



COMUNE DI CERIGNOLA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 42,06 MWp (36 MW + 15 MW in immissione) nel comune di Cerignola (FG) in località "Marana di Lupara", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione sugli elementi caratteristici del paesaggio agrario

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.3.3	11/2022	-

Nome file

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	NOVEMBRE 2022	PRIMA EMISSIONE		MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:

MAXIMA PV3 S.R.L.

Via Marco Partipilo, N. 48
70124 BARI (BA) ITALIA
P.IVA: 08691770724

MAXIMA PV 3 S.r.l.

Via Marco Partipilo, 48
70124 Bari (BA) - Italy
C.F. e P. va 08691770724

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729



CONSULENTI:

Ing. Sabrina Scaramuzzi

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

Dott. Antonio Mesisca

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia
Tel. 327 1616306
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Geol. Rocco Porsia

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia
Tel: +39 3477151670
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Dott. For. Marina D'Este

Via Gianbattista Bonazzi, 21 70124 Bari (BA), Italia
Tel. +39 3406185315
e-mail: m.deste20@gmail.com

1. PREMESSA	3
2. PROGETTO	4
3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO.....	6
4. ANALISI CLIMATICA.....	7
5. ANALISI GEO-PEDOLOGICA	8
6. ANALISI IDROGRAFICA	9
7. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	12
7.1.ECOSITEMA AGRICOLO	13
7.2.ECOSISTEMA PASCOLIVO	13
7.3.ECOSISTEMA FORESTALE	14
7.4.ECOSISTEMA FLUVIALE	15
8. USO DEL SUOLO NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO.....	17
9. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO	20
10. ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO	22
11. ALLEGATO FOTOGRAFICO	25
12. CONCLUSIONI.....	37

1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative agli elementi del paesaggio agrario presenti nel territorio comunale di Cerignola (FG), dove è prevista la realizzazione di un impianto agrivoltaico, avente una potenza nominale pari a 36 MW, di un impianto di accumulo di potenza pari a 15 MW e delle relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società MAXIMA PV3 S.r.l., con sede legale in via Marco Partipilo, 48 – 70124 Bari (BA). C.F./P.I. 08691770724.

Con l'aumento della popolazione a livello mondiale, vi è un continuo e crescente fabbisogno di energia. L'utilizzo incontrollato dei combustibili fossili (carbone, petrolio, gas) ha amplificato il fenomeno dei cambiamenti climatici con notevoli ripercussioni sulla terra quali siccità, incendi, scioglimento dei ghiacciai ed innalzamento del livello del mare. La transizione ecologica intesa come il passaggio dalla decarbonizzazione verso nuove fonti di energia risulta una possibile soluzione nella lotta al cambiamento climatico.

Tra le nuove fonti di energia considerate, l'energia solare è una fonte naturale priva di emissioni, tuttavia in passato, l'utilizzo di vasti appezzamenti di terreno per la creazione di parchi solari ha generato una concorrenza tra domanda di energia e produzione di cibo.

Per far fronte a questa nuova sfida, c'è stato un significativo progresso nell'energia solare fotovoltaica, con l'introduzione del concetto di "agrivoltaico" che prevede la contemporanea presenza sullo stesso terreno di pannelli solari e colture agricole.

Seppur in misura minore rispetto alle fonti di energia solare tradizionali largamente impiegate, le nuove tecnologie potrebbero causare anch'esse degli impatti sugli ecosistemi naturali. Pertanto, vi è la necessità di conoscere le possibili interazioni che il futuro impianto agrivoltaico avrà con gli ecosistemi presenti nell'area di progetto considerata.

A tal proposito, tale relazione vuole valutare le possibili interazioni tra la futura realizzazione del parco eolico e gli elementi del paesaggio agrario presenti nel comune di Cerignola. Lo studio interesserà dapprima, l'area vasta, partendo da un'analisi generale del territorio e in seguito, l'area di progetto per un'analisi di dettaglio.

2. PROGETTO

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico ricade nel territorio comunale di Cerignola, in località "Marana di Lupara" ad una distanza di 12 km dal centro abitato (Figura 1).

Cerignola sorge a sud – est della città di Foggia e si estende per una superficie di 593,92 km² nel Tavoliere delle Puglie.

Il sito si presenta pianeggiante con una quota media di circa 7 metri sul livello del mare e ricopre una superficie complessiva di circa 55 ettari.

Il sito è facilmente raggiungibile dalla strada provinciale SP 77 e dalla strada statale ST 544 le quali delimitano l'area di progetto rispettivamente ad est e a sud.

L'area di progetto è costituita da 4 tessere raggiungibili da diverse strade poderali che ne consentono l'accesso (Figura 2).

Il cavidotto esterno si estenderà per circa 7,5 km principalmente nel medesimo comune, fino al raggiungimento della stazione elettrica di nuova realizzazione (41°22'0.83" N; 15°53'37.98"E).

In tabella 1, sono riportate i relativi riferimenti catastali dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

