



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI POGGIO
IMPERIALE



COMUNE DI LESINA



COMUNE DI SAN PAOLO
CIVITATE



COMUNE DI APRICENA

Nome Progetto / Project Name

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO,
DENOMINATO POGGIO 4
POTENZA INSTALLATA 14,99 MW
CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER
AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI
POGGIO IMPERIALE, SAN PAOLO DI CIVITATE, LESINA
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

GC POGGIO IMP IV	Titolo documento / Document title	
	Relazione del Paesaggio Agrario	
	Tavola / Pannel	Codice elaborato / Code processed
	REL	PG4_REL_PSG_003

00	12/2022	PROGETTO DEFINITIVO			
N.	Data Revisione	Descrizione revisione	Preparato	Vagliato	Approvato

Specialista / Specialist		Sviluppatore / Developer
Dott.ssa Agr. Francesca De Santo		RENEWABLE CONSULTING

Progettisti / Planner	Renewable Consulting Srl		
	Nome file	Dimensione cartiglio	Scala
	PG4_REL_PSG_003	A4	/

Sommario

1.PREMESSA	2
2.DESCRIZIONE DEL PROGETTO	2
3.DESCRIZIONE DELLE COLTIVAZIONI FUTURE	5
4.INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
4.1 Ambito territoriale	8
5.ELEMENTI DEL PAESAGGIO	11
6.CONCLUSIONI	16

1.PREMESSA

La presente relazione è finalizzata allo studio del paesaggio agrario e delle sue componenti del territorio relativo alla proposta di realizzazione di un sistema integrato di agrivoltaico della potenza di circa 14,99 MW, da realizzarsi in agro del comune di San Paolo di Civitate in provincia di Foggia e le relative opere di connessione riguardanti anche l'agro di Lesina, Apricena e Poggio Imperiale.

L'analisi del paesaggio agrario è stata realizzata attraverso dati presenti in letteratura (elaborati PPTR), lo studio di dati cartografici forniti dalla Regione Puglia (attraverso il sito SIT Puglia) e della Provincia di Foggia (tramite il sito: sportello telematico della provincia di Foggia, gfmplanet) e rilievi sul campo.

2.DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto, la cui potenza è di 14,99 MW sviluppato su un'estensione di circa 27,69 ha, è costituito da moduli montati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (tracker).

L'impianto è incluso nel progetto denominato "Agripuglia", che prevede la realizzazione di cinque sistemi agrivoltaici, con il coinvolgimento di più partner come Legambiente Puglia, CIA Agricoltori Italiani Capitanata, Università degli Studi di Foggia Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria, la Diocesi di San Severo e Anffas Torremaggiore.

La realizzazione dei cinque sistemi di agrivoltaico prevede le medesime caratteristiche tecniche; le strutture saranno disposte secondo file parallele, la cui distanza sarà di 5 m, in modo da ottenere una fascia di 3,73 m utile alla coltivazione. Tali moduli verranno installati su più appezzamenti di terreno che saranno contemporaneamente coltivati con differenti tipi di colture in modo da favorire la biodiversità e preservare la fertilità del suolo.

 2

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di:

- Cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- Cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 V tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e le cabine di conversione trasformazione;
- Rete elettrica intera a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc...);
- Rete elettrica esterna a 30 kV delle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT;
- Rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT;

- Rete telematica interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico;
- N.1 Stazione Condominio
- Collegamento tra la stazione di raccolta "SR- Condominio" e la futura stazione di Smistamento "CS Serracapriola".

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano di appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da applicare direttamente al suolo. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà sia la costruzione che la dismissione dell'impianto, diminuendo drasticamente il possibile impatto sul suolo agrario.

Inoltre, l'impianto prevede la costituzione delle fasce di rispetto dell'ampiezza di 2 m, posta tra il confine e la recinzione, che avranno la funzione di fasce ecologiche e saranno opportunamente coltivate con la messa in opera di siepi tipiche del territorio che favoriscono la biodiversità mascherando l'impianto e apportando un ulteriore reddito all'agricoltore.

Le opere in progetto per la realizzazione dell'impianto riguarderanno le seguenti particelle, mentre il percorso del collegamento dall'impianto al condominio è illustrato in **figura 1**:

FOGLIO	PARTICELLA	COMUNE
8	208	SAN PAOLO DI CIVITATE
10	9-35-448	SAN PAOLO DI CIVITATE



Figura 1: Inquadramento dell'impianto e delle relative opere di connessione su ortofoto.

