



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI POGGIO
IMPERIALE



COMUNE DI LESINA



COMUNE DI SAN PAOLO
CIVITATE



COMUNE DI APRICENA

Nome Progetto / Projet Name

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO,
DENOMINATO POGGIO 2
POTENZA INSTALLATA 20,35 MW
CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER
AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI
POGGIO IMPERIALE, LESINA, SAN PAOLO CIVITATE,
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

| | | |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| committente | Titolo documento /Document title | |
| | RELAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO | |
| GC POGGIO IMP II | Tavola /Pannel | Codice elaborato /Code processed |
| | REL | PG2_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 |
| | PG2_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 | 9 |
| 4.1.2 Sistema di paesaggio dell'area di progetto | 10 |
| 5.ELEMENTI DEL PAESAGGIO | 11 |
| 6.CONCLUSIONI..... | 15 |

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 agrivoltaico della potenza di circa 20,35 MW, da realizzarsi in agro dei Comuni di Lesina e Poggio Imperiale in provincia di Foggia e le relative opere di connessione riguardanti anche l'agro del comune di San Paolo di Civitate. 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, gfmapplet) e rilievi sul campo.

2.DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto agrivoltaico, la cui potenza è di 20,35 MW sviluppato su una superficie di circa 35 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.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di:

- Cabine di trasformazione BT-MT dislocate nell'impianto;
- Cabine di raccolta monitoraggio;
- Rete elettrica interna 1500 V tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e le cabine di conversione trasformazione;
- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esci tra le varie cabine di conversione e trasformazione e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc);
- 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 in

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 di fasce di rispetto dell'ampiezza di 2 m che avranno la funzione di fasce ecologiche e saranno opportunamente coltivate con la messa in opera di siepi tipiche del territorio favorendo 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: (**Fig.1**)

| Foglio | Particella | Comune |
|--------|--------------------------------|------------------|
| 9 | 2-68-13-134-135 | Poggio Imperiale |
| 18 | 64-184-185-263 | Lesina |
| 19 | 74-127-129-155-156-198-262-266 | Lesina |

