



**REGIONE
PUGLIA**



Provincia di Lecce



Comune di Nardò

Committente:

GRUPOTEC SOLAR ITALIA 3 SRL

Via Statuto, 10 - 20121 Milano - Italy
pec: grupotecsolaritalia3srl@legalmail.it

grupotec



PROCEDIMENTO VIA NAZIONALE
ai sensi degli artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Denominazione progetto:

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO
"MASSERIA PALOMBI"
Potenza nominale complessiva = 24.304,80 kWp

Sito in:

COMUNE DI NARDO' (LE)

Titolo elaborato:

Relazione paesaggistica



Elaborato n. **VIA 13**

Scala -

Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

TIMBRI E FIRME:

Progettisti : arch. Giulia Fontana

Collaboratori : dott. for. Massimo Ventura



REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
00	arch. Giulia Fontana	dott. for. Edoardo Pio Iurato	dott. for. Maurizio Prevati	20/01/2023
01				
02				

FIRMA/TIMBRO
COMMITTENTE:



FLYREN

THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren Development S.r.l.
Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)
tel: 011/ 8123575 - fax: 011/ 8127528
email: info@flyren.eu
web: www.flyren.eu
C.F. / P. IVA n. 12062400010

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 1 di 117

PREAMBOLO	2
1. NOTA INTRODUTTIVO - METODOLOGICA	3
2. QUADRO POLITICO - NORMATIVO	6
2.1. LA POLITICA EUROPEA IN MATERIA DI FER	6
2.2. QUADRO FER ITALIANO E NORMATIVA NAZIONALE	9
2.3. QUADRO FER REGIONE PUGLIA E NORMATIVA REGIONALE	17
2.1. FOCUS NORMATIVO SULL'AGRIVOLTAICO	23
2.2. QUADRO NORMATIVO SUL PAESAGGIO	27
3. QUADRO AMBIENTALE E TERRITORIALE	29
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE - GEOGRAFICO DEL SITO	29
3.2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO DEL SITO	33
3.2.1. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEL SITO	34
3.2.2. INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO DEL SITO.....	38
3.3. CRITERI DI SCELTA DEL SITO E CONTESTUALIZZAZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO	45
3.4. SISTEMI DI TERRE, CARATTERI PEDOLOGICI E USO DEL SUOLO	47
3.5. COMPONENTI NATURALISTICHE ED ECOSISTEMICHE	52
3.5.1. INQUADRAMENTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE E FLORA LOCALE	53
3.5.2. INQUADRAMENTO FAUNISTICO DELLA PROVINCIA DI LECCE	56
4. AMBITI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE	59
4.1. ANALISI VINCOLISTICA	59
4.2. VALUTAZIONI CONCLUSIVE	63
5. QUADRO PAESAGGISTICO	70
5.1. DESCRIZIONE DEI CARATTERI STORICO ARTISTICI, PAESAGGISTICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	70
5.1.1. COMPONENTI STORICHE E ARTISTICHE.....	70
5.1.2. COMPONENTI PAESAGGISTICO-AMBIENTALI	72
5.1.3. COMPONENTI DELL'AMBITO E DELLE FIGURE TERRITORIALI.....	73
5.1.4. IL CONTESTO TERRITORIALE: LA MORFOLOGIA RURALE	75
5.1.5. ANALISI DEI RECETTORI SENSIBILI, MARGINI VISIVI E VISUALI D'ORIZZONTE	79
6. QUADRO PROGETTUALE AGRIVOLTAICO	91
6.1. IL PROGETTO AGRIVOLTAICO	91
7. STUDIO DEGLI IMPATTI/RICADUTE DELL'OPERA IN PROGETTO	93
7.1. IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE E PERCETTIVE	93
7.2. IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI STORICHE, ARTISTICHE ED ARCHEOLOGICHE	96
7.3. VALUTAZIONI CONCLUSIVE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE/INSERIMENTO AMBIENTALE	99
7.4. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ DELLE OPERE SUL PAESAGGIO	106
7.5. FOTOSIMULAZIONI	109
7.6. SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO DELL'AREA	115
8. BIBLIOGRAFIA	116

