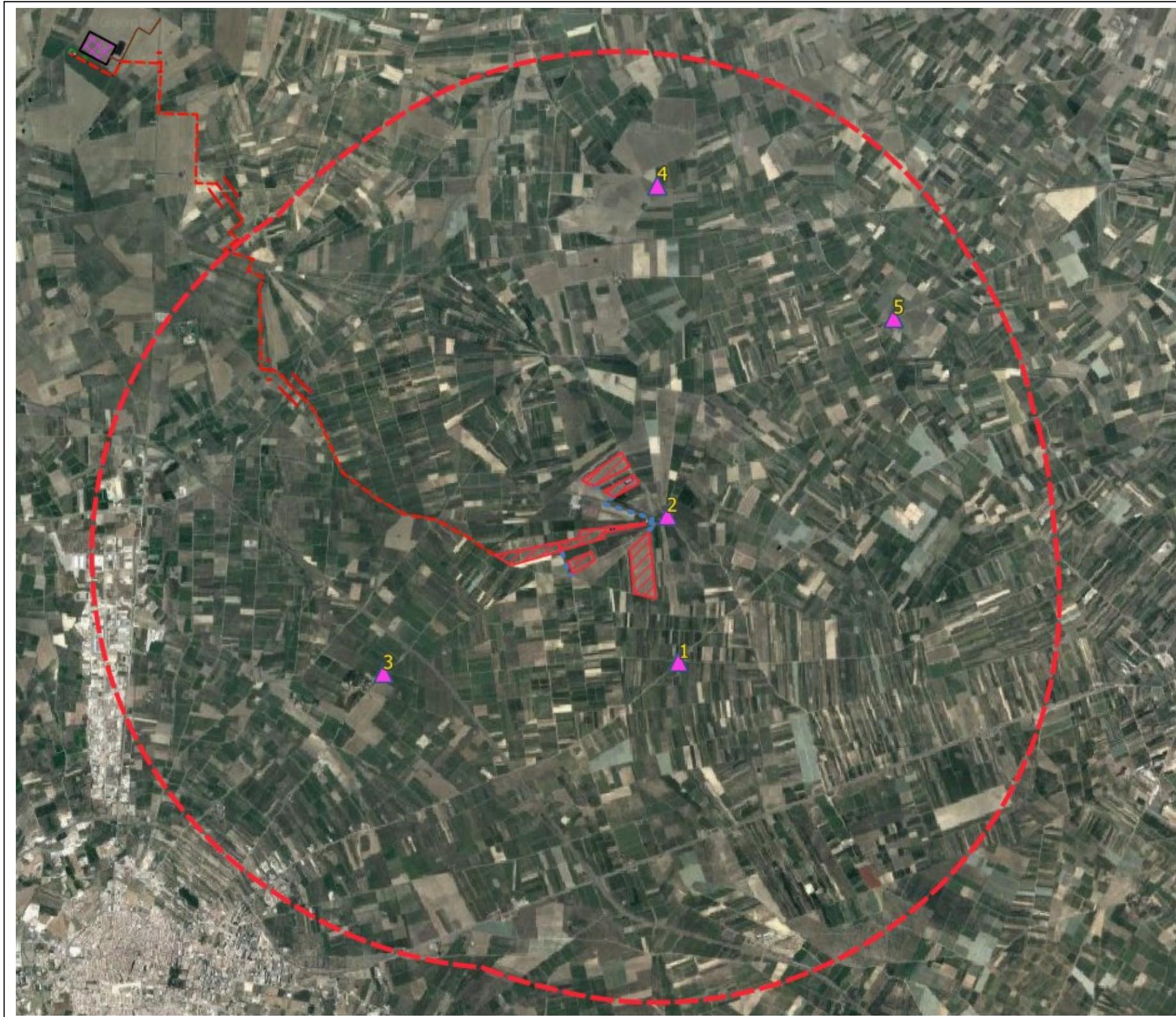
Il campo visivo, per ciascun cono ottico, è stato definito utilizzando angoli di ripresa verticali ed orizzontali tali da riprodurre in modo realistico la visione dell'occhio umano in condizioni normali, come richiamato anche dalle Linee Guida nazionali.

Di seguito sono riportati, sotto forma di stralcio cartografico e tabellare, i recettori sensibili individuati nell'area di interesse progettuale, tra masserie, beni architettonici e fulcri visivi naturali ed antropici:

RECETTORI SENSIBILI				
MASSERIE, ALTRI BENI ARCHITETTONICI TUTELATI e FULCRI VISIVI NATURALI ED ANTROPICI				
N.	Denominazione	Tipologia	Visibilità TEORICA	Visibilità REALE
1	Vista da Strada Provinciale SP62 – Tratturello Cerignola - Trinitapoli	Tratturo – bene architettonico – componente culturale e insediativa	Impianto TEORICAMENTE parzialmente visibile	Impianto NON VISIBILE
2	Vista da SP65 – Masseria Riscata	Masseria – sito storico culturale	Impianto TEORICAMENTE parzialmente visibile	Impianto NON VISIBILE
3	Tenuta Quarto	Masseria – sito storico culturale	Impianto TEORICAMENTE parzialmente visibile	Impianto NON VISIBILE
4	Regio Tratturello Salpitello di Tonti Trinitapoli	Tratturo – bene architettonico – componente culturale e insediativa	Impianto TEORICAMENTE parzialmente visibile	Impianto NON VISIBILE
5	Masseria Picocca	Componente culturale ed insediativa - Sito storico culturale	Impianto TEORICAMENTE parzialmente visibile	Impianto NON VISIBILE

Tabella 3 – Recettori Sensibili





LEGENDA

-  Punti sensibili
-  buff_5,0 km
- Opere di progetto**
-  Cavidotto AT
-  Area impianto di generazione
-  Cavidotti MT interno
-  Cavidotto MT esterno
-  Cavidotto MT esterno in T.O.C.
-  SE utente
-  Viab_Accesso_ SE utente
-  Impianto di accumulo elettrochimico
-  SE utente area comune
-  Area cantiere impianto
-  Area cantiere SE utente
-  Viab_Accesso_ SE terna

Figura 8 – Stralcio ortofoto con opere di progetto, individuazione dei punti sensibili e buffer di 5 km

Individuati, così, i recettori sensibili su un'area più vasta, mediante l'analisi dell'intervisibilità si è proceduto all'individuazione dell'areale significativo ai fini della percezione visiva, oltre il quale non avrebbe senso fare la valutazione, giacché già l'analisi teorica restituisce un valore di visibilità nullo:

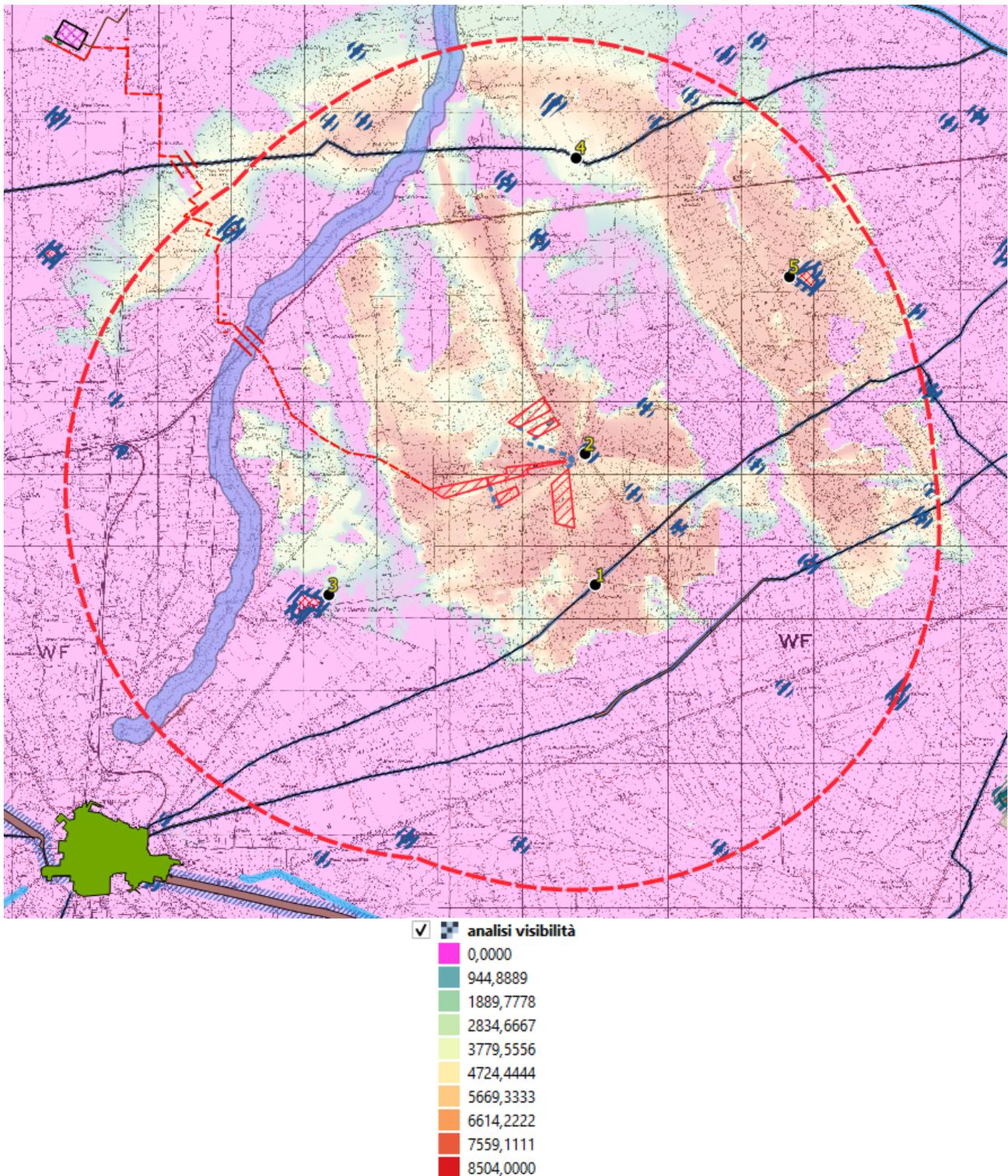


Figura 9 - Stralcio mappa dell'intervisibilità teorica ed individuazione dei punti sensibili rilevanti ricadenti nell'areale significativo

La mappa della figura precedente mostra come l'impianto risulta non visibile oltre i 5 km da gran parte del territorio circostante (colore viola dell'immagine, a cui corrisponde il valore di analisi di visibilità nullo); essi sono riportati nella seguente tabella, che riassume anche il livello di visibilità dell'impianto visto dai medesimi punti sensibili.

Inoltre, tale mappa dell'intervisibilità teorica individua soltanto una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui l'impianto potrebbe essere visibile anche parzialmente, senza dare alcun tipo di informazione relativamente all'ordine di grandezza (o magnitudo) e alla rilevanza dell'impatto visivo. Inoltre, essa non tiene conto delle aree boscate, dei filari alberati e/o dei manufatti antropici presenti nel cono visuale, ovvero interposti fra il punto d'osservazione e l'impianto stesso, che potrebbe far risultare nulla la visibilità che teoricamente risulterebbe invece non nulla.

Infine, a mitigazione della percezione visiva, sono state previste apposite fasce arboree a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto e ne diminuiranno la percezione visiva da quelli che possono essere punti di osservazione nel territorio limitrofo. Nei pressi dell'impianto, infatti, la visibilità dell'impianto fotovoltaico è impedita o ridotta innanzitutto dalla natura orografica stessa dell'intorno del sito interessato, che ne costituisce una barriera visiva naturale. Infine, va altresì sottolineato che l'impatto percettivo di un impianto fotovoltaico sulla visuale paesaggistica è molto ridotto giacché il suo sviluppo è minimamente verticale, e principalmente orizzontale, e concepito in modo da assecondare la morfologia e l'andamento naturale del terreno, contrariamente a quanto potrebbe, invece, accadere con la realizzazione di un impianto eolico (a sviluppo verticale).

Si può asserire, pertanto, a conclusione, che l'impianto **non produce impatti significativi** sull'ambiente circostante.

4.1.2. Tema II: impatto su Patrimonio Culturale e Identitario

L'impianto di progetto ricade nell'*Ambito Paesaggistico 3 – Tavoliere*, e nella *Figura Territoriale e Paesaggistica 3.3: Il Mosaico di Cerignola* di cui al PPTR della Regione Puglia:

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Puglia grande (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana foggiana della riforma
		3.2 Il mosaico di San Severo
		3.3 Il mosaico di Cerignola
		3.4 Le saline di Margherita di Savoia
		3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni
		3.6 Le Marane di Ascoli Satriano

Tabella 4 - Ambito Paesaggistico interessato e Figure Territoriali connesse - PPTR Puglia

Il paesaggio del mosaico agrario del tavoliere meridionale si sviluppa sul territorio tra il fiume Ofanto e il Carapelle, attorno al grosso centro di Cerignola, che organizza e ordina a raggiera la figura territoriale, con alcuni assi che si prolungano divenendo importanti collegamenti territoriali (ad esempio l'asse con Canosa che attraversa l'Ofanto).