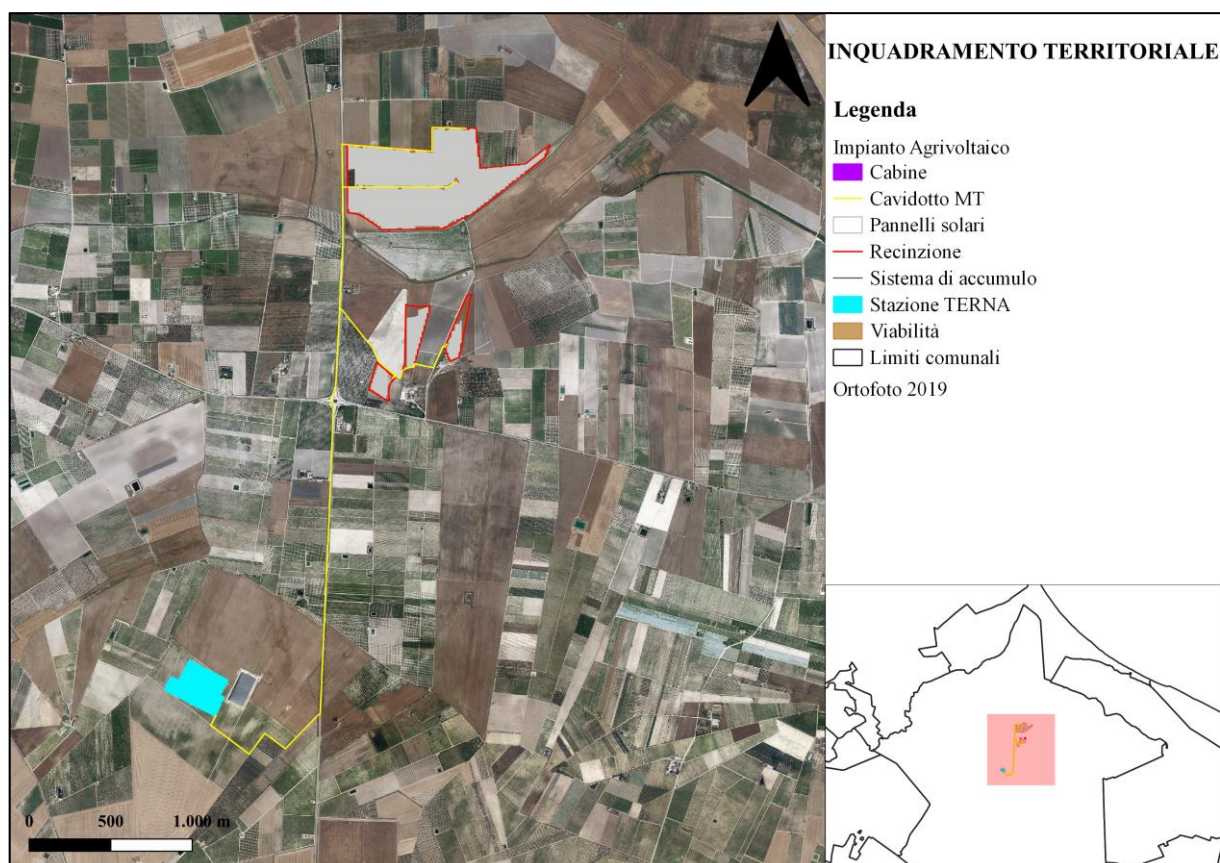


Figura 1–Inquadramento territoriale dell'area di progetto su Ortofoto 2019

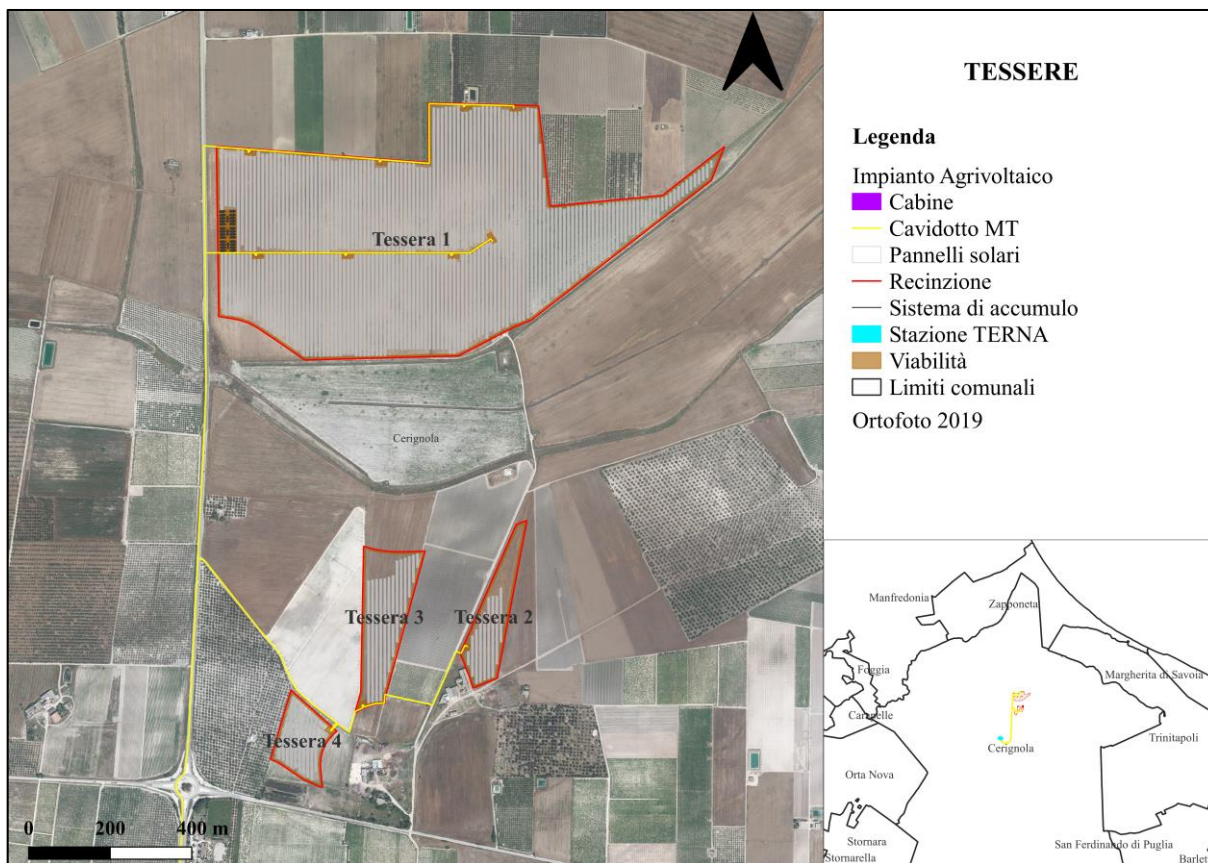


Figura 2 – Area di progetto suddivisa in tessere

Tabella 1– Riferimenti catastali e cartografici dell’area di progetto

Comune	Area	Foglio	Particella	Superficie (ha)	Altitudine (m)
Cerignola	Tessera 1	18	30	46,76	5
Cerignola	Tessera 2	19	10	7,03	7
Cerignola	Tessera 3	19	2	3,96	7
Cerignola	Tessera 4	19	29	2,04	9

3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO

La regione Puglia nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ha suddiviso il territorio pugliese in undici ambiti territoriali in base alle relazioni tra le componenti fisico – ambientali, storico – insediative e culturali che ne connotano l’identità di lunga durata.

L’area di progetto ricade all’interno dell’ambito definito “Tavoliere” ed in particolare nella figura denominata “Le saline di Margherita di Savoia” (Figura 3).

Il Tavoliere è rappresentato da un’ampia zona sub – pianeggiante compresa tra le propaggini dei Monti Dauni ad ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico ad est. Nella parte settentrionale e meridionale, invece, è delimitato dalle valli di due corsi d’acqua, rispettivamente il Fortore a nord e l’Ofanto a sud. Il territorio si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative, per l’intensa antropizzazione agricola e per la presenza di zone umide costiere (Fonte PPTR).

La figura “le saline di Margherita di Savoia” è caratterizzata dalla presenza delle più grandi aree umide d’Italia. Esse si sviluppano in direzione nord ovest-sud est parallelamente alla linea di costa con un’estensione di circa 14.000 ettari e rappresentano un polo importantissimo di biodiversità per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

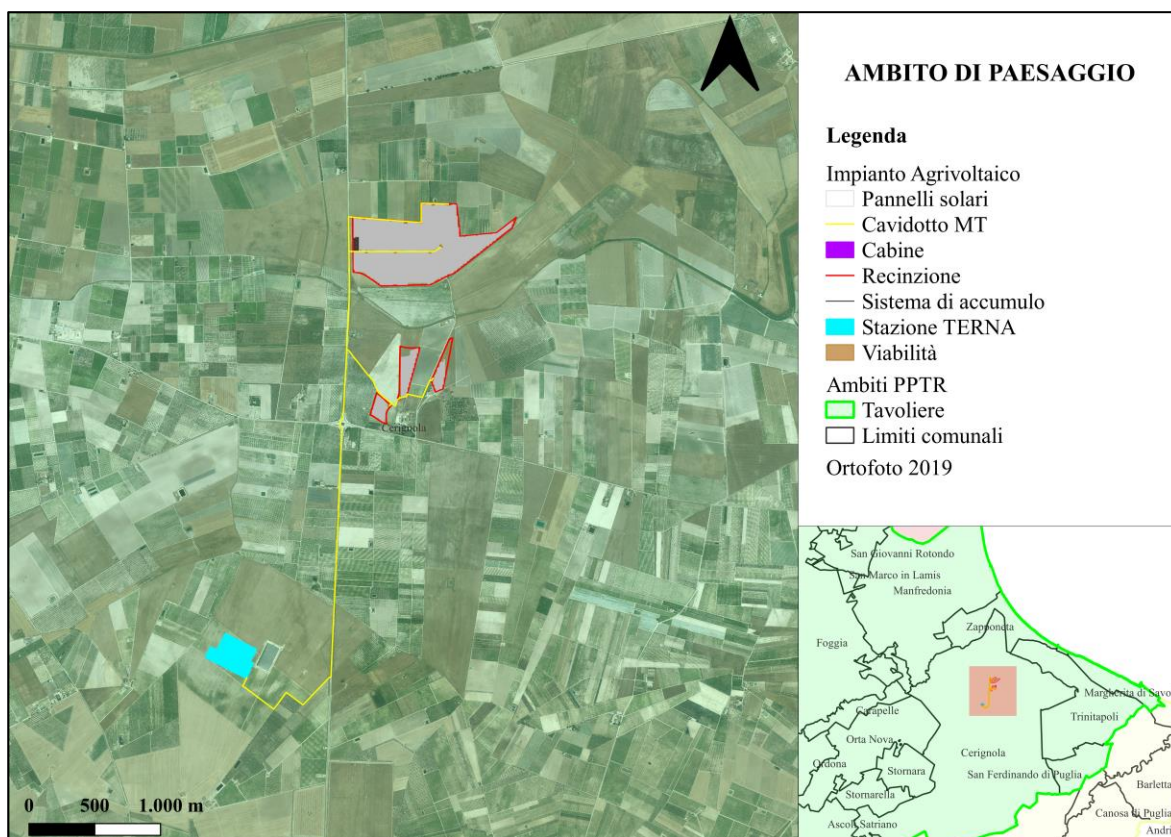


Figura 3- Ambito territoriale di riferimento (Fonte PPTR)

4. ANALISI CLIMATICA

Il comune di Cerignola, presenta un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e parzialmente nuvolosi.

Nel corso dell'anno nel comune di Cerignola la temperatura, in genere, va da 4 gradi (°C) a 32 °C con una media di circa 16,6 °C; raramente scende al di sotto dello 0 °C in inverno o supera i 36 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura minima di 20 °C con picchi oltre i 31 °C. Gennaio e febbraio sono i mesi più freddi dell'anno con una temperatura minima di 4 °C e una massima di 11 °C (Tabella 2).

La stagione piovosa è molto lunga e dura circa otto mesi da metà settembre a metà maggio. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 717 millimetri (mm); novembre è il mese più piovoso (51 mm in media) mentre luglio è il mese più secco con una media di 17 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi sono novembre e dicembre mentre luglio e agosto sono i mesi con il numero più basso.

Tabella 2-Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) del comune di Cerignola

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
T. media (°C)	7	7	10	13	18	23	25	25	21	17	12	8
T. minima (°C)	4	4	6	9	13	17	20	20	16	13	8	5
T. massima (°C)	11	12	15	18	23	28	31	31	27	21	16	12
Precipitazioni (mm)	35	35	34,7	33,2	26,9	20,5	16,8	18,7	35,6	42,4	51,8	39,3
Giorni di pioggia (gg)	6	6	6	6	5	4	3	4	6	6	8	7

5. ANALISI GEO-PEDOLOGICA

Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere corrisponde alla parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa Bradanica (Maggiore et al. 2004). Sulla base dei caratteri litostratigrafici, i terreni localmente affioranti sono stati riferiti a più complessi litostratigrafici:

- Complesso delle unità della catena Appenninica (Cretaceo superiore – Pliocene medio). Tali unità caratterizzano il limite Occidentale del Tavoliere e sono rappresentate prevalentemente da componenti argillose, litotipi sabbiosi e conglomeratici;
- Complesso delle unità dell'Avampaese apulo (Cretaceo – Pleistocene superiore). Tali unità caratterizzano il margine garganico e murgiano dell'area del Tavoliere e sono rappresentate da calcari mesozoici, calcareinitici e depositi marini;
- Complesso delle unità del Tavoliere (Pliocene – Olocene). Tali unità sono costituite da depositi marini e alluvionali, derivanti dall'intensa attività sedimentaria tipica di un bacino subsidente che ha interessato l'Avanfossa appenninica a partire dal Pliocene inferiore (Ricchetti et al., 1988).

Nel Tavoliere affiorano litotipi di diversa natura ed età come desumibile anche dalla Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 edita a cura del Servizio Geologico d'Italia.

Il comune Cerignola rientra nei fogli 175 "Cerignola", 164 "Foggia", 176 "Barletta", 165 "Trinitapoli". In particolare, l'area di progetto è compresa all'interno del foglio denominato "Foggia" e ricade in:

- "Sabbie giallastre, pulverulente, con concrezioni calcaree e molluschi marini di facies litorale. Quasi dovunque coperte da un crostone calcareo – sabbioso straterellato (Q_m^2)" riferibili al Pleistocene.
- "Alluvioni terrazzate recenti, poco superiori agli alvei attuali, di ciottoli, sabbie e subordinatamente argille sabbiose. Talora con crostoni calcarei evaporitici (Q_t^3)" riferibili all'Olocene.
- "Alluvioni per colmata (ac)" riferibili all'Olocene.

6. ANALISI IDROGRAFICA

Il Tavoliere è caratterizzato da un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest – est con valli inizialmente strette ed incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide.

I corsi d'acqua più significativi del territorio e dell'intera regione Puglia sono il Carapelle, il Candelaro, il Cervaro e il Fortore. Essi sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di km², i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo (Fonte PPTR). La morfologia poco acclive del territorio congiuntamente all'impermeabilità dei suoli generava in passato ristagni d'acqua e paludi, per cui numerosi sono i corsi d'acqua che sono stati sottoposti nei primi dell'Ottocento ad opere di canalizzazione e di bonifica. Ad oggi, estesi tratti di reticoli presentano un elevato grado di artificialità.

L'idrografia di Cerignola si presenta diversificata e complessa. Nel territorio di Cerignola scorrono alcuni dei più importanti corsi d'acqua a carattere torrentizio che contraddistinguono l'ambito di riferimento quali il Torrente Carapelle e il Fiume Ofanto. Essi, percorsi da una portata idrica costante durante tutto l'anno, lambiscono rispettivamente la parte settentrionale e meridionale del comune di riferimento prima di sfociare nel Mare Adriatico. A tali corsi d'acqua, si contrappone una fitta rete idrografica secondaria formata dalle marane che ne connotano il paesaggio. Tra queste occorre ricordare Marana Castello e Fosso della Pila distanti rispettivamente 5 e 1 km dal centro abitato di Cerignola.