3.DESCRIZIONE DELLE COLTIVAZIONI FUTURE

L'area in oggetto ha un'estensione di circa 27,69 ha. Tale superficie per la presenza delle stringhe di moduli dell'impianto, ai fini della coltivazione risulterà in parte ridotta, infatti è pari a circa 19,74 ha. Le zone non utilizzabili per le coltivazioni da reddito (zona direttamente al di sotto dei pannelli e fascia ecologica), saranno interessate da specie utili per l'incremento della biodiversità, mentre la fascia ecologica sarà impegnata dalle coltivazioni a portamento arbustivo/rampicante utili a mascherare l'impianto ed il recinto. Per una trattazione più specifica della disposizione delle coltivazioni si rimanda alla relazione specifica del piano colturale, in questo elaborato verranno illustrate invece le caratteristiche di ogni specie selezionata per la coltivazione. (**Tab.1**)

Specie	Caratteristiche
Coltivazioni orticole	
Finocchio (<i>Foeniculum vulgare</i>)	È un ortaggio annuale originario dell'ambiente mediterraneo dove si rilevano anche specie spontanee; ampiamente coltivato in provincia di Foggia soprattutto nel periodo autunnale.
Rucola (<i>Eruca vesicaria</i>)	Caratterizzata da semplice coltivazione ed elevata produttività, ampiamente utilizzata nel territorio della provincia di Foggia.
Cima di rapa (<i>Brassica rapa var.cymosa</i>)	Coltura erbacea e invernale, ampiamente diffusa nel territorio della provincia di Foggia, al momento di massima vegetazione raggiunge i 50 cm di altezza. Risulta di facile coltivazione in quanto adattabile.
Coltivazioni officinali	
Camomilla	Pianta annuale erbacea con fusto eretto, alto circa 50 cm. Le foglie sono di colore verde chiaro e le infiorescenze sono capolini che compaiono nell'arco di tempo che va da maggio a settembre.
Specie da destinarsi al suolo non coltivabile direttamente al di sotto delle stringhe di moduli	
Malva (<i>Malva sylvestris</i>)	Trattasi di una pianta officinale, preziosa per le sue molteplici proprietà, ampiamente diffusa nel territorio della provincia di Foggia. Caratterizzata da un'elevata adattabilità e rusticità, traendo beneficio anche

dall'ombreggiamento. Presenta fiori di colore violetto con striature tra aprile e ottobre.

Calendula (*Calendula officinalis*)

Si caratterizza per un'infiorescenza a capolino dal vivace colore tra il giallo e l'arancio, fiorisce dalla primavera fino all'autunno. I suoi fiori giovano alle specie orticole in quanto hanno l'effetto di attrarre api e altri insetti utili; conosciuta anche per le sue straordinarie proprietà officinali, risulta di semplice coltivazione.

Coltivazione per le fasce ecologiche

Bacche di Goji (*Lycium barbarum*)

Specie di origine asiatica dal portamento rampicante, il frutto è ampiamente utilizzato ed ha un elevato valore, detta specie è pienamente adattabile al territorio in oggetto.

Gelso nero (*Morus nigra*)

Trattasi di una pianta non più coltivata come un tempo, infatti il gelso ha rappresentato per secoli una risorsa di immenso valore; un tempo file di gelsi adornavano i viali e i confini dei campi. Il gelso può essere allevato a forma di siepe. Se non regolata per mezzo di potature può raggiungere dimensioni importanti.

6

Specie dedicate per le compensazioni e mitigazioni

Erba medica (*Medicago sativa*)

Specie perenne, costituita da una corona basale su cui si sviluppano gli steli eretti e cavi, che possono raggiungere un'altezza di circa 1 m, le foglie si presentano trifogliate, il fiore è un racemo di fiori zigomorfi blu-violacei.

Lino (*Linum usitatissimum*)

Specie erbacea annuale che va dai 30 ai 60 cm di altezza. Presenta un fusto eretto, abbastanza fragile e ramificato. Le foglie si presentano lanceolate, i fiori azzurri, con 5 petali, 5 sepal e 5 stami.

Lantana (*Lantana camara*)

Specie sempreverde a sviluppo arbustivo, presentano foglie che vanno dal verde chiaro al verde scuro, di forma ovale con margini dentellati. I fiori hanno una gamma di colori molto ampia ed è caratterizzata da un lungo periodo di fioritura.