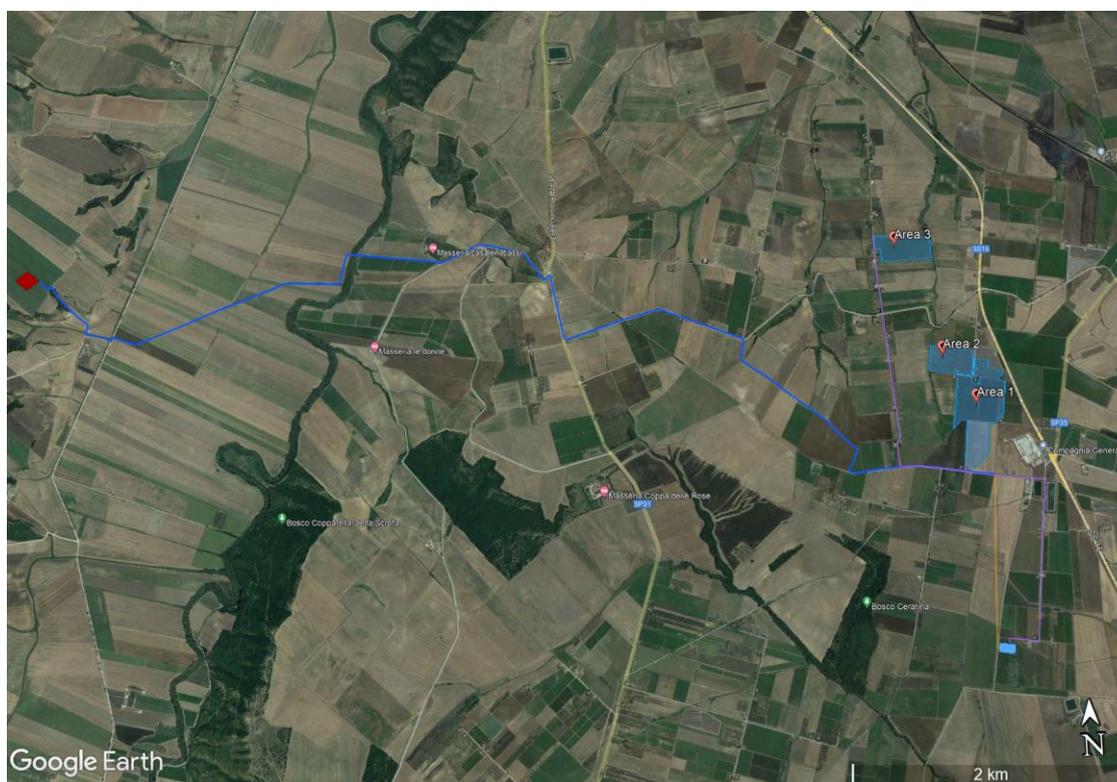


Figura 1: Ortofoto dell'area di impianto, in viola il collegamento tra le aree di impianto ed il condominio, in verde il cavidotto di collegamento alla (SE) "Serracapiola 2".