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 2 di 117

Preambolo

La società **EnviCons S.r.l.** – sede legale in lungo Po Antonelli n° 21, Torino, P.I. 10189620015, ha ricevuto incarico dalla società FlyRen Development S.r.l. – in rappresentanza di Grupotec Solar 3 S.r.l. – per la **redazione di una Relazione paesaggistica, inerente alla installazione di un impianto per la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica** con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale complessiva: 24.304,80 kWp.
- Superficie catastale interessata: 58,07 ha.
- Superficie di impianto recintata: 37,18 ha.
- Superficie destinata alle attività agricole: 30,31 ha.
- Classificazione architettonica: impianto a terra.
- Ubicazione area di impianto e opere di rete: Comune di Nardò (LE) | Regione Puglia.
- Particelle superficie catastale disponibile: F. 39 - P.IIe 8, 9, 21, 22, 24, 25, 26, 127, 131 e 303.
- Particelle superficie di impianto recintata: F. 39 - P.IIe 8, 9, 21, 22, 24, 127, 131 e 303.
- Ditta committente: Grupotec Solar 3 S.r.l.

La presente relazione, parte integrante dello SIA, è stata redatta nel rispetto delle indicazioni del D.P.C.M. 12 dicembre 2005¹ e della L.R. n. 24 del 6 luglio 1998 e s.m.i.² ed è **finalizzata a fornire gli elementi chiave necessari per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera in progetto**, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 42/2004.

NOTA → Per quanto riguarda, invece, il cavidotto di connessione, un breve tratto dell'infrastruttura attraversa zone individuate dal PPTR come "Boschi" (tutelati ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004) e relativa "Area di rispetto dei boschi" da 100 m (tutelata ai sensi dell'art. 143, c. 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004). Si precisa, a tal riguardo, che trattandosi di opera completamente interrata, troverebbe comunque applicazione il D.P.R. n. 31 del 13/02/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" punto A.15, dell'allegato A, in quanto rientrerebbe tra gli "interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica".

¹ "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

² "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 3 di 117

1. Nota introduttivo - metodologica

Eticità, armonia e utilizzo consapevole delle risorse sono (e dovranno essere sempre di più) presupposti concreti per qualunque sviluppo progettuale infrastrutturale, in coerenza con le linee di indirizzo politico-normative deputate all'identificazione delle trasformazioni ammissibili, e con i piani strategici dei vari livelli (Comunitari, Nazionali, Locali).

Secondo tale filosofia, **l'impianto oggetto di studio è stato ideato e progettato in un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori**. Agronomia, ambiente e paesaggio, quindi, sono stati trattati come elementi imprescindibili di progettazione alla stregua dell'ingegneria impiantistica, strutturale ed elettrica. L'attenta gestione delle variabili agro-paesaggistico-ambientali è divenuto un elemento essenziale dello sviluppo progettuale sia per garantire il rispetto e la tutela delle risorse - attuali e future -, sia per scongiurare l'insorgenza di criticità che potrebbero tradursi in fallimenti progettuali, o ancor peggio, in danni al territorio. Il risultato vorrebbe ambire a un **bilanciamento ottimale tra le produzioni agricole, l'utilizzo della fonte solare e il rispetto dell'ambiente** in ragione sia dei "Criteri Generali" previsti dai vari documenti normativi, sia delle c.d. "Buone Pratiche" capaci di minimizzare (e talvolta annullare) le esternalità negative.

Si è, quindi, lavorato sul binomio agricoltura-energia, con particolare attenzione alle componenti ambientali, al fine di proporre un sistema di produzione agro-energetica sostenibile (i.e. "agrivoltaico"), in aderenza allo stato dei luoghi e al contesto agricolo locale, lavorando su elementi quali biodiversità e re-innesco di cicli trofici. Nella ricerca di un ragionevole sodalizio tra le produzioni agricole e le risorse energetiche in progetto, quindi, proseguiranno (e verranno rafforzate/migliorate) le attività tradizionali di conduzione agraria dei terreni, anche all'interno dell'area di impianto, attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.

Fatta questa doverosa premessa (per fornire una idonea chiave di lettura del lavoro) ed entrando nel merito organizzativo dell'elaborato, si è scelto di impostare il presente studio suddividendolo in sei macroaree tematico – conoscitive (così come consigliato anche dalla normativa vigente). In particolare:

- A. Quadro politico-normativo;
- B. Quadro ambientale e territoriale;
- C. Quadro paesaggistico;
- D. Quadro di tutela e valorizzazione ambientale;
- E. Quadro progettuale;
- F. Quadro degli impatti;
- G. Quadro valutativo.