Le marane sono canali e piccoli ruscelli che per la maggior parte dell'anno hanno portate esigue o sono addirittura, in asciutta; tuttavia, in corrispondenza di eventi meteorici più intensi tendono a riattivarsi. Tali corsi d'acqua effimeri potrebbero rappresentare per la fauna locale un importante corridoio ecologico di collegamento con i corsi d'acqua principali. Tuttavia, ad oggi, vertono in uno stato di abbandono e degrado e sono spesso utilizzate come discariche abusive.

Alla rigogliosa rete idrica superficiale corrispondeva una florida rete idrica ipogea. Tuttavia, la forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento iniziato dagli anni Settanta. La falda superficiale è spesso interessata da fenomeni di inquinamento antropico, derivante da uso di concimi e pesticidi in agricoltura, scarico di acque reflue civili ed industriali e discariche a cielo aperto.

Inoltre, lo sviluppo in agricoltura di colture intensive e fortemente idroesigenti ha causato un eccessivo emungimento dell'acqua di falda profonda comportando una diminuzione delle acque sotterranee e problemi di contaminazione salina (Costa di Manfredonia) dovuti all'estrazione con pozzi spesso abusivi. Questo complesso di fenomeni determina un fortissimo impatto sull'ecosistema fluviale e sulle residue aree umide costiere, determinando di fatto una profonda alterazione delle dinamiche idrologiche e delle formazioni vegetali ripariali.

L'area di progetto è lambita dalla Marana Castello che separa la tessera 1 dalle altre aree di progetto (Figura 4). Ad oggi, la marana si presenta priva di deflusso e vegetazione arborea ed arbustiva come dimostrato nell'allegato fotografico (Foto 13 – 14).

L'area di progetto e il cavidotto non ricadono in aree a pericolosità geomorfologica e/o idraulica (Figura 5). Nell'area vasta, sono presenti numerosi corsi d'acqua episodici indentificati dalla Carta Idro – geomorfologica (Figura 6); difatti, l'area di progetto ricade nella fascia di 150 metri prevista dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Il cavidotto lungo il suo percorso interseca la Marana Castello identificata dalla Carta idro – geomorfologica con l'ID 67646 in corrispondenza della strada provinciale SP 77 (Figura 6).

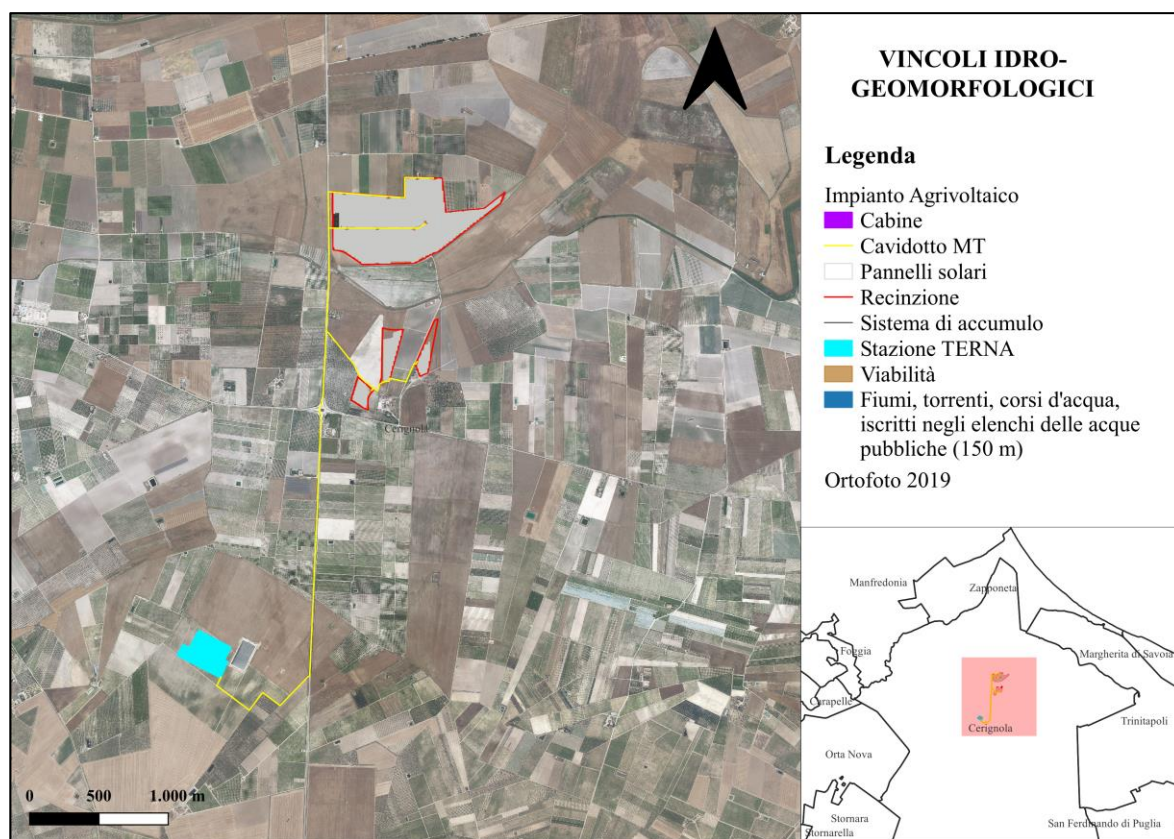


Figura 4 – Vincoli idro – geomorfologici individuati dal PPTR

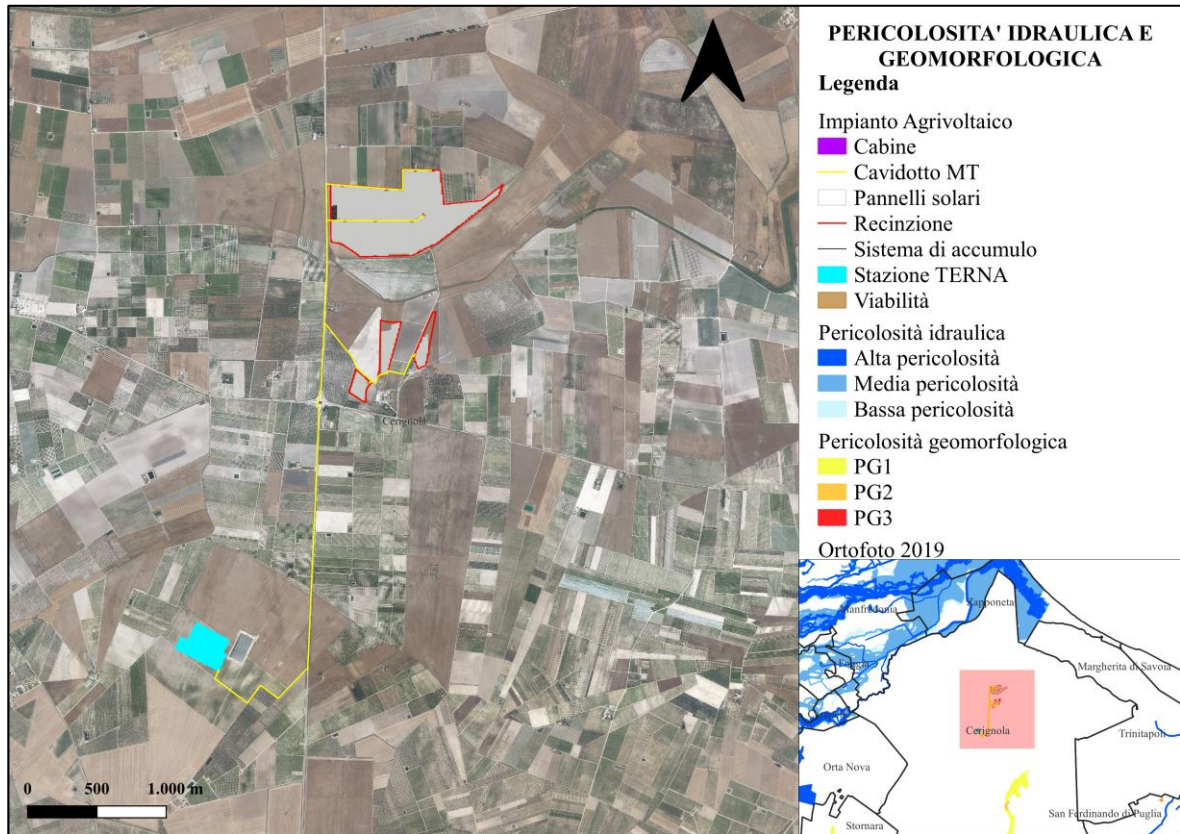


Figura 5 – Pericolosità geomorfologica e idraulica presente nell'area vasta e nell'area di progetto