Rose (*Rose spp.*)

Specie arbustiva, ampiamente utilizzata nei giardini. Si presenta con steli lunghi e ricchi di spine su cui si sviluppano foglie seghettate, con

	<p>minuscole spine lungo il margine e caratterizzate da una colorazione verde intensa sulla pagina superiore che diventa più chiara e opaca su quella inferiore. All'apice degli steli in estate si schiudono i fiori solitari o in gruppi isolati dai colori e dalle dimensioni più varie e con numero molto variabile di petali.</p>
Agnocasto (<i>Vitex agnus-castus</i>)	<p>Arbusto che può raggiungere un'altezza di circa 5-6 m, caratterizzato da foglie di forma palmata, di colore verde scuro e ricoperte da una fitta peluria sulla pagina inferiore. I fiori di colore viola-lilla sono riuniti in infiorescenze a spighe. I frutti sono bacche nere di 4-5 mm, dalla consistenza coriacea.</p>
Ginestra (<i>Spartium junceum</i>)	<p>Specie a portamento arbustivo, decidua con rami spinosi. I fusti sono sottili e legnosi di colore verde scuro o marrone. I fiori di colore giallo e il frutto è un baccello contenente semi appiattiti.</p>
Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i>)	<p>Arbusto vigoroso con un portamento arcuato, la sua bellezza è dovuta alla caratteristica fioritura, l'infiorescenza è di colore viola.</p>
Rosmarino (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	<p>Specie aromatica, arbustiva, sempreverde. Presenta fusti legnosi di colore marrone, foglie coriacee e aghiformi dalla lunghezza di circa 2-3 cm e fiori del colore azzurro-violaceo.</p>
Cisto (<i>Cistus spp.</i>)	<p>Specie sempreverde arbustiva, originaria del bacino del Mediterraneo, caratterizzata da foglie di forma lanceolata, ricoperte da una sottile peluria. La fioritura avviene da aprile fino a giugno.</p>

Tabella 1: Tabella illustrante le caratteristiche delle specie (autunno-vernine e primaverili-estive) che saranno coltivate sull'area di impianto.

4.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito di interesse si trova in direzione nord dal centro abitato di San Paolo di Civitate, ad una distanza da quest'ultimo di circa 5 km. **(Fig.2)**