Lungo la direttrice da Foggia il paesaggio monotono della piana bassa e piatta del tavoliere



centrale si movimentata progressivamente, dando origine a lievissime colline vitate punteggiate di masserie, che rappresentano i capisaldi del sistema agrario storico. I punti di riferimento visivi e i fondali mutano: lasciato alle spalle l'altopiano del Gargano si intravedono a sud i rialti delle Murge e, sugli estesi orizzonti di viti e olivi, spicca la cupola di Cerignola. Attorno al centro, il mosaico agricolo è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera. Avvicinandosi al centro si assiste all'intensificazione dei mosaici.

Il mosaico di Cerignola è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano, così nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche si individua un ampio tessuto rurale periurbano che viene meno man mano ci si allontana, lasciando posto a una notevole complessità agricola. Andando verso nord ovest questo mosaico tende a strutturare una tipologia colturale caratterizzata dall'associazione del vigneto con il seminativo, mentre a sud-ovest si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che via via si struttura secondo una maglia meno fitta. I torrenti Cervaro e Carapelle costituiscono due mosaici perifluviali e si incuneano nel Tavoliere per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante. Questi si caratterizzano prevalentemente grazie alla loro tessitura agraria, disegnata dai corsi d'acqua stessi più che dalle tipologie colturali ivi presente.

Le colture prevalenti sono la vite e l'olivo a cui si alternano sporadici frutteti e campi a seminativo.

Dei tratturi di rilevanza storica più prossimi all'area di impianto si è trattato nel paragrafo precedente: da essi l'impianto è poco o per nulla visibile grazie alla presenza di colture arboree.



SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (IL MOSAICO DI CERIGNOLA)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
La riproducibilità dell'invariante è garantita:		
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a nord, il costone dell'altopiano garganico; - ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni; - a sud i rilievi delle Murge. <p>Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici; 	<p>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</p>
<p>Il sistema agro-ambientale del mosaico agrario del Tavoliere meridionale è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche si sviluppano i mosaici periurbani, nei quali prevalgono le colture orticole; - verso nord-ovest i mosaici si semplificano nelle associazioni colturali del vigneto con il seminativo, a sud-ovest, invece, si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che si semplifica progressivamente nelle trame rade della monocoltura cerealicola. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erosione del mosaico agrario periurbano a vantaggio dell'espansione edilizia centrifuga di Cerignola; - utilizzo di pratiche agricole impattanti, sia dal punto di vista ecologico che percettivo (utilizzo di tendoni); 	<p>Dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana di Cerignola: incentivando le colture viticole di qualità; disincentivando le pratiche agricole intensive e impattanti; impedendo l'eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici;</p>
<p>Il sistema insediativo si organizza intorno a Cerignola sulla raggiera di strade che si dipartono da esso verso gli insediamenti circostanti (Stornara, Stomarella). A questo sistema principale si sovrappone un reticolo capillare di strade poderali ed interpoderali che collegano i centri insediativi con i poderi e le masserie, presidi dei mosaici agrari della piana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espansione residenziale centrifuga di Cerignola a svantaggio dei mosaici periurbani; - Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali. 	<p>Dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale di Cerignola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Cerignola ai centri limitrofi; - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali;
<p>Il sistema delle masserie e dei poderi, capisaldi storici del territorio agrario della piana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza. 	<p>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</p>

A
B
C

ambito
Tavoliere

Tabella 4: Stralcio Scheda d'Ambito - Figura Territoriale "3.3: Il Mosaico di Cerignola" - PPTR Puglia