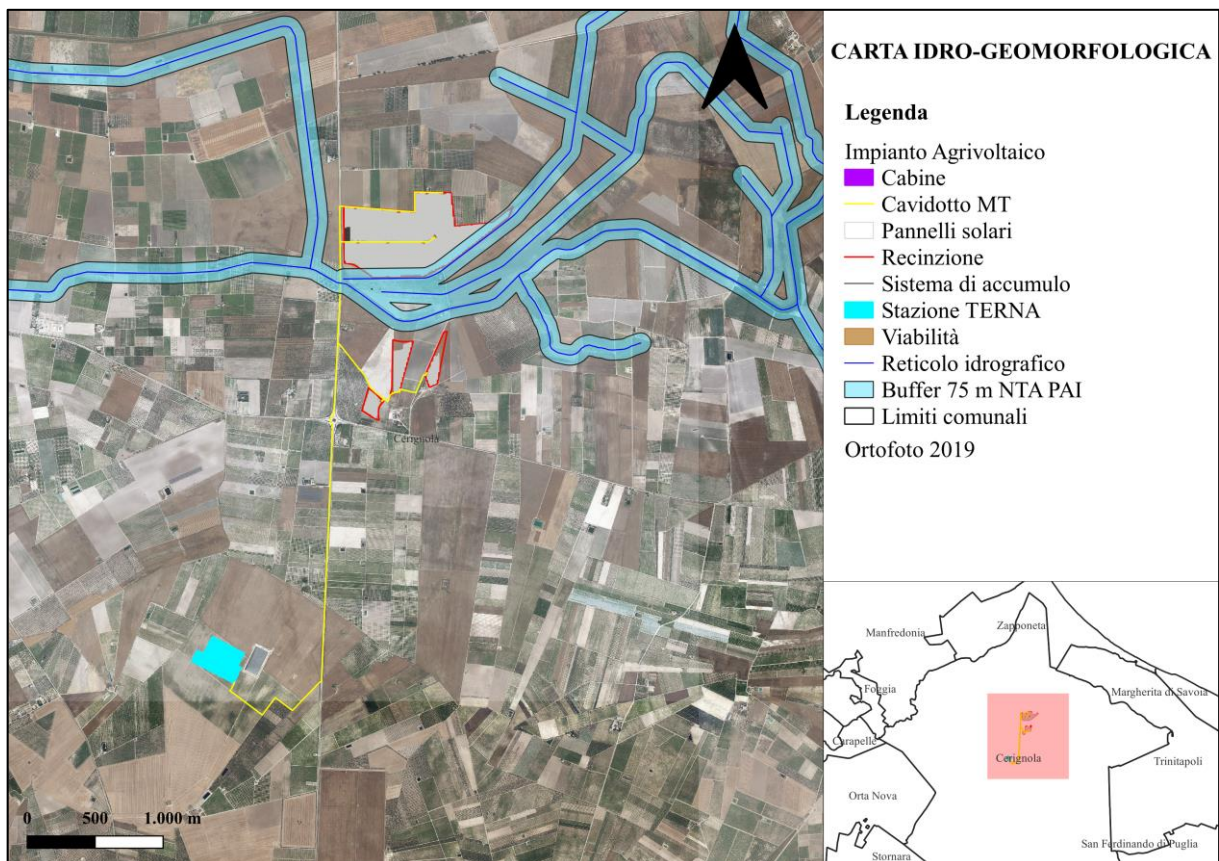


Figura 6 – Carta idro – geomorfologica dell'area vasta e dell'area di progetto

7. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Nel comune di Cerignola sono state identificate le seguenti unità ecosistemiche (Figura 7):

1. ECOSISTEMA AGRICOLO,
2. ECOSISTEMA PASCOLIVO,
3. ECOSISTEMA FORESTALE ED ARBUSTIVO,
4. ECOSISTEMA FLUVIALE.

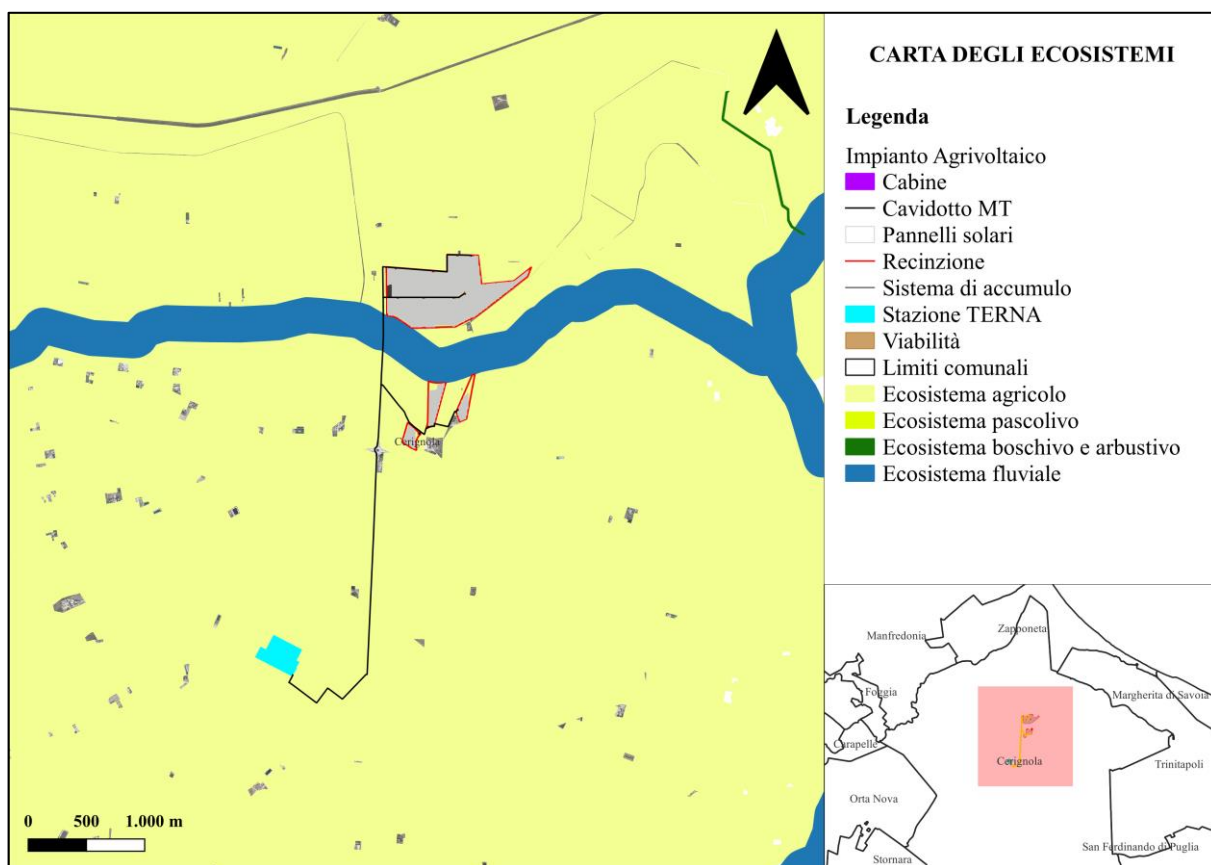


Figura 7- Ecosistemi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto

7.1. ECOSITEMA AGRICOLO

Le caratteristiche morfologiche ed idrografiche quali presenza di numerosi corsi d'acqua, fertilità e natura pianeggiante dei suoli, hanno fatto sì che l'agricoltura diventasse l'ecosistema predominante nell'ambito del Tavoliere. Nel tempo, essa ha subito profonde trasformazioni; dapprima, la vocazione cerealicola predominava a tal punto che numerose conformazioni a pascolo sono state convertite a seminativo verso la fine dell'Ottocento. Successivamente, l'agricoltura si è specializzata in direzione delle colture legnose, quali oliveto e soprattutto vigneto. Nel secondo Novecento, le colture legnose hanno visto una crescita anche di frutteti e frutti minori, e la presenza delle colture orticole ed industriali (i.e., pomodoro) nei seminativi. Ad oggi, le colture legnose (oliveto e vigneto) prevalgono nei comuni a nord (San Severo, San Paolo Civitate e Torremaggiore) e a sud (Cerignola, Stornarella, Orta Nova e Stornara) dell'ambito.

Nei comuni di Cerignola, le colture arboree quali vigneti, uliveti e soprattutto frutteti (albicocche, nettarine, pesche, susine) risultano predominanti rispetto le colture cerealicole.

Nell'ecosistema agricolo, spesso vi è la presenza di flora ruderale e sinantropica con scarso valore naturalistico (tarassaco, malva, finocchio, etc.) ai margini delle strade poderali. Per quanto concerne la fauna, essa è costituita da volpi, donnole, faine, ricci, corvi, gazze, merli i quali condividono con l'uomo questo ecosistema.

L'area di progetto dove si intende realizzare l'impianto agrivoltaico ricade in seminativi irrigui e non irrigui per la produzione prevalente di cereali (Foto 1 – 12; 17 – 32).

7.2. ECOSISTEMA PASCOLIVO

In passato, il Tavoliere era caratterizzato da un'elevata naturalità e biodiversità legata fortemente alla pastorizia transumante. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano la presenza di mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. A seguito della forte crescita demografica, a fine Ottocento, l'equilibrio tra le aree a pascolo e quelle a seminativo è venuto a mancare e con il tempo sempre più suolo è stato destinato alla cerealicoltura. Ad oggi, le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie del Tavoliere. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere era attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale. L'Ovile Nazionale rappresentava un'area di pregio naturalistico situato nei pressi di Borgo Segezia, in cui erano rinvenibili formazioni a pascolo steppico ed arbustivo con presenza di ambienti contemplati nella direttiva 92/43/CEE "Habitat". Tuttavia, nel luglio del 2019, un incendio ha distrutto aree

precedentemente usate per il pascolo e la parte più densa di vegetazione e alberi come perastri e olivastri, vanificando così l'ultimo lembo di pascolo di particolare interesse conservazionistico presente nel Tavoliere. Nel comune di Cerignola, i pascoli e prati naturali costituiscono meno del 2% della superficie totale.

L'impianto agrivoltaico che si intende realizzare non ricade all'interno di aree a pascolo. Le aree a pascolo di notevole interesse naturalistico, ricadono all'interno dell'area protetta "Bosco Incoronata" distante circa 22 km dall'area di progetto. Altri lembi pascolivi presenti nel territorio di Cerignola sono presenti ad una distanza minima di 20 km dall'area dove è prevista l'installazione dei pannelli solari. Pertanto, si può ritenere che l'installazione dell'impianto agrivoltaico non avrà effetti sull'ecosistema pascolivo.

7.3. ECOSISTEMA FORESTALE

Nell'ambito del Tavoliere, i boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale. Al fine di proteggere le poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di notevole interesse comunitario (SIC).

Tra questi, occorre menzionare il Parco Naturale Regionale del Bosco Incoronata (EUAP 1188), il quale custodisce un bosco di roverelle (320 ha) lambito dal torrente Cervaro. Esso rappresenta l'ultima testimonianza dei boschi planiziali originari che si distribuivano lungo il Tavoliere prima delle bonifiche della Riforma agraria. Il Parco Naturale Regionale comprende oltre il Bosco dell'Incoronata anche parte del Sito di Importanza Comunitaria denominato "Valle del Cervaro – Bosco dell'Incoronata" (SIC IT 9110032). Il sito, avente un'estensione di circa 5783 ha, comprende per la maggior parte formazioni ripariali la cui distribuzione è fortemente legata alla presenza del corso d'acqua. Esse sono costituite da salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*S. purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

Nel comune di Cerignola, vi è la presenza sporadica di boschi misti di latifoglie e conifere a sud del comune in corrispondenza del Fiume Ofanto. Essi sono costituiti per lo più da boschi igrofilo e da arbusteti di clima temperato.