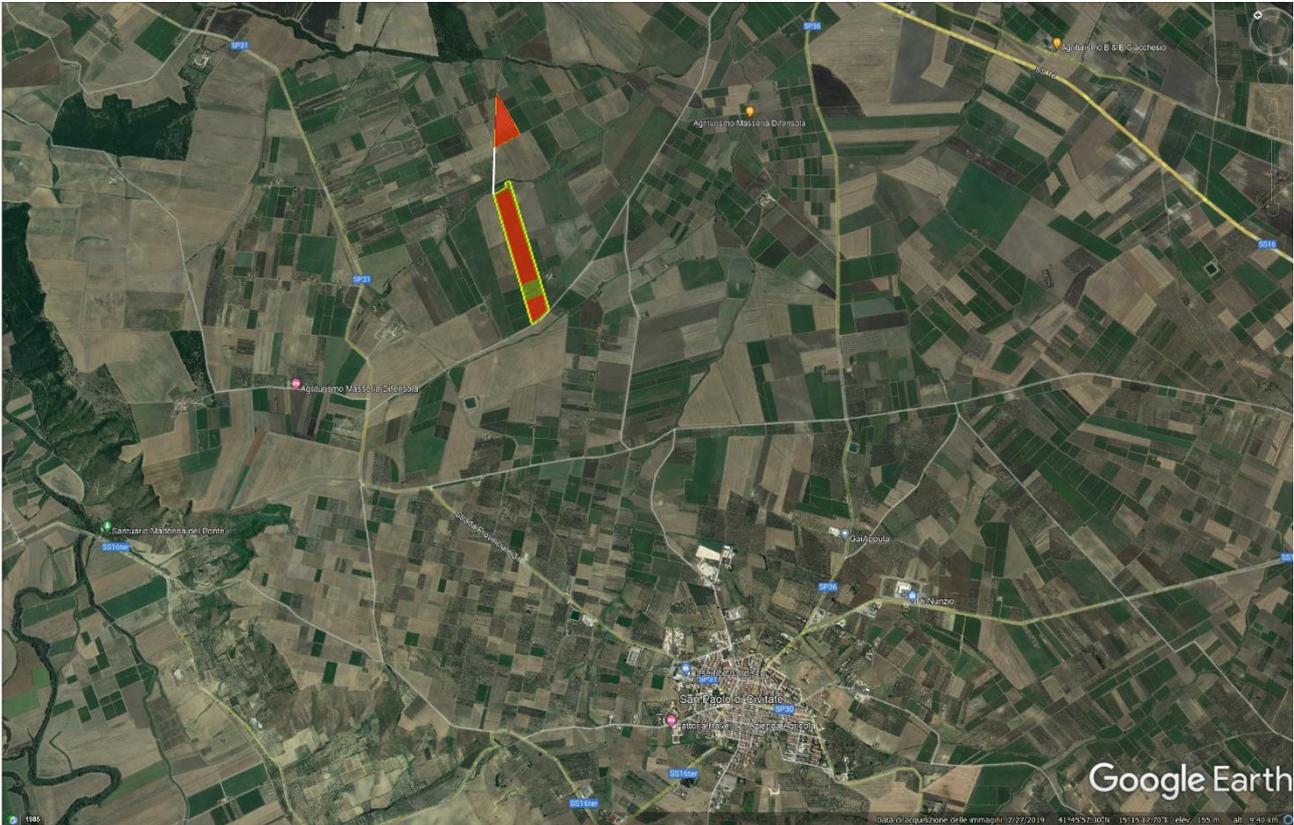


Figura 2: Ortofoto dell'area interessata dall'impianto.

4.1 Ambito territoriale

L'area oggetto d'interesse rientra nell'ambito territoriale del Tavoliere. Questo si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, che l'abbraccia a ovest, e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est.

L'area delimitata dal fiume Ofanto, dal fiume Fortore, dal torrente Candelaro, dai rialti dell'Appennino e dal Golfo di Manfredonia, è contraddistinta da una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contropendenze. Queste vaste spianate debolmente inclinate sono solcate da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari, che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale. Il sistema fluviale si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce, e presentano ampie e piane zone interfluviali.

Seppure l'aspetto dominante sia quello di un "deserto cerealicolo-pascolativo" aperto, caratterizzato da pochi segni e da "orizzonti estesi" è possibile riscontrare al suo interno paesaggi differenti. **(Fig.3)**

Distinguibili in: il mosaico di San Severo, la piana foggiana della riforma, Lucera e le serre dei Monti Dauni, le marane di Ascoli Satriano, le saline di Margherita di Savoia ed il Mosaico di Cerignola.