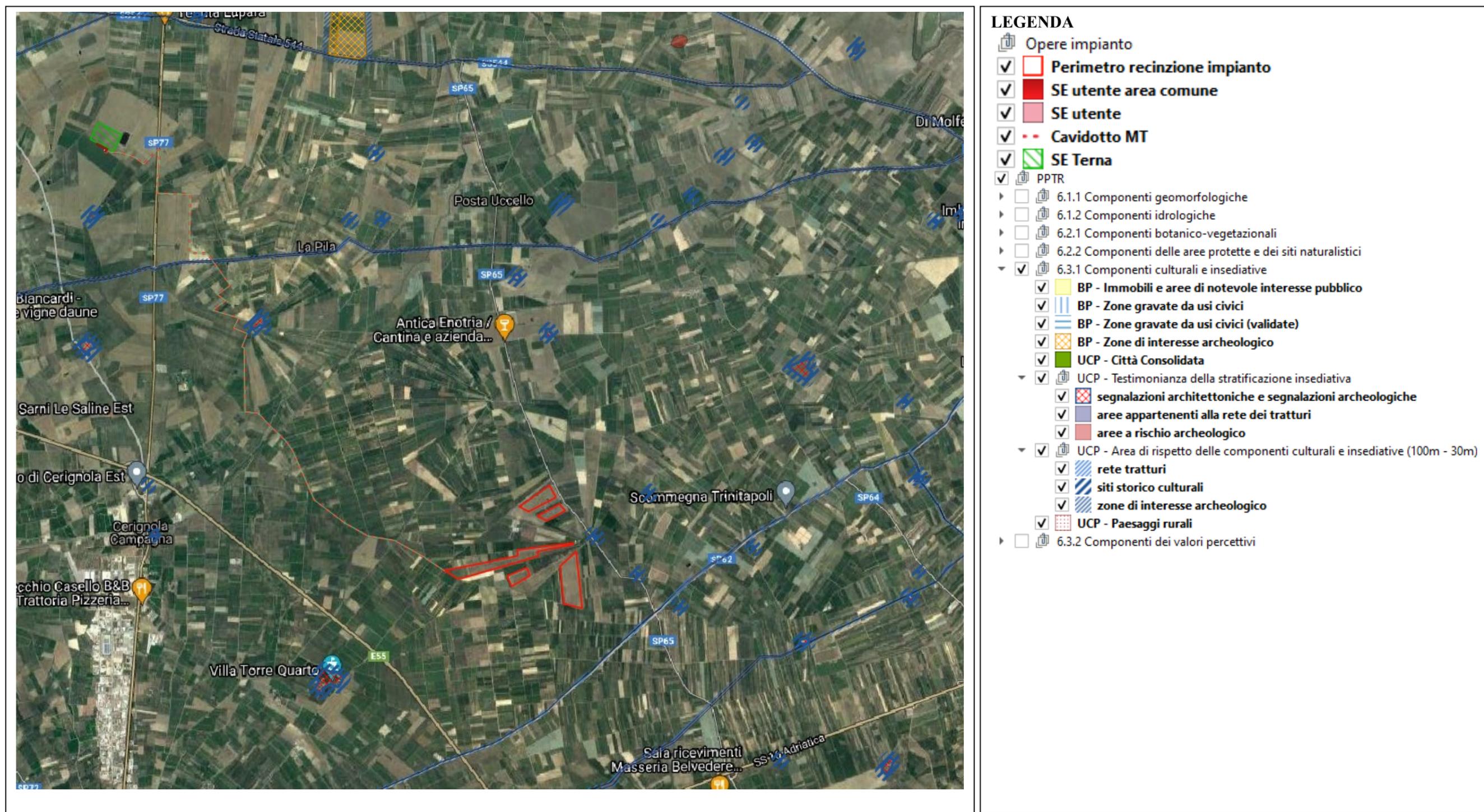


Figura 10 - Componenti Culturali ed Insediative del PPTR e opere di progetto

Si evince la presenza di alcune Componenti Culturali, così come individuate ai sensi del PPTR in esame, che restano tuttavia tutelate, perché escluse e/o esterne al layout di impianto e alle opere di progetto.

Inoltre, come evidenziato con lo studio delle fotosimulazioni ante e post operam, mediante fotoinserimenti, e da quanto sin ora esposto, l'impianto risulta poco visibile ed impattante visivamente dai punti sensibili/componenti interessate ed individuati dal PPTR, e sarà mitigato da opere di mitigazione a verde.

L'impianto di progetto non produce effetti negativi sul territorio di riferimento sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità, e non induce un detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso: esso si inserisce nel contesto senza una trasformazione significativa, in quanto ne segue la morfologia e rispetta l'orografia e l'idrografia della zona interessata, e si inserisce in esso mitigando gli impatti con opere a verde e piani di coltivazione (trattasi di impianto agro-voltaico).

In questa ottica, l'impianto non interferisce negativamente con le invarianti strutturali della figura territoriale così come individuate dalla scheda d'ambito del PPTR salvaguardandone l'integrità dei profili morfologici, poiché si adegua ad essi e ne segue l'andamento; esso non occupa alvei dei corsi d'acqua presenti e non interferisce con il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti; l'impianto non sottrae suolo all'attività agraria, anzi crea un connubio fra produzione di energia e attività agricola grazie alla sua concezione di impianto agrovoltaico.

In conclusione, si può asserire che l'impianto non è in contrasto con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali della figura territoriale interessata così come definite nella relativa scheda d'ambito del PPTR regionale.

4.1.3. Tema III: Tutela della Biodiversità e degli Ecosistemi

Questo ambito tematico tiene conto della biodiversità e degli ecosistemi presenti in zona, connesse alle aree protette ed identificate a livello nazionale e regionale, da salvaguardare e tutelare.

Il sito di interesse progettuale si trova ad una distanza superiore a **20 km dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia**, e superiore a **25 km dal Parco Nazionale del Gargano**.

Le aree protette naturali regionali più prossime al sito di intervento sono il **Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata** (Elenco Ufficiale Delle Aree Naturali Protette - EUAP 1188), distante circa **26 Km da esso**, il **Parco Naturale Fiume Ofanto (EUAP 1195)**, distante circa **7 km da esso**, e la **Riserva naturale regionale orientata dei Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore**, distante circa **100 Km da esso**.

Le aree protette naturali catalogate fra le riserve naturali statali più prossime al sito di intervento sono la **Riserva Statale Il Monte**, la **Riserva Statale Saline di Margherita di Savoia** e la **Riserva Statale Masseria Combattenti**, distante **oltre 8 Km da esso**.

Pertanto, si può concludere che il progetto proposto non mostra alcuna interferenza con le aree naturali protette individuate sul territorio.



L'area protetta S.I.C. più prossima al sito di impianto è rappresentata dal *Sito d'Interesse Comunitario S.I.C. IT9120011 Valle Ofanto - Lago di Capaciotti*, che dista circa **7 Km dall'area di impianto**, mentre le Z.P.S. più prossime sono rappresentate dalla Zona di Protezione Speciale **ZPS IT9110038 - Paludi presso il Golfo di Manfredonia** e dalla **ZPS Saline di Margherita di Savoia**, distanti **circa 8 km** da esso, quest'ultimo dotato di Piano di Gestione, di cui si parlerà nei paragrafi a seguire.

La ZSC più prossima è rappresentata, invece, dalla Zona Speciale di Conservazione **ZSC IT9110005 Zone umide della Capitanata**, coincidente con la **ZPS IT9110038 - Paludi presso il Golfo di Manfredonia** e **SIC Zone Umide della Capitanata**, distante, quindi, anch'essa, **circa 8 km** dal sito di impianto.

*Pertanto, si conclude che il progetto proposto **non mostra alcuna interferenza** con tali siti naturali protetti.*

L'IBA più prossima al sito di impianto è la **IBA 203 Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata**: essa si estende per circa 205.000 ettari e dista circa **8 km** dal sito di interesse progettuale.

Nelle aree limitrofe all'area di impianto, riscontriamo che la **zona umida di importanza internazionale Ramsar** più prossima è la **zona umida SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA**, distante **circa 8 Km da essa**.

Esse risultano tutte molto distanti dal sito di interesse progettuale, e *si può, pertanto, asserire che il progetto proposto **non mostra alcuna interferenza** con tali aree.*

4.1.4. Tema IV: Impatto Acustico Cumulativo

L'impatto relativo a questo ambito tematico, nella fattispecie di un impianto FER di tipo fotovoltaico, si riduce a quello derivante dai trasformatori e dagli inverter, uniche sorgenti sonore connesse all'impianto, dato che l'impianto fotovoltaico in sé per sé non è fonte sonora e quindi non genera impatto acustico. L'impianto fotovoltaico in esercizio più vicino dista più di 1 km; pertanto non si potranno generare effetti cumulativi con altri impianti;

Attualmente, il mercato tecnologico offre soluzioni relative a trasformatori e inverter con emissioni sonore molto contenute; inoltre, nella definizione del layout dell'impianto si è prestata massima attenzione alla localizzazione di queste sorgenti sonore, posizionandole in modo tale da renderne irrilevante il loro contributo. Questo è avvalorato anche dallo studio previsionale di impatto acustico allegato al progetto, dal quale si evince che il contributo delle emissioni sonore legate all'impianto nel suo complesso non modifica il clima acustico esistente in zona.