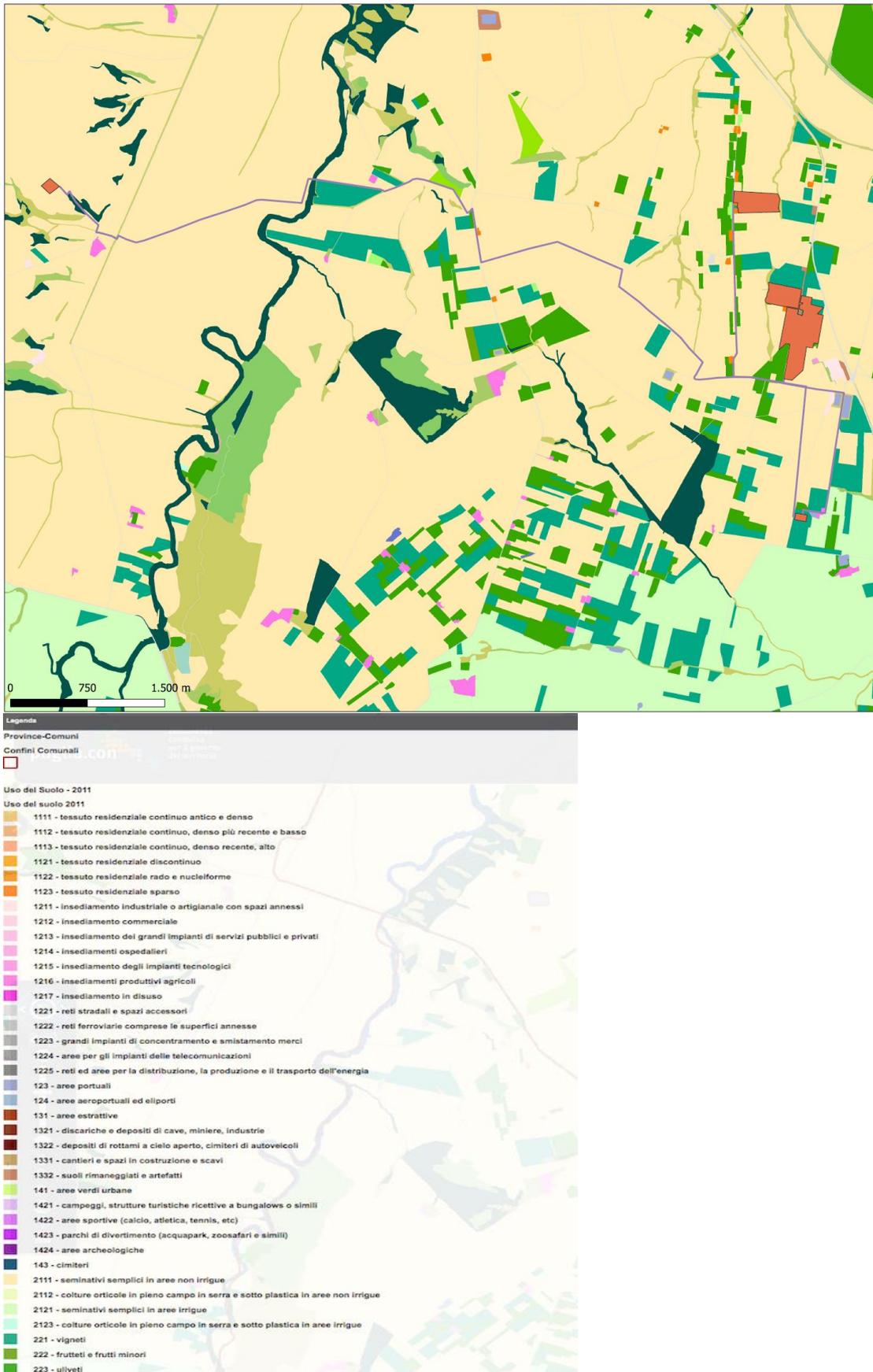


Figura 2: Carta d'uso del suolo delle aree di impianto e del percorso del cavidotto.

3.DESCRIZIONE DELLE COLTIVAZIONI FUTURE

L'area in oggetto ha un'estensione di circa 35 ha, la superficie interessata dalla realizzazione del sistema agrivoltaico è pari a circa 34,13 ha. Tale superficie, per la presenza delle stringhe di moduli dell'impianto, ai fini della coltivazione risulterà in parte ridotta. Più nello specifico la superficie utile allo sviluppo della coltivazione risulta essere di 23,95 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 culturale, in questo elaborato verranno illustrate invece le caratteristiche di ogni specie selezionata per la coltivazione. (Tab.1)

| Specie | Caratteristiche |
|--|---|
| Coltivazioni orticole | |
| 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. |
| Asparago (<i>Asparagus officinalis</i>) | È una specie perenne, richiede la sistemazione del suolo realizzando un impianto che avrà la durata di circa dieci anni. |
| Leguminose | |
| Cece (<i>Cicer arietinum</i>) | Pianta rustica che non necessita di irrigazione, favorisce la fertilità in quanto azotofissatrice, è caratterizzata da sviluppo indeterminato raggiungendo i 50 cm di altezza. |
| Coltivazioni specie officinali e aromatiche | |
| Origano (<i>Origanum vulgare</i>) | Pianta aromatica erbacea perenne tipica della regione mediterranea, è di semplice coltivazione resistente alla scarsità idrica. |
| Coltivazioni per l'apicoltura | |
| Tarassaco (<i>Taraxacum officinale</i>) | Trattasi di una pianta officinale molto diffusa in tutto il territorio italiano è caratterizzata da una notevole capacità di colonizzare i campi, risulta di semplice coltivazione. I fiori sono gialli a capolino, il frutto è il soffione. È una pianta mellifera che permette la produzione di un miele caratterizzato da colore scuro, che cristallizza rapidamente in bianco con un'elevata qualità organolettica. |

Specie da destinarsi al suolo non coltivabile direttamente al di sotto delle stringhe di moduli

Malva (*Malva sylvestris*)

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.

Specie della fascia ecologica

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.

Edera (*Hedera helix*)

Trattasi di una pianta diffusa su tutto il territorio nazionale, è una sempreverde, lianosa che fornita di sostegni (recinto) assume un portamento rampicante, la sua fioritura è molto importante per l'equilibrio dell'ecosistema, infatti è una delle ultime piante a fiorire (da ottobre in poi); i fiori sono ricchi di nettare e polline, per questo vengono bottinati in modo massiccio dalle api e altri impollinatori.