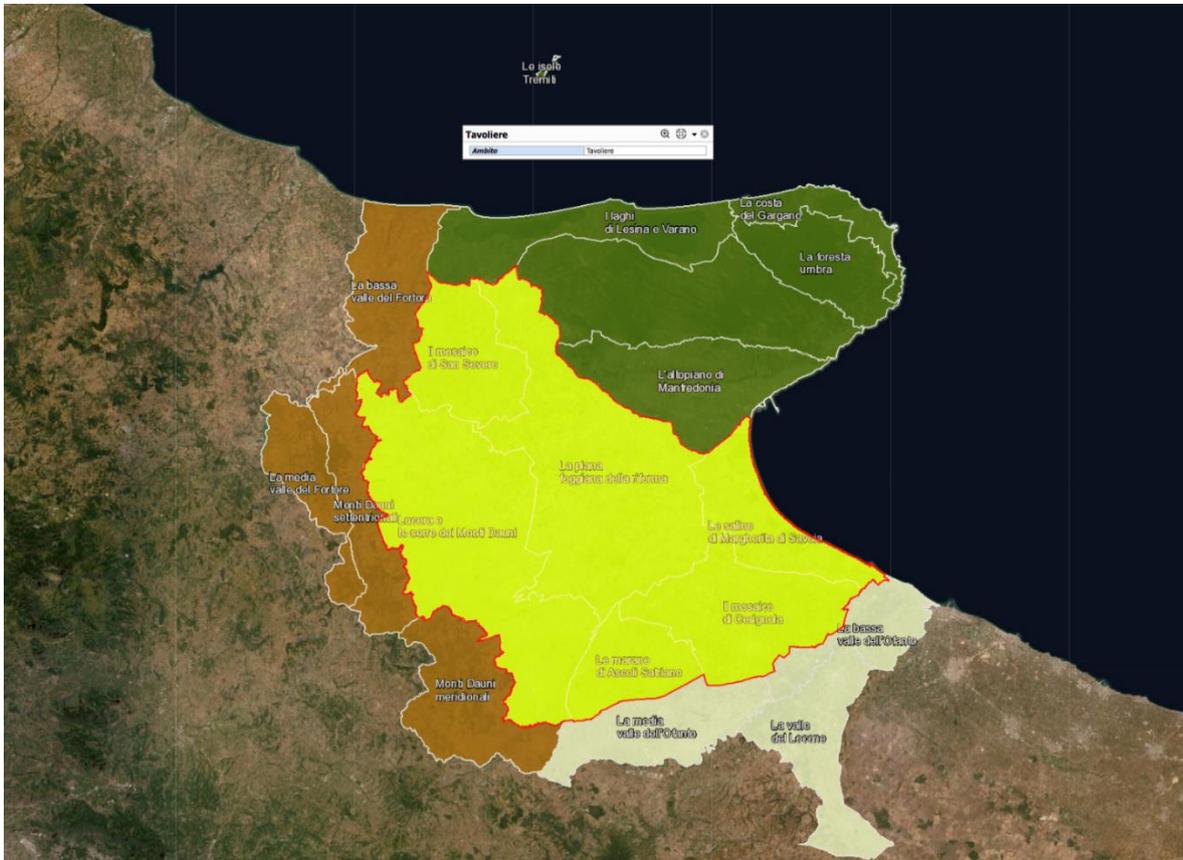


Figura 3: Cartografia illustrante l'ambito territoriale del Tavoliere (in giallo), e i sottosistemi di paesaggio che lo caratterizzano.

4.1.2 Sistema di paesaggio dell'area di progetto

L'area interessata dal progetto rientra nel sottosistema di paesaggio del mosaico di San Severo.

Tale paesaggio facente parte del Tavoliere settentrionale, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Numerosi sono anche i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano. Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candellaro. Il sistema insediativo si sviluppa sulla raggiera di strade che si dipartono da San Severo verso il territorio rurale ed è caratterizzato principalmente da masserie e poderi.

In relazione alle schede strutturali di sintesi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, il progetto interessa in particolar modo una morfotipologia rurale: **(Fig.4)**

-Cat.1- Monocolture prevalenti: 1.8 Seminativo prevalente a trama fitta

Tipologia di uso del suolo caratterizzato da una prevalenza di colture seminative che talvolta si alternano tra irrigue e non irrigue. Caratterizzate da una trama agraria fitta e complessa, che sommata alla varietà di colture seminative presenti ne esalta la struttura. Si tratta di un morfotipo presente in varie aree, da quelle collinari preappenniniche, maggiormente produttive, ai mosaici in territorio aperto, a zone della “campagna abitata”. Morfotipo edilizio: limitata presenza di sistemi monocellulari e bicellulari; masserie isolate, di grandi dimensioni in aggregazioni complesse.