Peraltro, si riscontra che il ricettore più prossimo all'impianto di progetto dista oltre 300 m dallo stesso.



4.1.5. Tema V: Impatti Cumulativi sul Suolo e Sottosuolo

Questo ambito tematico valuta l'impatto cumulativo legato al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, con considerazione anche del possibile rischio di sottrazione suolo fertile e della perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica nel terreno.

Per la valutazione di questo impatto determinato dall'impianto di progetto, di tipo fotovoltaico, si applica il Criterio A di cui alla suddetta Determinazione Dirigenziale, individuando un'area vasta così come definita dalla stessa D.D. n. 162/2014:

SOTTOTEMA I- CONSUMO DI SUOLO – IMPERMEABILIZZAZIONE (SOIL SEALING)

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

CRITERIO A : impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Si definisce

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

si calcola tenendo conto:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m²;
- R raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:
 $R_{AVA} = 6 R$
da cui

AVA = πR_{AVA}^2 - aree non idonee

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo dell'indice di seguito espresso:

Indice di Pressione Cumulativa: **IPC = 100 x SIT / AVA**

dove:

S_{IT} = Σ (Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2) in m²;

Figura 11 – Stralci D.D. n. 162/2014

Si dovrà verificare che l'IPC che ne deriverà dovrà essere inferiore al valore di 3 al fine di ottenere un'indicazione di sostenibilità accettabile.



Le aree non idonee ricadenti nella zona interessata dall'impianto sono graficizzate nella seguente figura:

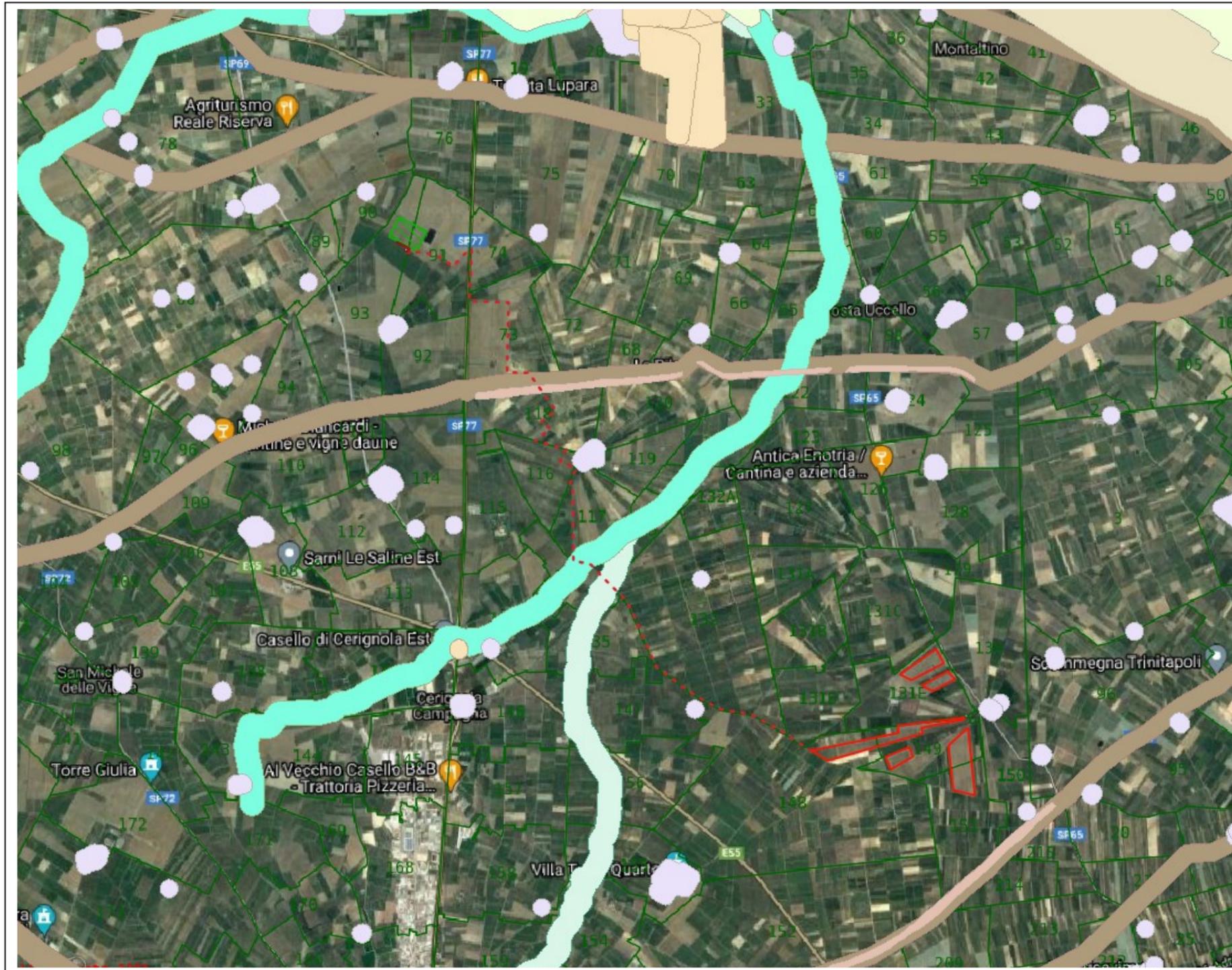
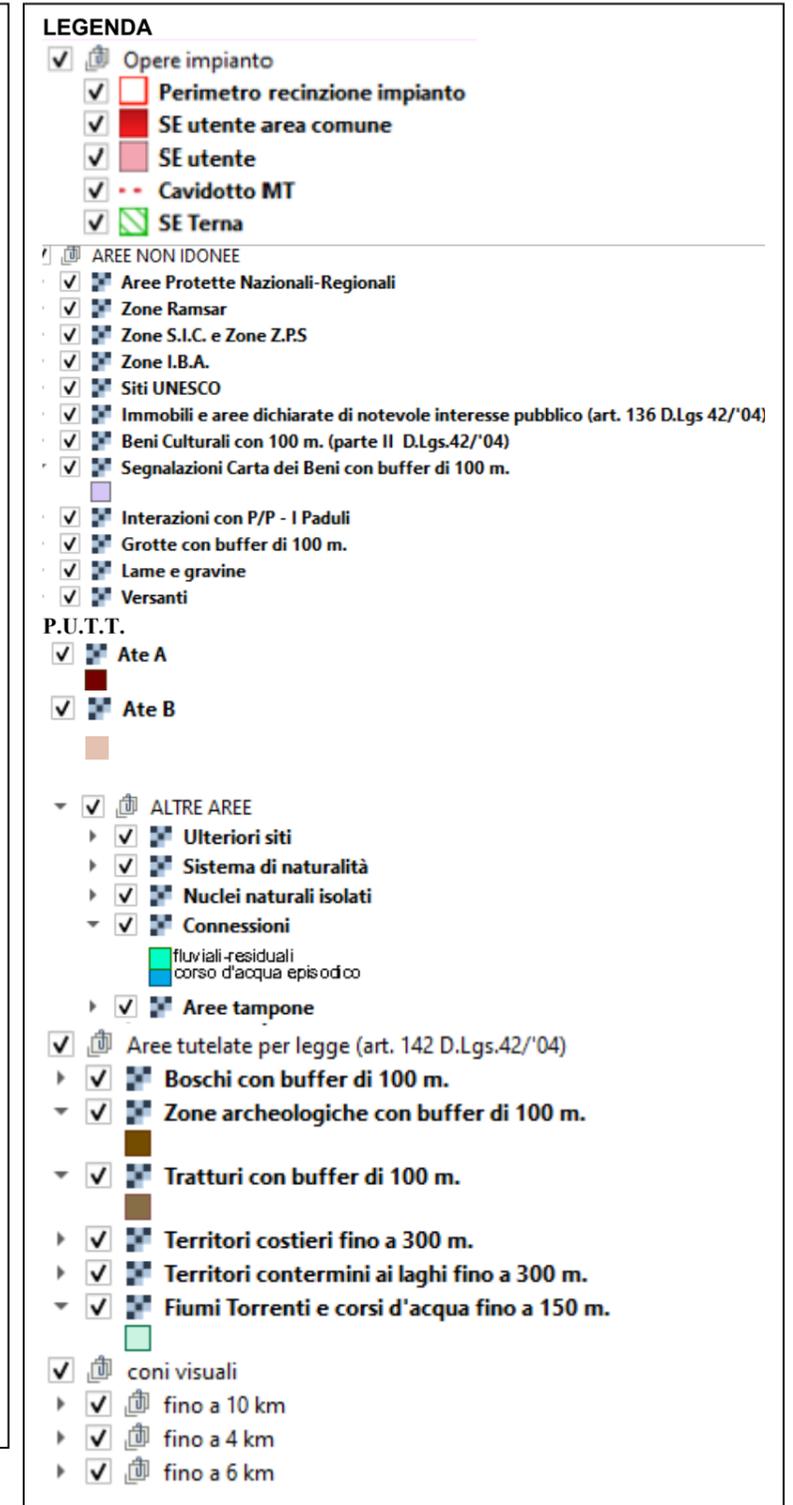
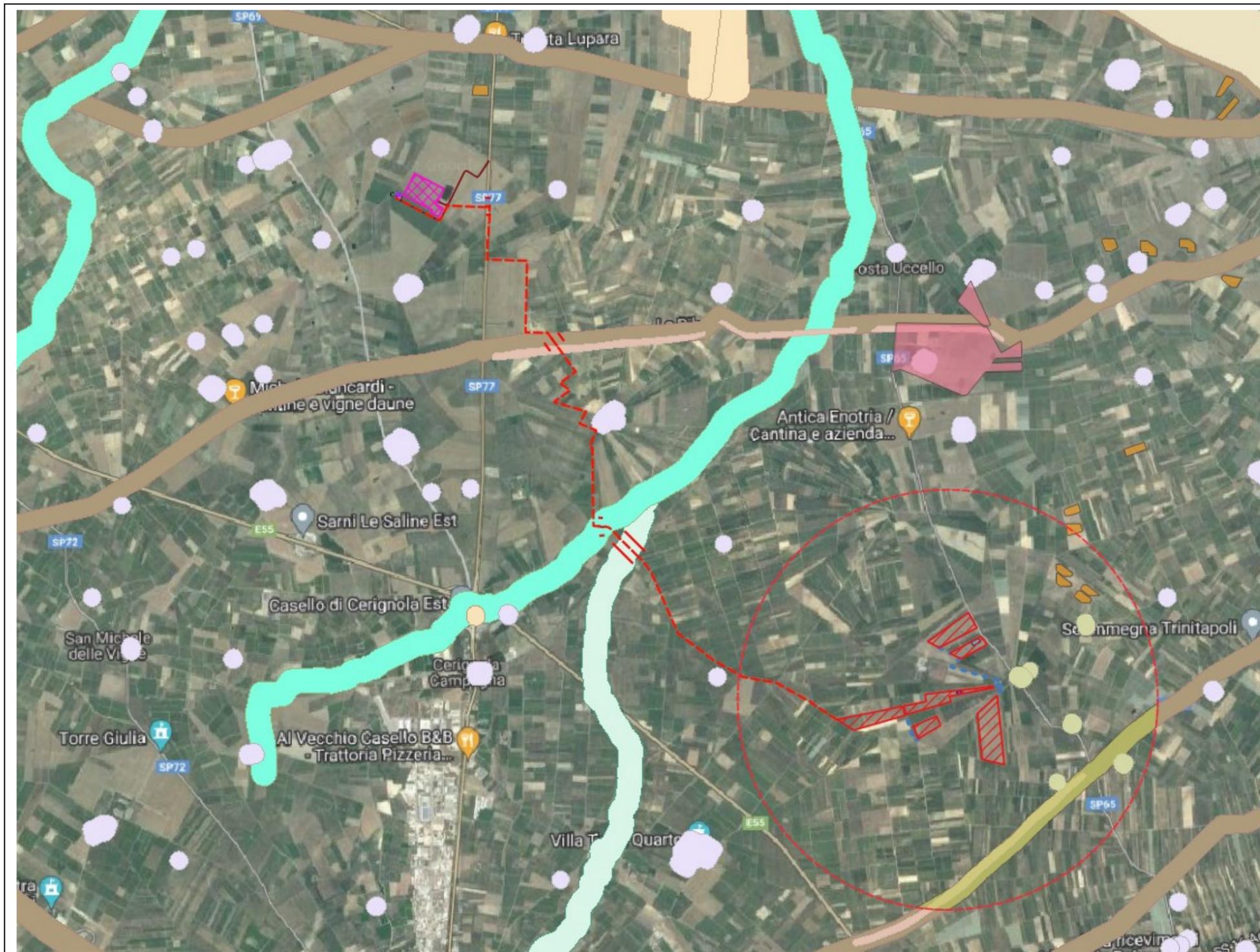