Alloro (*Laurus nobilis*)

Pianta tipica ornamentale sempreverde mediterranea, ideale per la realizzazione di siepi fitte, è una specie molto rustica che non richiede particolari accorgimenti.

Specie dedicate alle compensazioni e mitigazioni

Erba medica (*Medicago sativa*)

Pianta 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

| | |
|---|---|
| Lino (<i>Linum usitatissimum</i>) | foglie si presentano trifogliate, il fiore è un racemo di fiori zigomorfi blu-violacei. Pianta 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 sepalì e 5 stami. |
| Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i>) | Arbusto vigoroso con portamento arcuato, la sua bellezza è dovuta alla caratteristica fioritura, l'infiorescenza è di colore viola. |
| Rose (<i>Rose spp.</i>) | Specie arbustiva, ampiamente utilizzata nei giardini. Si presenta con steli lunghi e ricchi di spine su cui si sviluppano foglie seghettate, con 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. |
| Olivo (<i>Olea europea</i>) | Specie caratteristica dell'area mediterranea, sempreverde con fusto cilindrico e piuttosto contorto. La sua corteccia ha un colore grigio scuro, le radici sono possenti e rimangono in superficie, le foglie sono molto piccole ed hanno una forma lanceolata di colore verde glauco. Il frutto è l'oliva, drupa di forma ovale. |
| Erica (<i>Erica vulgaris</i>) | Specie cespitosa e molto ramificata, con crescita lenta. Le foglie sono coriacee, aghiformi, molto piccole, di colore verde intenso. I fiori sono piccoli, bianchi, rosa o fucsia. |
| Cisto (<i>Cistus spp.</i>) | 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. |
| Ginestra (<i>Spartium junceum</i>) | 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. |
| Rosmarino (<i>Rosmarinus officinalis</i>) | Specie aromatica, arbustiva, sempreverde. Presenta fusti legnosi di colore marrone, foglie |

Agave (*Agave americana*)

coriacee e aghiformi dalla lunghezza di circa 2-3 cm e fiori dal colore azzurro-violaceo.

Arbusto succulento perenne a portamento cespuglioso, caratterizzata dalla presenza di foglie molto grandi, carnose e di forma triangolare, ricoperte di spine lungo i bordi. Il colore va dal grigio al verde chiaro, ma sono presenti anche varietà striate.

Tabella 1: Tabella illustrante le caratteristiche delle specie che saranno coltivate nell'area riguardante il progetto.

4.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito di interesse si trova in direzione sud-ovest del centro abitato di Lesina ed in direzione ovest del centro abitato di Poggio Imperiale, ad una distanza media da quest'ultimo di circa 6 km. L'area di interesse costeggia sul lato Ovest la strada statale 16 (SS 16). (**Fig.3**)



Figura 3: Ortofoto dell'area interessata dall'impianto.

4.1 Ambito territoriale

L'area oggetto di interesse rientra nell'ambito 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 inter-fluviali.

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.4)** Distinguibili in: 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.