A) Quadro conoscitivo politico-normativo

L'analisi in oggetto è stata strutturata in relazione alle specifiche e alle "raccomandazioni" indicate nel sistema legislativo di inquadramento in materia energetica, autorizzativa e di impatto ambientale e paesistico, secondo:

1. la politica europea;
2. la normativa nazionale;
3. la normativa regionale
4. la normativa sull'agrivoltaico;
5. la normativa sul paesaggio.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 4 di 117

B) Quadro Ambientale e territoriale

Sono state considerate le componenti territoriali e ambientali generalizzate (ritenute significative ai fini del presente studio), in accordo con i quadri normativi e programmatici, prendendo in considerazione:

1. elementi territoriali;
2. ambiente pedologico e uso del suolo;
3. componenti naturalistiche (flora e fauna) ed ecosistemiche.

C) Quadro programmatico di tutela e valorizzazione ambientale

Attraverso tale inquadramento è stata messa in relazione l'opera con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale in linea con le "raccomandazioni" e le prescrizioni Legislative Comunitarie, Nazionali, Regionali e Comunali. È stato quindi eseguito uno *screening* panoramico delle principali norme in materia ambientale, estrapolando le diverse disposizioni contenute nei diversi ambiti / piani di tutela e valorizzazione ambientale:

- | | |
|--|---|
| 1. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR); | 5. Piano di Gestione delle Acque (PGA); |
| 2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP); | 6. Aree sottoposte a Vincolo idrogeologico; |
| 3. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI); | 7. Aree naturali protette; |
| 4. Piano Gestione Rischio Alluvione (PGR); | 8. Pianificazione urbanistica comunale (PRG); |
| | 9. Aree non idonee FER. |

D) Quadro paesaggistico

Al fine di individuare la compatibilità dell'intervento proposto, con il sistema del paesaggio è stata contestualizzata in primis la macro-area a livello storico-artistico, per poi focalizzare l'attenzione sul contesto paesaggistico a scala sovra locale e locale, così come definita dai suoi elementi peculiari/tipologici:

1. componenti naturali/ambientali (e.g. oliveti, frutteti, fasce/filari arborati, aree boscate, etc.)
2. componenti rurali (e.g. edificato rurale sparso, muretti a secco, etc.)
3. componenti antropiche (e.g. centri urbani, reti viarie, aree/fabbricati industriali, etc.)
4. componenti infrastrutturali energetiche.

L'analisi del contesto di riferimento ha fornito gli elementi necessari a effettuare le opportune valutazioni sulla percezione visiva e paesaggistica dell'opera (sempre in un contesto sovra locale e locale). Nello specifico sono stati individuati:

1. i principali recettori sensibili di interesse collettivo/di pregio e delle eventuali nuove interazioni visivo-percettive instaurate tra essi e l'opera in oggetto,
2. le principali barriere visive esistenti (naturali e antropiche),
3. il bacino visivo del sito di interesse,
4. le principali visuali e fruizioni percettive sul paesaggio.

E) Quadro progettuale

Al fine di consentire un'analisi completa, senza entrare nel dettaglio specialistico progettuale (per il quale si rimanda agli elaborati dedicati) sono state chiarite le principali caratteristiche dell'opera e le motivazioni alla base delle scelte tecniche/tecnologiche, *"in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica"* (DPCM del 12/12/05 *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi*

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 5 di 117

dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42").

F) Quadro degli impatti

Particolare attenzione è stata volta ai fattori di pressione attraverso la valutazione accurata dei potenziali impatti e delle possibili modificazioni e alterazioni, ai sensi del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, col fine di verificare la potenziale incidenza degli interventi proposti, sul contesto paesaggistico dell'area e sulle componenti evidenziate nel quadro ambientale sopracitato.

In particolare, il rischio di impatti è stato valutato secondo criteri temporali di realizzazione dell'opera (*ante-operam*, corso d'opera e *post-operam*) evidenziando gli impatti e le ricadute specifiche sulla/e:

1. Componenti paesaggistiche.
2. Componenti storico-culturali.

G) Quadro valutativo

In relazione agli approfondimenti svolti e sulla base delle diverse criticità ambientali riscontrate, sia quelle già presenti sul territorio, sia quelle introducibili a seguito della realizzazione dell'impianto, sono state studiate tutte le necessarie misure atte a mitigare i potenziali impatti prodotti e a garantire un corretto inserimento delle opere nel contesto (oltre che i necessari interventi di mitigazione/compensazione ambientale per gli impatti residui).

L'obiettivo preposto è quello di preservare l'ambiente nella sua specificità e ricchezza naturalistica e il paesaggio, nella sua interezza e così come percepito a livello locale e sovra locale, attraverso interventi il più possibile aderenti al contesto territoriale consolidato, favorendo la migliore gestione dei consumi energetici per uno sviluppo locale, sociale, economico e sostenibile.