L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. Le formazioni boschive più significative rappresentate dal Parco Naturale Regionale "Bosco dell'Incoronata" sono distanti circa 22 chilometri dall'area di progetto. Formazioni arbustive di notevole interesse naturalistico ricadevano nella riserva naturale statale Il Monte; tuttavia, ad oggi sono quasi del tutto assenti a causa dei numerosi incendi che hanno interessato l'area. La vegetazione ripariale, invece, conserva ancora un certo grado di naturalità lungo il fiume Ofanto ad una

distanza di 17 km dall'area di progetto. Pertanto, si può ritenere che l'impianto agrivoltaico non avrà effetti sull'ecosistema boschivo.

7.4. ECOSISTEMA FLUVIALE

L'ecosistema fluviale, inteso come aree umide e formazioni naturali legate ai torrenti e ai canali, rappresenta nell'ambito del Tavoliere un sistema di notevole valenza ecologica in quanto favorisce lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

A partire dagli anni Settanta, numerose aree umide e zone paludose sono state sottoposte ad un processo di bonifica e trasformate in aree intensamente coltivate. Oggi le aree naturali rappresentano soltanto il 4% dell'intera superficie e sono concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia ad eccezione dell'Invaso Celone che rappresenta l'unica area umida presente nell'entroterra.

Da nord verso sud, troviamo la palude di Frattarolo, caratterizzata da salicornieti e tamerici, il Lago Salso, costituito da estesi canneti (*Phragmites australis*) alimentati dal torrente Cervaro, la Valle San Floriano di acqua dolce e infine le Saline di Margherita di Savoia. Quest'ultime insieme alle aree umide presenti lungo la valle del Torrente Cervaro sono state sottoposte a tutela con la Direttiva Habitat 92/43/CEE la quale ha identificato diversi habitat e specie (floristiche e faunistiche) di interesse conservazionistico.

La vegetazione ripariale presente lungo i corsi d'acqua e i canali risulta essere molto frammentata, fortemente degradata e priva di fauna di interesse. Essa è costituita da *P. australis*, *Equisetum arvense* L., *Carex* subsp. con la presenza sporadica di specie arboree (*P. alba*, *S. Alba*) in alcuni tratti dei torrenti Cervaro e Carapelle. Tale ecosistema si presenta oggi in stato di abbandono e fortemente deteriorato dalle pratiche colturali (i.e., bruciatura delle stoppie) che vengono attuate al fine di limitare l'espansione della vegetazione nelle aree agricole.

Nel comune di Cerignola è presente il Lago Capacciotti, un lago di origine artificiale che è stato creato negli anni Cinquanta, a seguito della costruzione di una diga sulla marana Capacciotti e ad oggi alimentato dalle acque del Fiume Ofanto.

Nel tempo è diventato meta di passaggio per uccelli migratori, tra cui il falco lanario, il ladolaio, il nibbio bruno, il corriere piccolo e diversi picchi. Nelle vicinanze, inoltre, sono presenti vasti boschi di latifoglie in cui la specie predominante risulta essere il pioppo bianco (*P. alba*).

L'area di progetto non ricade direttamente all'interno di aree umide. Le aree umide più significative sono rappresentate dalle aree umide costiere presenti nei comuni limitrofi di Trinitapoli e Margherita di Savoia e dal lago Capacciotti distanti rispettivamente 5 km e 25 km

dall'area di progetto. La vegetazione erbacea, di scarso valore naturalistico, è rinvenibile lungo la Marana Castello a meno di 150 m dall'area di installazione dei pannelli solari (Foto 13 – 14).

Pertanto, si può ritenere che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico non avrà effetti sull'ecosistema fluviale in quanto l'installazione dei pannelli solari non prevede la rimozione di vegetazione igrofila arborea e/o arbustiva. Inoltre, l'attraversamento del cavidotto in corrispondenza della Marana Castello avverrà in corrispondenza della strada provinciale SP 77.

8. USO DEL SUOLO NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Il PSR 2014 – 2020 ha classificato i comuni della regione Puglia in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Cerignola rientra in un'area ad agricoltura intensiva specializzata (Zona B) (Figura 8).

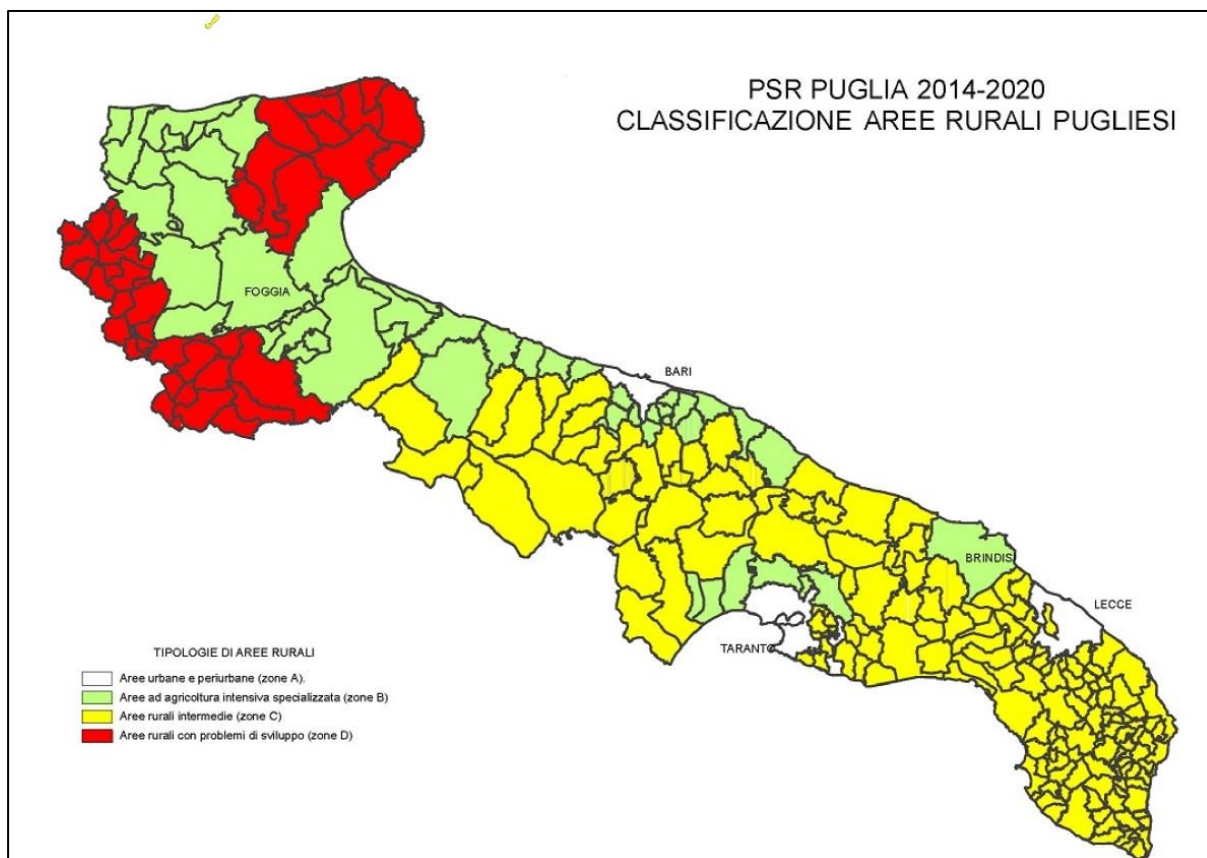


Figura 8- Classificazione delle aree rurali (Fonte PSR 2014-2020)

Oltre il 70% della superficie del Tavoliere è occupata da seminativi irrigui (58000 ha) e non irrigui (197000 ha). Delle colture permanenti, 32000 ettari sono vigneti, 29000 uliveti, e 1200 ettari i frutteti ed altre colture arboree. I boschi, prati, pascoli ed incolti (11.000 ha) interessano soltanto il 3,1% seguiti dalle zone umide con il 2,3 %. L'urbanizzato, infine, copre circa il 4,5 % (15700 ha) della superficie dell'ambito (Fonte PPTR). La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali, seguita per valore di produzione dai vigneti e le orticole localizzati principalmente nel territorio compreso fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nella parte settentrionale del Tavoliere mentre diventa intensiva per le orticole e la vite, nella parte meridionale del Tavoliere. La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la Peranzana, di bassa vigoria e portamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005). Il ricorso

all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti. Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irrigua prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto (Fonte PPTR).

Dall'analisi del suolo del 2011, è emerso che il 93% del territorio di Cerignola risulta essere occupato da aree agricole. In particolare, i seminativi, le colture orticole e i sistemi particellari complessi rappresentano circa il 49% mentre i vigneti e gli uliveti occupano rispettivamente il 25% e il 18%. I frutteti, invece, hanno una superficie dell'2% rispetto al totale. Le aree naturali occupano meno del 3% del territorio comunale, sottolineando la vocazione prettamente agricola del territorio e la scarsa valenza paesaggistica (Tabella 3). Tuttavia, tali dati sono da riferirsi al 2011 e nell'arco di un decennio l'assetto agricolo potrebbe aver subito variazioni.

Tabella 3-Distribuzione spaziale delle classi di uso del suolo nel territorio comunale di Cerignola

Classe di uso del suolo 2011		Superficie (ha)
Aree agricole	Seminativi, colture orticole e sistemi particellari complessi	29023,7
	Uliveti	10383
	Vigneti	14565,1
	Frutteti e frutti minori	998,847
	Boschi	99,363
Aree naturali	Cespuglieti, arbusteti e vegetazione sclerofilla	220,995
	Prati e pascoli alberati e non alberati, aree a veg. rada	945,763
Aree non agricole	Superfici edificate (aree urbane, viabilità etc.)	2016,36
	Aree idriche (Bacini, corsi d'acqua, aree umide)	507,849
	Altro	156,762

Come emerge dalla figura 9, l'impianto agrivoltaico ricade in un comprensorio destinato a seminativi irrigui e non irrigui per la produzione di cereali. Il cavidotto nel suo percorso ricade prevalentemente all'interno della viabilità provinciale (SP 77) e poderale esistente e in parte attraverserà dei seminativi per il collegamento dell'area di progetto alla stazione elettrica. Tuttavia, i cavidotti di connessione saranno interrati, per cui non si prevede per la loro realizzazione sottrazione

di suolo agricolo e/o colture arboree. Dal sopralluogo in campo, è emerso che per l'area di progetto dove si intendono installare i pannelli solari, l'uso del suolo corrisponde alla realtà (Foto 1 – 38).