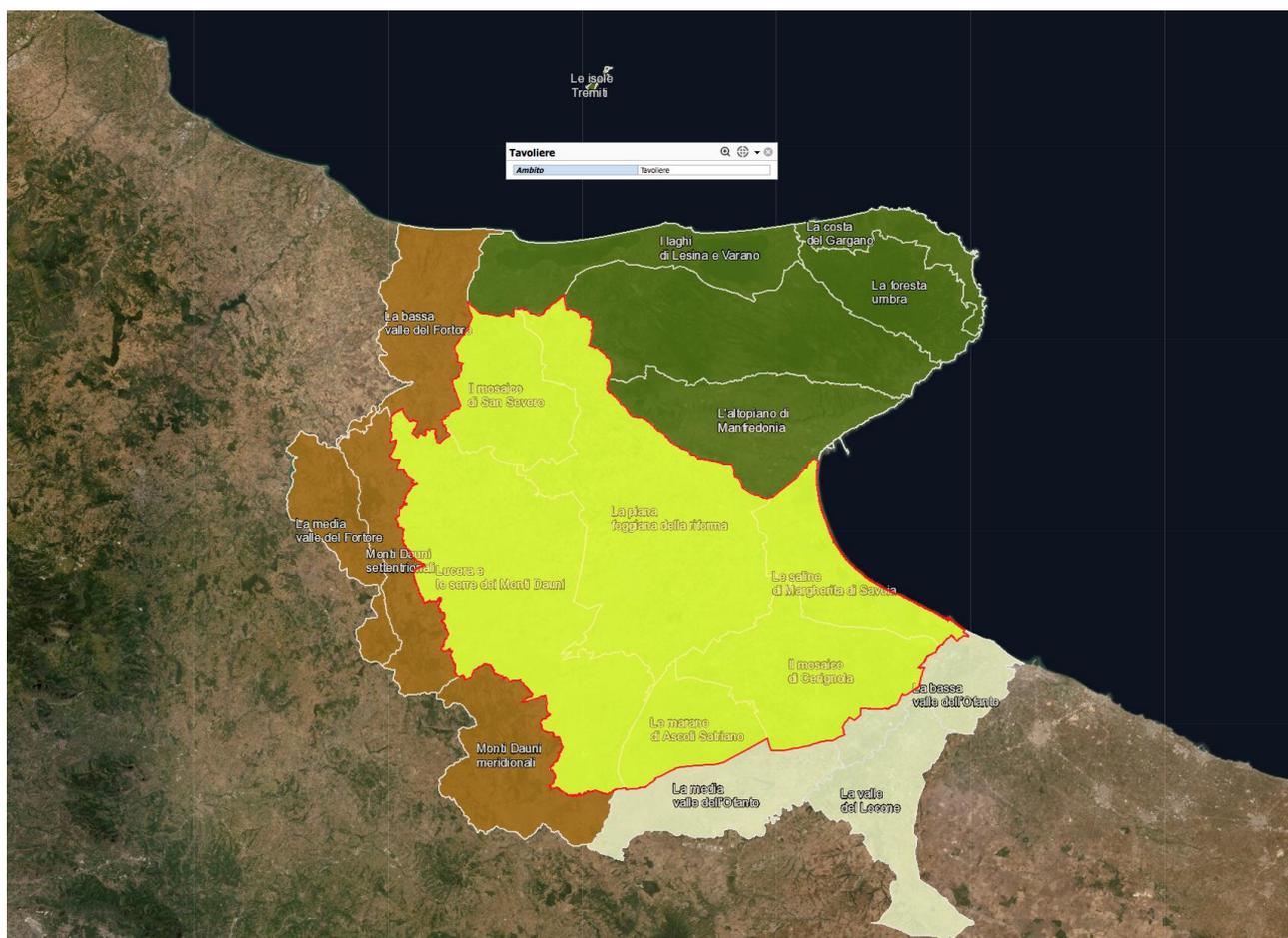


Figura 4: Cartografia illustrante l'ambito del Tavoliere (in giallo), e i sottosistemi di paesaggio che lo caratterizzano.

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 Candelaro. 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.5)**

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

Tipologia di uso del suolo caratterizzato da una prevalenza di colture seminate che talvolta si alternano tra irrigue e non irrigue. Caratterizzate da una trama agraria fitta e complessa, che sommata alla varietà di colture seminate 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.