La presente relazione (redatta nel rispetto delle finalità e dei criteri di redazione fissati dal DPCM del 12/12/05) fornisce, quindi, gli elementi essenziali e necessari a inquadrare il contesto territoriale di riferimento (sovra locale e locale), al fine di identificarne le specificità e gli eventuali elementi di qualità/identità o criticità/vulnerabilità, da tenere in particolare considerazione. Tale approccio conoscitivo ha permesso di mettere a fuoco le peculiarità agro-forestali, paesaggistiche-ambientali, percettivo-panoramiche dell'ambito analizzato, con l'obiettivo di valutare le potenziali alterazioni/modificazioni indotte dall'opera, sul contesto di riferimento, e di identificare gli impatti residui e compensarli, con idonee opere di mitigazione.

Il presente elaborato è da intendersi come uno specifico approfondimento sul paesaggio, strettamente connesso allo SIA e ai relativi allegati (di cui è parte integrante). I capitoli a seguire, vista l'interazione tra gli argomenti trattati nei due elaborati, sono spesso estratti e/o rielaborazioni di alcuni paragrafi tratti dallo stesso SIA (ritenuti più significativi e pertinenti ai fini della presente analisi). Nello specifico, in merito, alla documentazione fotografica dello stato di fatto e alla simulazione dello stato dei luoghi *post operam* (i.e. foto inserimenti e rendering di progetto), richieste dal DPCM del 12/12/05, in questa sede si riportano alcuni estratti/rielaborazioni dei corrispondenti allegati allo SIA, mentre in riferimento alle tavole di progetto e all'elaborato vincolistico (contenente la rappresentazione cartografica delle aree di impianto nelle diverse tavole di Piano), si rimanda alla consultazione dei relativi allegati dello SIA.

2. Quadro politico - normativo

Nel 2017 la concentrazione di CO₂ in atmosfera ha raggiunto livelli mai registrati in precedenza nella storia recente dell'umanità (i.e. 410 ppm - parti per milione -, Murphy-Marsical *et al.*, 2018). Parallelamente, nel 2018, la temperatura globale media è stata di 0,60 ± 0,09°C sopra la media delle temperature rilevate nella serie storica 1961–1990. Tale "primato" lo rende il quarto anno più caldo mai registrato che, insieme al 2015, al 2016, e al 2017, risultano i più caldi della serie di 169 anni (Kennedy *et al.*, 2019). Peraltro, in base ai dati elaborati da Arpa Piemonte³, il 2022 è risultato l'anno più caldo, nonché il meno piovoso dell'intera serie storica dal 1958.

In tal contesto, numerosi studi scientifici affermano come lo sviluppo dell'energia da fonti rinnovabili (FER), in particolar modo quella solare, permetta di evitare gli impatti ambientali negativi, riducendo notevolmente le emissioni di inquinanti atmosferici e di gas ad effetto serra, rispetto alla generazione di elettricità da combustibili fossili (Yang *et al.*, 2018).

Tuttavia, la diffusione delle energie rinnovabili non è né rapida e né semplice rispetto a quanto si possa pensare.

Per combattere le emissioni di gas a effetto serra, mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici e ridurre la dipendenza da risorse energetiche limitate, si sono sviluppati diversi programmi di sostegno allo sviluppo delle produzioni energetiche da FER. In quest'ottica occorre uniformare i target italiani alle politiche EU ed internazionali, cercando di renderli coerenti con gli impegni fissati dall'Accordo di Parigi (COP 21-2015), tra i quali obiettivi sono previsti il contenimento dell'innalzamento delle temperature (+ 1,5 °C) e il raggiungimento (auspicabilmente entro il 2040) di un sistema economico a emissioni nette zero⁴.

Nei successivi paragrafi è illustrato un quadro riassuntivo dei riferimenti normativi a livello europeo, nazionale e regionale (specifici per il settore delle rinnovabili), utilizzati ai fini della stesura del presente documento. Le misure evidenziate riguardano essenzialmente la politica energetica, il quadro autorizzativo incentivante, e le indicazioni circa le aree inidonee ad ospitare progetti di generazione elettrica da FER.

2.1. La politica Europea in materia di FER

A partire dalla direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sul c.d. "Energy Mix" e sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, ci sono state innumerevoli modifiche, integrazioni, e direttive. La Tabella 1 ricostruisce sinteticamente i principali tratti somatici della recente politica energetica EU in materia di FER attraverso la definizione dei principali obiettivi da raggiungere entro il 2030.