Figura 12 – Stralcio Cartografico “Aree non Idonee” di cui al R.R. 24/2010, con opere di progetto e legenda





LEGENDA

- Opere di progetto
- Area impianto di generazione
- Cavidotti MT interno
- Cavidotto MT esterno
- Cavidotto MT esterno in T.O.C.
- SE utente
- Cavidotto AT
- Viab_Accesso_SE utente
- Impianto di accumulo elettrochimico
- SE utente area comune
- Area cantiere impianto
- Area cantiere SE utente
- Opere autorizzate
- SE Terna
- Viab_Accesso_SE terna
- Altre opere in autorizzazione
- SE utente altri produttori
- AREE NON IDONEE
- buffer 2454
- aree_non_idonee_rit
- AGRPV - 60,2784 MWp (in AUT.)
- impianti_esercizio

Figura 13 - "Aree non idonee" ed "Impianti FER" nel sito progettuale, ai sensi del R.R. 24/2010 e della DGR 2122/2012, con rappresentazione del Raggio AVA e opere di progetto

In base alle indicazioni date dalla D.D. n. 162/2014 di cui agli stralci sopra riportati, si deve considerare il raggio AVA entro il quale si configura la seguente situazione relativa alle aree non idonee e agli impianti FER da prendere in considerazione per l'impatto cumulativo da valutare:

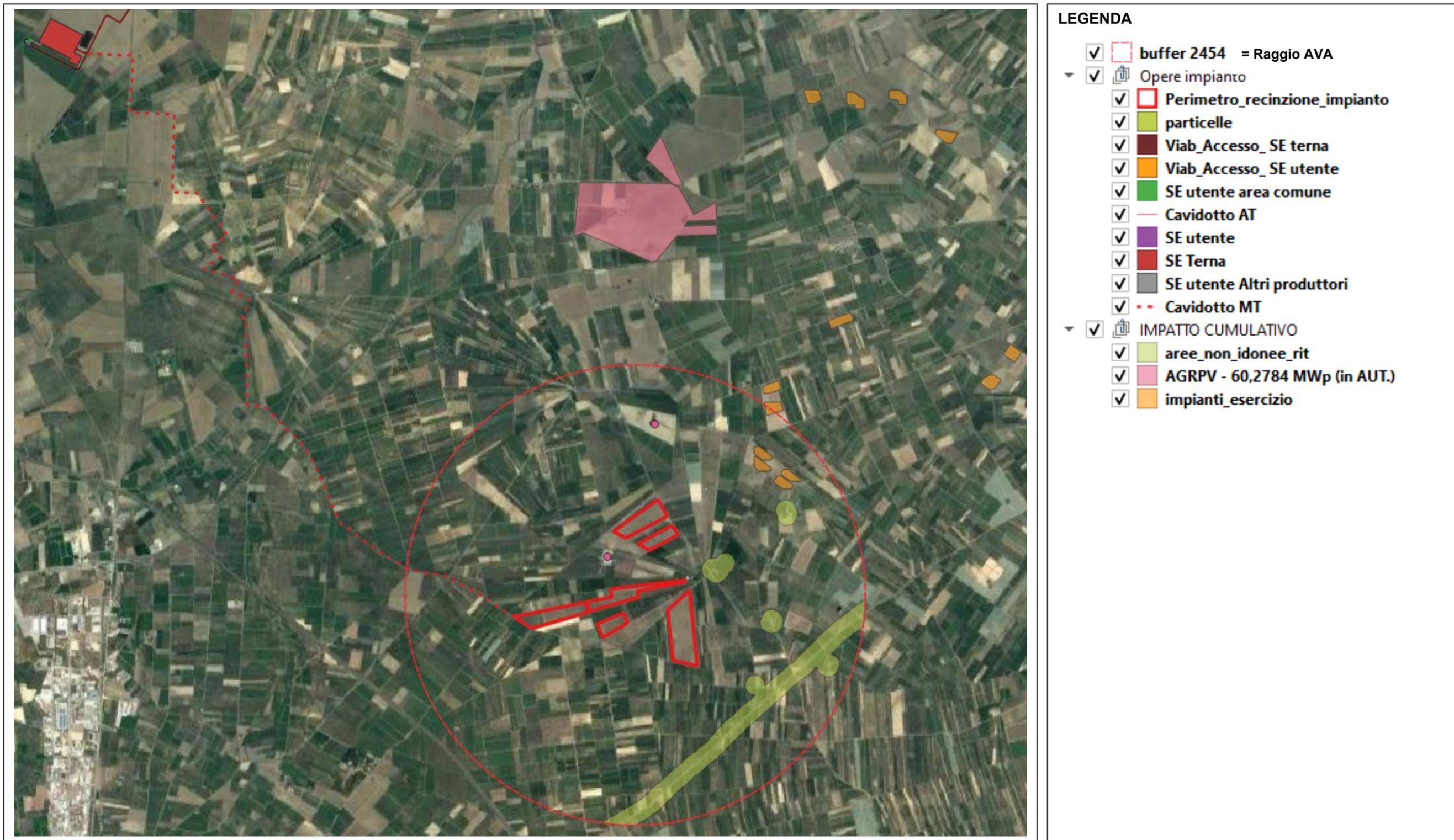


Figura 14 – Graficizzazione Criterio A impatto cumulativo - D.D. n. 162/2014 – con area di cui al raggio AVA e relativa legenda

Il Raggio AVA è stato ricavando applicando la procedura di calcolo dettata dalla D.D. N. 162/2014, di cui si riporta di seguito stralcio, dalla quale sono stati ricavati anche tutti gli altri parametri di cui alla tabella seguente, e di cui, in particolar modo, il calcolo dell'indice IPC:

S_i (m ₂)	S_{it} (m ₂)	R (m)	R_{AVA} (m)	Aree non Idonee (m ₂)	AVA (m ₂)
544725,7	73160	416,5087	2499,052	246388	19363736
			IPC (%)		
			0,37782		

Tabella 5 - Calcolo Raggio AVA ed indice IPC

dove:

S_i = Superficie dell'impianto di cui al progetto proposto preso in valutazione in m²;

S_{it} = Sommatoria delle superfici in m² degli impianti ricadenti nel Dominio secondo la D.D. n. 162/2014 ricadenti nel raggio AVA (R)

R = raggio del cerchio avente area pari a $(S_i/\pi)^{1/2}$

R_{AVA} = raggio pari a 6 volte R

AVA = Area Valutazione Ambientale = superficie di un cerchio con raggio pari 6 volte R calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in valutazione al netto delle aree non idonee ai sensi del R.R. n. 24/2010, da cui

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

$$IPC = \text{Indice di Pressione Cumulativa} = 100 \times S_{it} / AVA$$

Pertanto, applicando le istruzioni e le formule di cui sopra indicate dalla D.D. n. 162/2014 si ricava, per l'iniziativa proposta, un valore di **IPC pari a:**

$$IPC = 0,38 \% < 3$$

Pertanto, poiché si è ottenuto un valore di IPC inferiore a 3, se ne deduce un'indicazione di sostenibilità accettabile per l'iniziativa proposta.

N.B.: Nel calcolo del valore SIT :



$$S_{IT} = \Sigma (\text{Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2}) \text{ in m}^2;$$

non si è tenuta in considerazione la superficie dell'impianto di progetto in valutazione perché, così come definito l'insieme del Dominio di cui alla D.D. n. 162/20114, esso non ne farebbe parte.

Se, di contro, esso venisse considerato come appartenente al suddetto Dominio, in quel caso **l'indice IPC risulterebbe pari a 3,19 e quindi risulterebbe superiore al limite del 3% consigliato.**

Questo si tradurrebbe in una indicazione di potenziale criticità. Si tiene però a sottolineare, tuttavia, che, come confermato dalla stessa D.D. del 06/06/2014 n. 162, ciò non potrebbe, ad ogni modo, essere considerato come parametro preclusivo al rilascio della Autorizzazione alla realizzazione delle opere; per di più che, nella fattispecie, non solo la proposta progettuale riguarda una tipologia di agrovoltaico che, di per sé, non preclude la conduzione dell'attività agricola in sinergia con la tecnologia fotovoltaica di produzione dell'energia elettrica, senza sottrazione, perciò, di terreno fertile per l'agricoltura, ma ci sarebbero poi anche le opere di mitigazione e/o compensative previste da attuare, che mirano proprio a ridurre e/o annullare i potenziali effetti critici e/o negativi che potrebbero derivare dalla realizzazione delle opere di progetto.

Infine, in relazione al contesto agricolo e al tessuto socio-economico pre-esistente, si fa presente che attualmente il sito interessato vede terreni incolti, mentre la realizzazione del progetto proposto, ne rivaluterebbe le destinazioni d'uso in quanto esse verrebbero coltivate secondo il piano colturale previsto ricompreso nella natura agrovoltaica dell'iniziativa; infatti, la fattispecie dell'impianto proposto (agrovoltaico) non rappresenta un ostacolo infrastrutturale non compatibile con l'attuale potenziale uso del suolo, dato che non preclude la prosecuzione della coltivazione dei terreni interessati, anzi, la rivaluterebbe per i terreni attualmente incolti, ed offrirebbe opportunità occupazionali ed imprenditoriali alla popolazione del posto anche in fase di esercizio dell'impianto: è prevista, infatti, la coltivazione dei terreni nelle interfila dell'impianto, così come da layout di progetto, e la realizzazione di opere a verde di mitigazione.



5. CONCLUSIONI

A conclusione dello studio condotto, si ritiene di poter asserire che la realizzazione della proposta progettuale in essere **non** comporti impatti cumulativi significanti e negativi in quanto:

- Il suo sviluppo è orizzontale, e si adatta al meglio alle condizioni orografiche e morfologiche del terreno, seguendone l'andamento, la morfologia e l'orografia; esso è, infatti, concepito in modo da assecondare la morfologia e l'andamento naturale del terreno;
- Riduce al minimo la sottrazione di terreno alla produzione agricola, in quanto si abbina alla stessa mediante la coltivazione del terreno compreso nelle interfile fotovoltaiche dell'impianto;
- Viene rispettata la maglia dei territori agricoli esistenti, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente;
- La percezione visiva è minima sia per la conformazione naturale del terreno che, essendo per lo più pianeggiante, ne riduce la visibilità a grandi distanze, e nel raggio ridotto, la riduce al minimo o è del tutto impercettibile;
- A mitigazione della percezione visiva, sono state previste apposite fasce arboree a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto e ne diminuiranno la percezione da quelli che possono essere punti di osservazione nel territorio limitrofo;
- Anche nei pressi dell'impianto fotovoltaico la visibilità dello stesso è impedita o ridotta sia per la natura orografica stessa dell'intorno del sito interessato, per lo più pianeggiante, che ne costituisce una barriera visiva naturale, sia per le opere di mitigazione previste;
- non produce effetti negativi sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità, e non induce un detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso, in quanto si inserisce nel contesto ambientale circostante secondo i principi sopra esposti;
- non interferisce negativamente con le invarianti strutturali della figura territoriale in cui si inserisce salvaguardandone l'integrità; non è in contrasto con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali della figura territoriale interessata così come definite nella relativa scheda d'ambito del PPTR regionale;
- non occupa alvei dei corsi d'acqua presenti e non interferisce con il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti;
- l'impianto non sottrae suolo all'attività agraria, anzi crea un connubio fra produzione di energia e attività agricola grazie alla sua concezione di impianto agrovoltaico;
- non rappresenta un ostacolo infrastrutturale non compatibile con l'attuale uso del suolo dato che rivaluta la coltivazione dei terreni interessati;
- offre opportunità occupazionali ed imprenditoriali alla popolazione del posto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio;



- sono previste opere di mitigazioni compensazioni, quali varchi liberi in corrispondenza della base della recinzione per il transito della piccola fauna; siepi perimetrali; rinaturalizzazione degli spazi liberi all'interno dell'impianto.

Per tutto quanto sinora esposto, si può concludere ed asserire, pertanto, che l'impianto in progetto proposto non produce impatti cumulativi significativi e/o negativi sull'ambiente circostante.