La realizzazione del sistema agrivoltaico non genererà una mancata produzione in quanto il piano colturale prevede nella tessera 1 l'insediamento di piante aromatiche e medicinali che saranno piantate tra le interfile dei pannelli solari per tutta la durata di vita dell'impianto. Nelle restanti tessere 2 – 3 – 4, saranno coltivati al di sotto e tra le file dei pannelli dei prati polifiti.

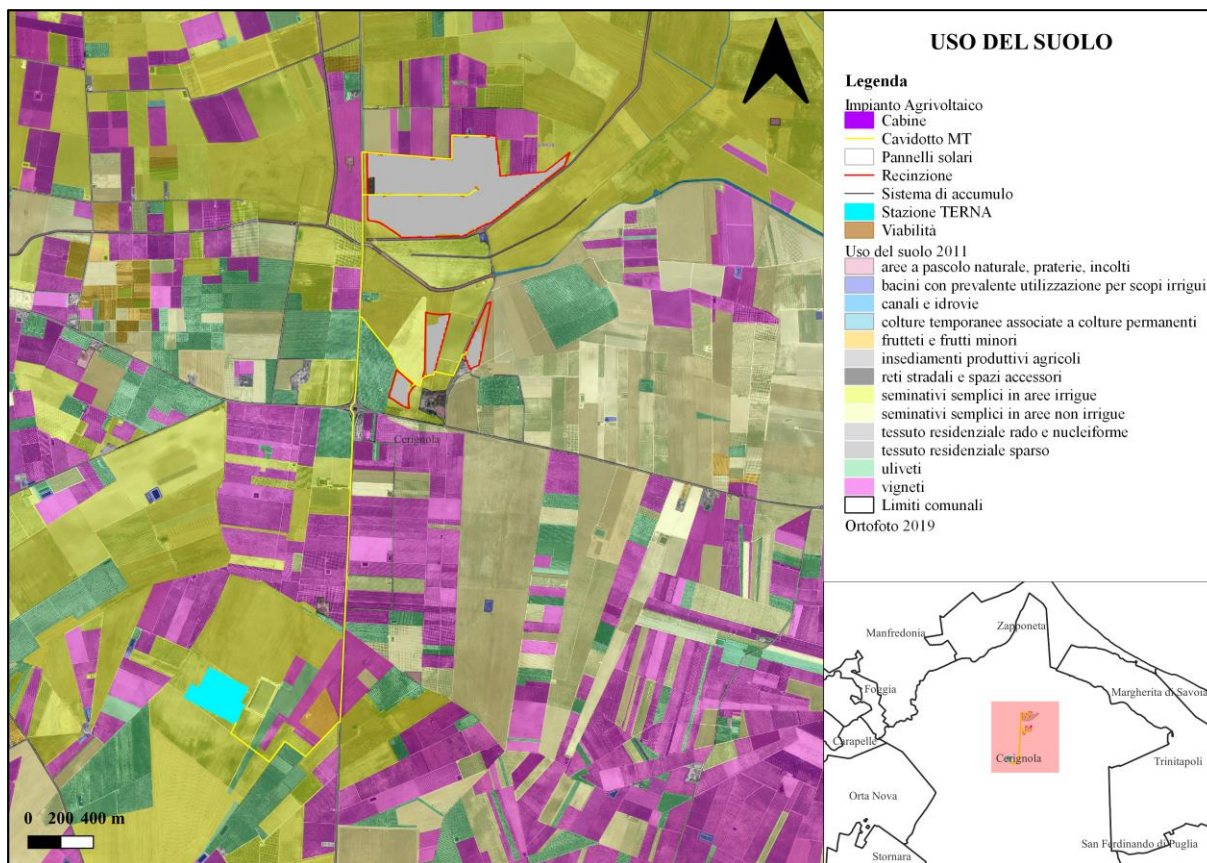


Figura 9- Uso del suolo nell'area di progetto e nelle opere di connessione

9. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO

Il Tavoliere presenta una valenza ecologica da medio – bassa nell’Alto Tavoliere a bassa – nulla nel Basso Tavoliere. Nei comuni dell’Alto Tavoliere dove prevalgono le colture seminative marginali ed estensive, la matrice ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con una certa contiguità agli ecotoni (Fonte PPTR). Nel territorio che si estende da Apricena e Cerignola, invece, vi è la presenza di sistemi agricoli intensivi caratterizzati da colture arboree (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e da seminativi irrigui e non irrigui. In queste aree, la matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui di naturalità e questi si rivengono in corrispondenza dei reticoli idrografici. La pressione antropica sugli agroecosistemi del Basso Tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati. Le aree a valenza ecologica da medio – bassa a medio – alta sono presenti in prossimità dei corsi d’acqua principali rappresentati dal Carapelle, dal Cervaro e dall’Ofanto (Fonte PPTR).

Secondo il PPTR, il comune di Cerignola, ha una valenza ecologica da bassa o nulla a medio – alta. L’area di progetto, intesa come l’area effettivamente occupata dai pannelli solari, presenta una valenza ecologica diversificata (Figura 10). Per la maggior parte, la valenza ecologica è bassa o nulla corrispondente alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti, frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette.

La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui di rifugio (siepi, muretti e filari). In alcuni punti però presenta una valenza ecologica da medio – bassa a medio – alta in cui prevalgono le colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenta saltuaria di boschi, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni e scarsa ai biotopi.

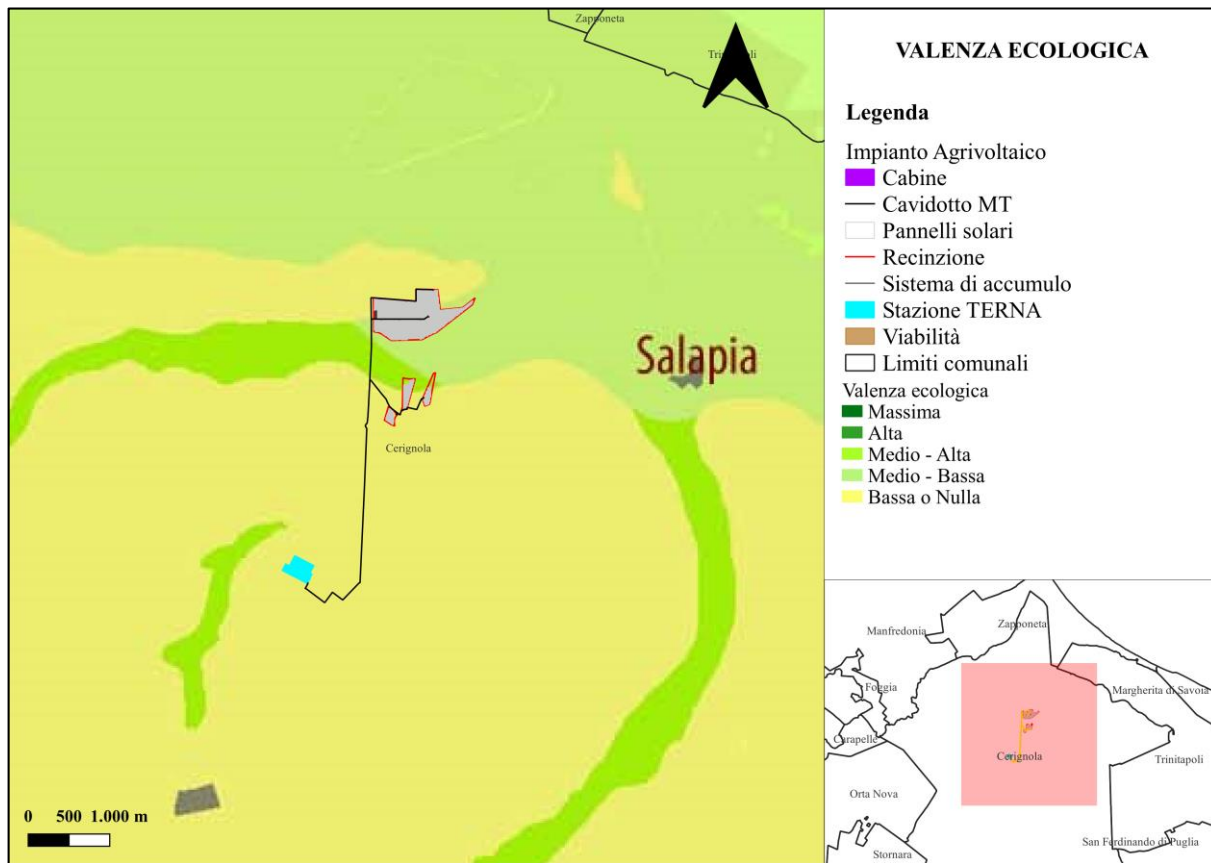


Figura 10- Carta della valenza ecologica (Fonte PPTR)

10.ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO

L’Allegato A “Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell’Autorizzazione Unica” del R.R. n. 11 del 20 gennaio 2011 (Regione Puglia), definisce al punto 4.3.3 gli elementi caratteristici del paesaggio agrario quali:

- alberi monumentali (rilevanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica);
- alberature (sia stradali che poderali);
- Muretti a secco.

Al fine di verificare la compatibilità tra l’impianto agrivoltaico che si intende realizzare e tali elementi caratteristici del paesaggio agrario, è stata individuata un’area di indagine di 500 m in corrispondenza dell’area di progetto, in conformità al citato riferimento normativo. L’indagine è stata condotta nell’intorno dell’area di progetto e nell’intorno del cavidotto di collegamento mediante un sopralluogo in campo avvenuto in data 21 – 09 – 2022. Successivamente, i dati rilevati sono stati georeferenziati e confrontati con le cartografie rese disponibili dalla Regione Puglia sul sito informativo territoriale (Figura 11).