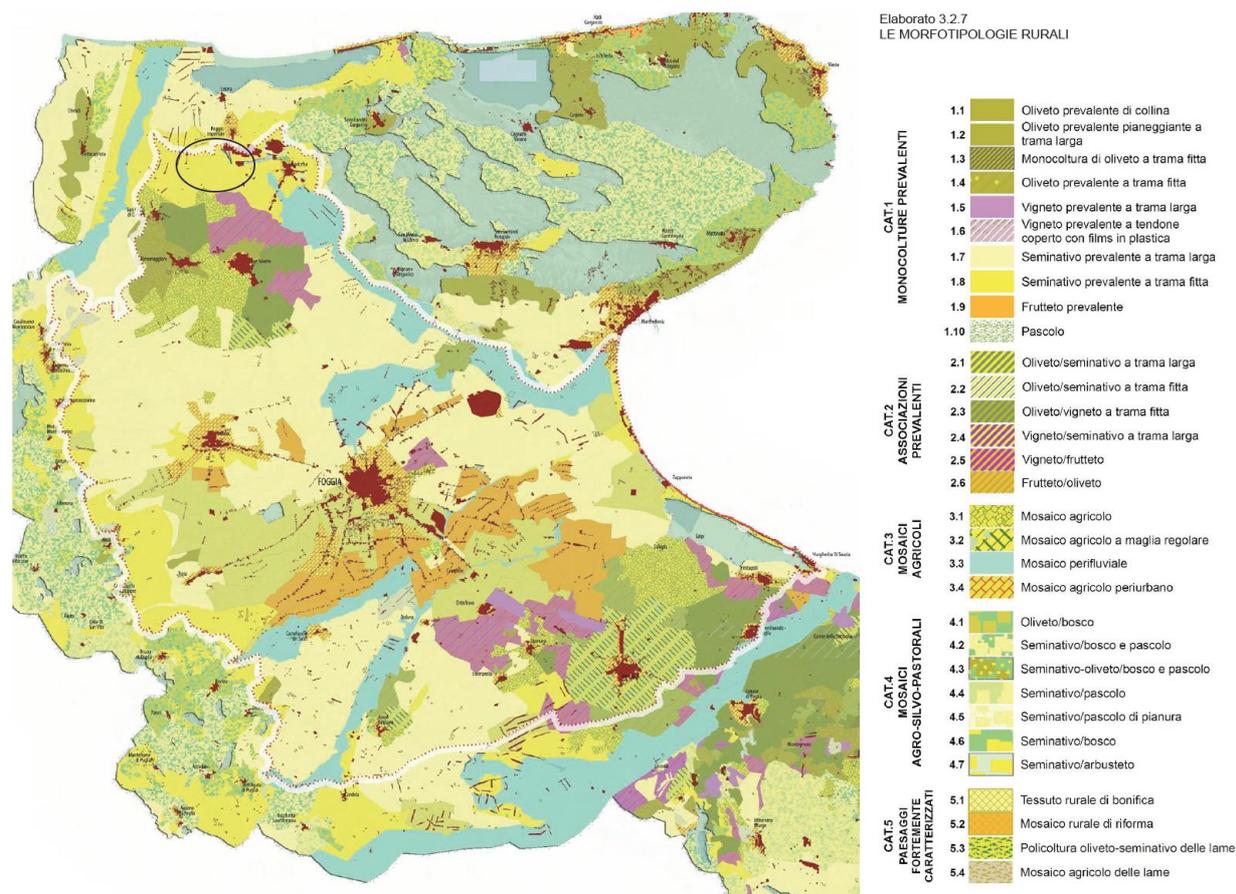


Figura 5: Carta delle morfotipologie rurali, la zona cerchiata in nero è quella relativa all'area di impianto.

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 1-3)**

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 4-5)**



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



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



Foto 3: Paesaggio agrario nei pressi dell'area di impianto, si notano sull'orizzonte le alberature isolate ed inoltre masserie o abitazioni rurali singole.



Foto 4: Paesaggio agrario nei pressi dell'area di impianto è visibile la vegetazione ripariale.



Foto 5: Paesaggio agrario nei pressi dell'area di impianto è visibile la vegetazione ripariale.

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, vigneti e uliveti.

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 sarà realizzato principalmente su strade e confini dei campi, quindi non interferirà in modo rilevante con gli elementi del paesaggio.