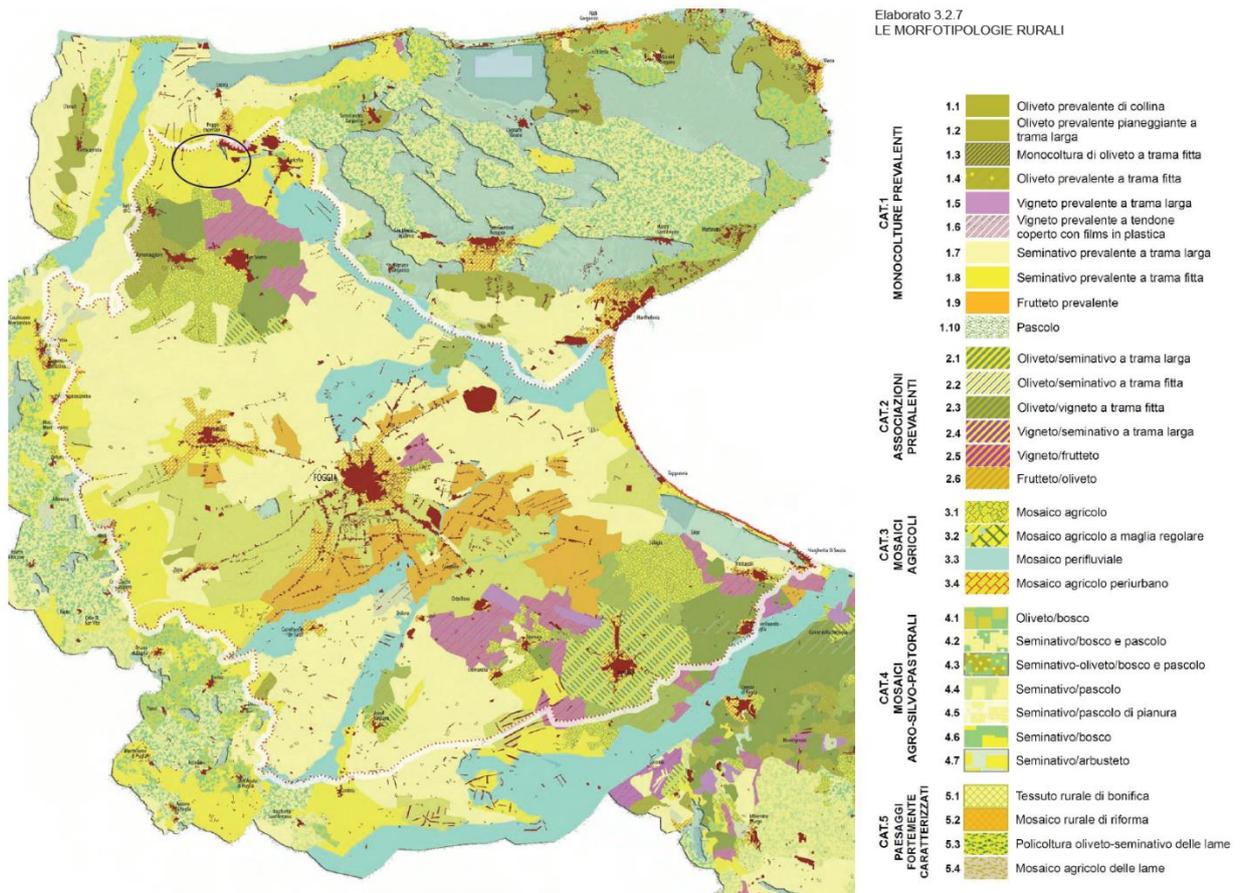


Figura 4: Carta delle morfotipologie rurali, la zona cerchiata in nero è quella realtata all’area di impianto.

5.ELEMENTI DEL PAESAGGIO

Il paesaggio rurale del Tavoliere è dominato da coltivazioni monocolturali ed estensive del seminativo nudo costellato da masserie cerealicole, mentre nelle aree settentrionali e meridionali è presente un paesaggio variegato dove prevalgono le colture legnose a maglia più definita soprattutto dal vigneto e dall'oliveto. Vengono di seguito elencati gli elementi del paesaggio agrario che si rilevano nell'area.

Alberature: costituite da pino d'Aleppo (*Pinus halpensis*), Pino domestico (*Pinus pinea*), cipressi (*Cupressus spp.*), altre conifere esotiche (*Thuja spp., ecc.*) e olmo siberiano (*Ulmus pumila*). Non risultano interferenze tra l'impianto e dette alberature. **(Foto 1 a 7)**

Vegetazione erbacea e arbustiva delle aree umide: in corrispondenza dei canali si sviluppa una vegetazione igrofila dominate da salici, quali salice bianco (*Salix alba*), il salice rosso (*Salix purpurea*), ed il salice da ceste (*Salix trianda*), si rinvencono soprattutto raggruppamenti di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e canna del Reno (*Arundo pliiniana*). Non risultano interferenze tra le opere di progetto e detta vegetazione. **(Foto 8 e 9)**



Foto 1: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 2: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 3: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 4: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 5: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 6: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 7: Alberature presenti nei dintorni dell'area di impianto.



Foto 8: Vegetazione ripariale presente nei pressi dell'impianto.



Foto 9: Vegetazione ripariale presente nei pressi dell'impianto, a destra.

6.CONCLUSIONI

Dal confronto diretto con le indagini in campo si è rilevato che il paesaggio agrario risulta avere le stesse caratteristiche di quanto descritto dal PPTR; infatti, l'area di interesse è caratterizzata principalmente da seminativi.

Gli unici elementi del paesaggio agrario rilevati nell'area di indagine sono le alberature (stradali e poderali) costituite da specie alloctone e vegetazione ripariale nei pressi dei canali.

Con quest'analisi si può affermare che l'intervento non comporta criticità rispetto a tutte le opere previste, in quanto il territorio è caratterizzato principalmente da campi ad agricoltura intensiva. Inoltre, il progetto verrà realizzato nell'ottica della salvaguardia della biodiversità e permetterà lo sviluppo di nuove filiere.

Per quanto riguarda la costituzione del cavidotto questo verrà sviluppato maggiormente su strade pubbliche e private, interessando i confini degli appezzamenti che principalmente presentano seminativi, tranne che per una parte dove si rileva il vigneto, il percorso essendo disposto sui confini non interesserà comunque le superfici vitate; quindi, non interferirà con gli elementi del paesaggio.