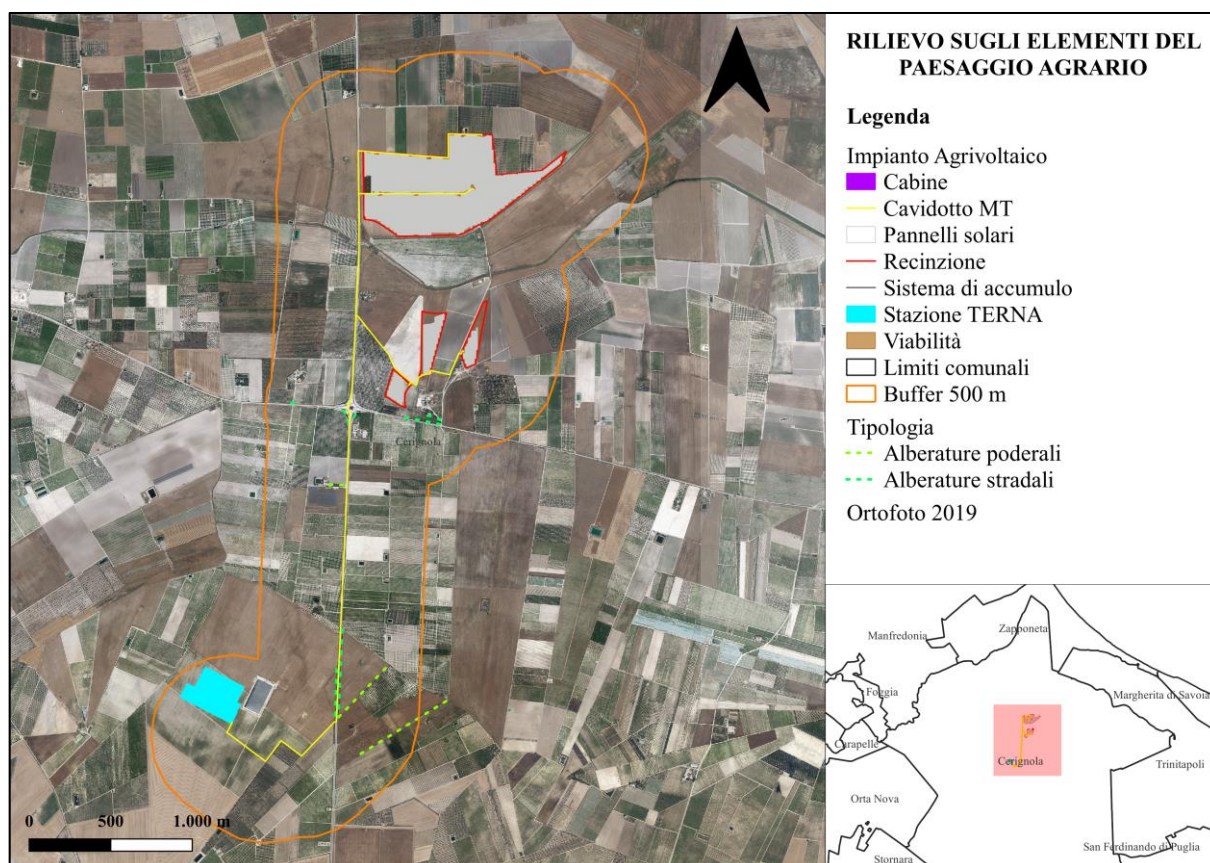


Figura 11 – Rilievo georeferenziato su ortofoto 2019 degli elementi caratterizzanti il paesaggio nell’area di indagine (500 m)

Nell'area di progetto non sono stati rilevati elementi del paesaggio agrario. Nella fascia di 500 m distribuita uniformemente intorno alle tessere e al cavidotto, non è stata rilevata la presenza di alberi monumentali e/o muretti a secco.

Lungo la strada statale SS 544 è stata riscontrata, invece, la presenza di alcune alberature stradali (Foto 33 – 34) e alcune alberature poderali in prossimità della strada provinciale SP 77. Nelle alberature stradali, le specie prevalenti sono l'olmo (*Ulmus pumila* L.), il Pino domestico (*Pinus pinea* L.) mentre l'olivo (*Olea europea* L.) è spesso preferito nella viabilità poderale e/o per delimitare confini (Foto 35 – 38). Tali elementi del paesaggio (alberature stradali e/o poderali) sono distanti più di 50 m dalla tessera 4.

Ne consegue che, sulla base delle valutazioni riportate e come evidenziato nell'allegato fotografico (Foto 33 – 38), non sono presenti alberi monumentali, alberature (stradali e/o poderali) e muretti a secco nell'area di progetto, intesa come l'area effettivamente occupata dai pannelli solari; pertanto, non ci sarà interferenza con gli elementi del paesaggio agrario esistenti (Figure 12 – 13).

Il cavidotto che collegherà l'area di progetto e la stazione elettrica attraverserà in parte dei seminativi e in parte la viabilità provinciale dove non sono stati rilevati elementi del paesaggio agrario, pertanto, si deduce che non ci sarà interferenza tra l'impianto agrivoltaico proposto e gli elementi del paesaggio agrario.

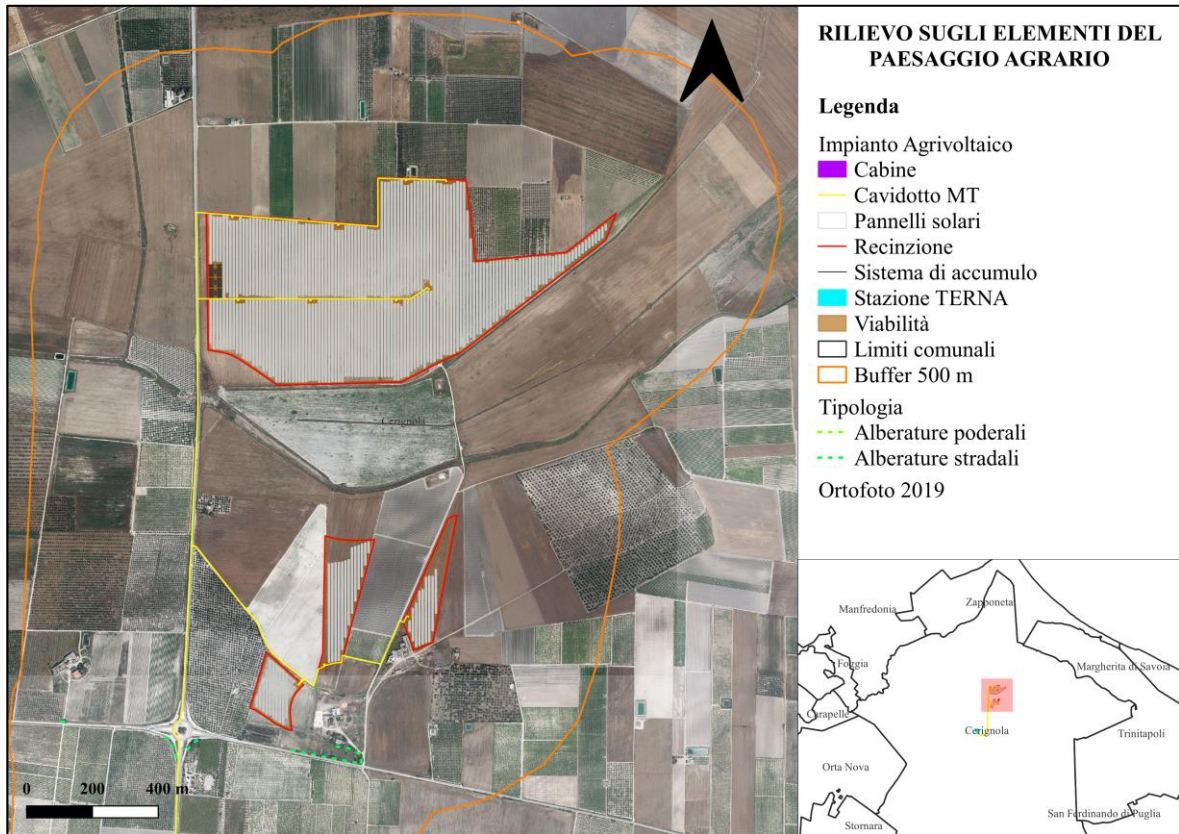


Figura 12 - Rilievo georeferenziato su ortofoto 2019 degli elementi caratterizzanti il paesaggio nell'area di indagine (500 m)

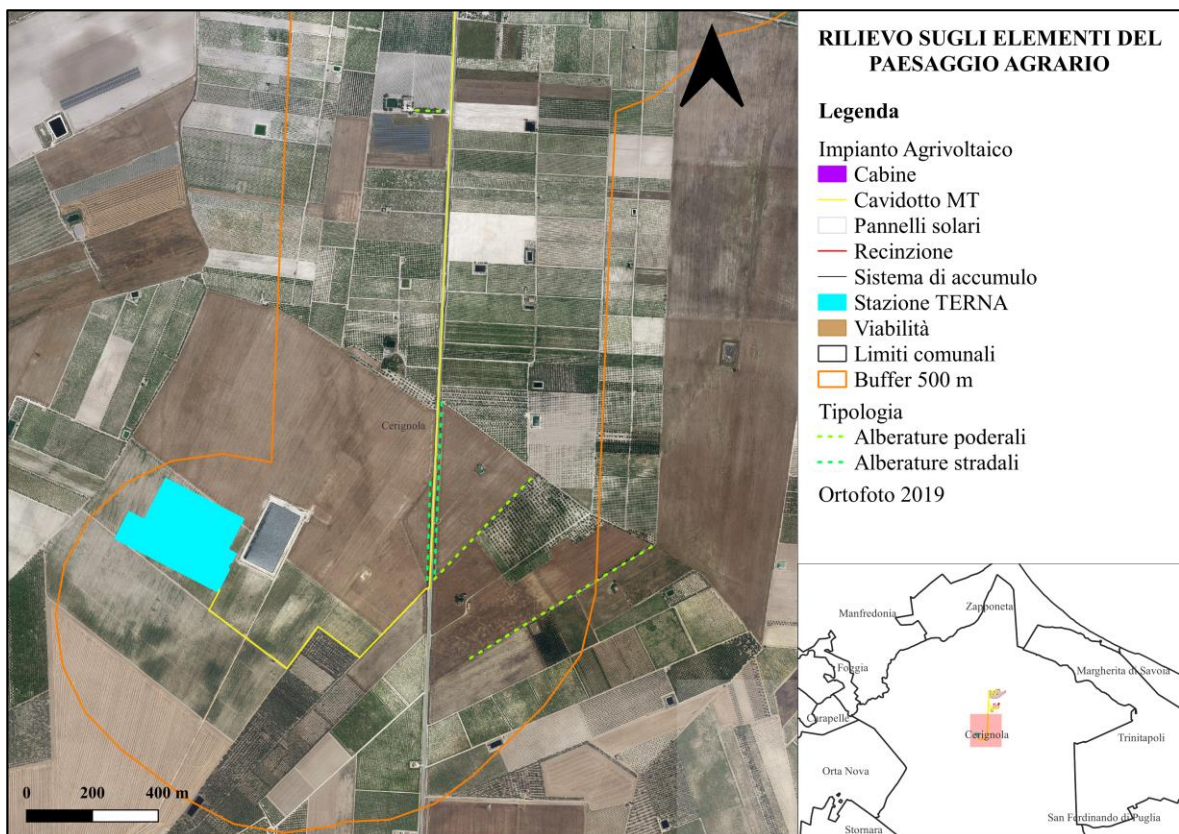


Figura 13 - Rilievo georeferenziato su ortofoto 2019 degli elementi caratterizzanti il paesaggio nell'area di indagine (500 m)

11.ALLEGATO FOTOGRAFICO



Figura 14 – Inquadramento territoriale su Ortofoto 2019 dei punti di ripresa fotografici

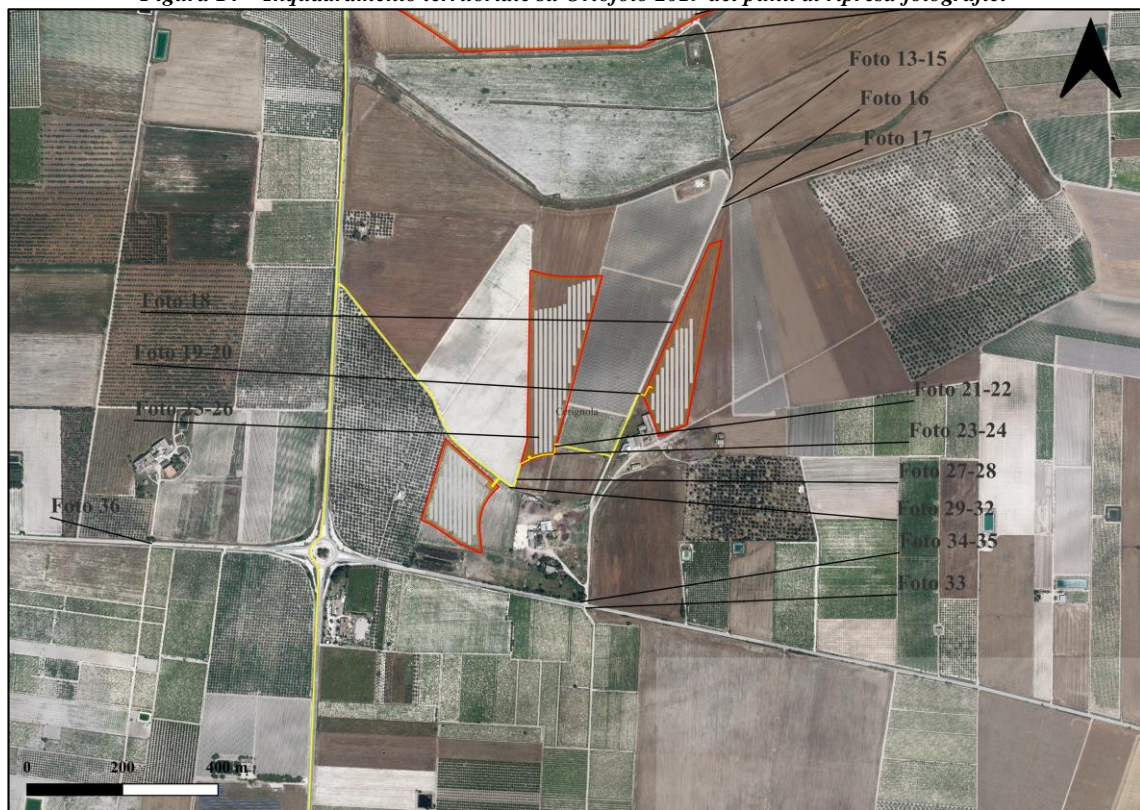


Figura 15 – Inquadramento territoriale su Ortofoto 2019 dei punti di ripresa fotografici

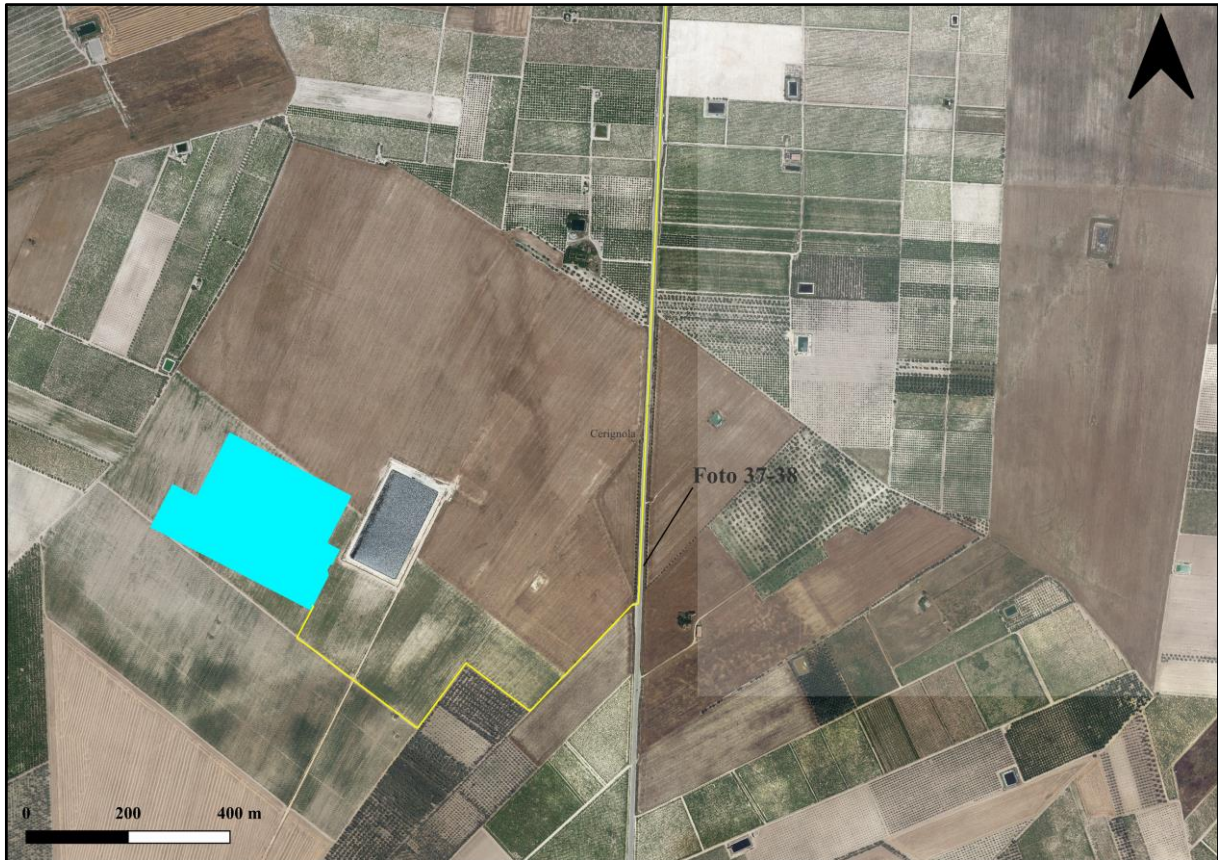


Figura 16 – Inquadramento territoriale su Ortofoto 2019 dei punti di ripresa fotografici



Foto 1-2: Seminativi in prossimità della tessera 1



Foto 3-4: Seminativi in prossimità della tessera 1



Foto 5-6: Seminativi in prossimità della tessera 1



Foto 7-8: Seminativi in prossimità della tessera 1



Foto 9 – 10: Seminativi in prossimità della tessera 1



Foto 11 – 12: Seminativi in prossimità della tessera 1



Figura 13 – 14: Marana Castello presente nelle vicinanze dell'area di progetto



Figura 15 – 16: Viabilità poderale presente nell'area di progetto



Figura 17 – 18: Seminativi presenti in prossimità della tessera 2



Figura 19 – 20: Seminativi presenti in prossimità della tessera 2



Figura 21 – 22: Seminativi presenti in prossimità della tessera 3



Figura 23 – 24: Seminativi presenti in prossimità della tessera 3



Figura 25 – 26: Seminativi presenti in prossimità della tessera 3



Figura 27 – 28: Seminativi presenti in prossimità della tessera 3



Figura 29 – 30: Seminativi presenti in prossimità della tessera 4



Figura 31 – 32: Seminativi presenti in prossimità della tessera 4



Figura 33 – 34: Alberature stradali presenti nell'area di indagine di 500 m intorno all'area di progetto



Figura 35 – 36: Alberature stradali presenti nell'area di indagine di 500 m intorno all'area di progetto



Figura 37 – 38: Alberature poderali presenti nell'area di indagine di 500 m intorno all'area di progetto

12. CONCLUSIONI

La presente relazione ha approfondito le conoscenze relative agli elementi caratteristici del paesaggio agrario presenti nel territorio di Cerignola dove si intende realizzare un impianto agrivoltaico avente una potenza nominale pari a 36 MW, di un impianto di accumulo di potenza pari a 15 MW e delle relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società MAXIMA PV3 S.r.l., con sede legale in via Marco Partipilo, 48 – 70124 Bari (BA). C.F./P.I. 08691770724.

L'area di progetto dove si intende realizzare l'impianto agrivoltaico risulta ad oggi condotta a seminativo irriguo e non irriguo per la produzione di cereali (par. 7.1).

Come emerso nel paragrafo 9, il territorio di Cerignola ha una valenza ecologica da bassa o nulla a medio – alta; nella maggior parte del territorio scarsa è la presenza di biotopi ed ecotoni e rare sono superfici boschive e/o formazioni arbustive presenti sul territorio. La valenza ecologica dell'area di progetto rispecchia in linea di massima quella del comune di riferimento.

Dall'analisi condotta in campo sugli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario definiti al punto 4.4.3. R.R. n. 11 del 20 gennaio 2011, non sono presenti muretti a secco, alberi monumentali e filari di alberi direttamente nell'area di progetto interessata dall'installazione dei pannelli solari.

Nella fascia di 500 m intorno all'area di progetto è stata rilevata, invece, la presenza sporadica di alberature stradali e poderali. Si tratta per lo più di conifere e monofilari di ulivi distanti più di 50 m dall'area di progetto.

Il caviodotto di collegamento attraverserà principalmente la viabilità esistente (strade provinciali e/o poderali) e in minima parte dei seminativi.

Infine, l'impianto agrivoltaico ricade in un'area ben servita da strade provinciali e poderali, pertanto, verrà utilizzata principalmente la viabilità esistente per il raggiungimento del sito.

Pertanto, si può affermare che l'installazione dell'impianto agrivoltaico proposto nel comune di Cerignola non andrà ad interferire con il paesaggio agrario esistente.

Bari, 03/10/2022

Il tecnico

Dott. For. Marina D'Este