Si evidenziano, inoltre, gli aspetti autorizzativi più recenti delineando i requisiti necessari che le valutazioni di impatto ambientale devono includere per procedere alla realizzazione del progetto.

Tabella 1. Contesto normativo europeo in materia di FER.

	Misura	Focus
Politica energetica	«Energia pulita per tutti gli europei» (COM(2016)0860) del 30/11/2016	<ul style="list-style-type: none"> Potenziamento del ruolo dell'Unione Europea nel campo mondiale delle FER. Obiettivo di impiego FER pari al 27% del totale dell'energia consumata entro il 2030 in UE.

³ Il Clima in Piemonte 2022. Arpa Piemonte

⁴ Comuni rinnovabili, 2019. LEGAMBIENTE - www.comunirinnovabili.it.

	«Direttiva RED II» Direttiva 2018/2001/UE del 11/12/2018	<ul style="list-style-type: none"> Promozione dell'uso delle FER. Obiettivo vincolante di impiego FER del 32% del consumo finale lordo di energia entro il 2030 in UE.
	«Un pianeta pulito per tutti» (COM (2018) 773) del 28/11/2018	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto degli obiettivi dell'accordo di Parigi. Contenimento della temperatura mondiale entro i 2°C e prosecuzione degli sforzi per mantenere tale valore sotto gli 1,5°C. Riduzione delle emissioni di gas climalteranti entro il 2050 con strategie che vanno da un minimo del -80% (rispetto al 1990) alla completa decarbonizzazione.
	«Relazione sull'avanzamento dei lavori in materia di energie rinnovabili» (COM(2019) 225) del 09/04/2019	<ul style="list-style-type: none"> Raggiungimento nel 2017 del 17,5% di impiego FER rispetto all'obiettivo del 20% per il 2020 → trend positivo. Fattori trainanti: calo costo energia fotovoltaica (-75%), riduzione costi del capitale, maggior efficienza energetica, miglioramenti nell'approvvigionamento e procedure per i regimi di sostegno.
	«Green Deal» Europeo (COM(2019) 640 final) del 11/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> Elaborazione, per ogni Stato membro, del PNIEC (piano nazionale integrato per l'energia e il clima) per il periodo 2021-2030. Rendicontazione biennale dei progressi compiuti.
	«Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza» (PNRR) dell'Italia Approvato il 13/07/2021 con Decisione di esecuzione del Consiglio Europeo	<ul style="list-style-type: none"> Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il Piano prevede 6 missioni, di cui la n. 2 riguarda la "Rivoluzione Verde" e la "Transizione ecologica" con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva. Nello specifico il PNRR focalizza l'attenzione sull'incremento della quota di energie rinnovabili con interventi su: <ul style="list-style-type: none"> ➤ gli impianti <i>utility scale</i> con riforme sui meccanismi autorizzativi; ➤ il segmento agro-voltaico, arrivando a 1,04 GW di potenza installata (con 1.1 Mld € stanziati); ➤ lo sviluppo di Comunità energetiche ed impianti distribuiti di piccola taglia anche in abbinamento a sistemi di accumulo. Le soluzioni innovative, impianti offshore e a biometano.
Autorizzazione	«Direttiva VIA» Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/04/2014	<ul style="list-style-type: none"> Modifica della direttiva 2011/92/UE concernente la VIA di determinati progetti pubblici e privati. Introduzione requisiti minimi per i progetti soggetti a valutazione (obblighi dei committenti, contenuto della valutazione, partecipazione autorità competenti e pubblico, e contribuisce a garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana).

	<p>Regolamento (UE) 2022/2577 del Consiglio dell'Unione Europea del 22/12/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In materia di “Procedura di pianificazione e autorizzazione”, gli Stati membri considerano prioritari i progetti relativi alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, qualora riconosciuti come d'interesse pubblico prevalente (art. 3). • Durata iter autorizzatorio in caso di incremento di potenza: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Non superiore a sei mesi nel caso in cui la revisione della potenza determini un aumento della capacità (art. 5). ➢ Non superiore a tre mesi nel caso in cui la revisione della potenza NON determini un aumento della capacità dell'impianto di produzione di energia elettrica superiore al 15 %, a meno che non sussistano problemi giustificati di sicurezza o un'incompatibilità tecnica. • Nel caso in cui la revisione di potenza non comporti spazio supplementare e rispetti le misure di mitigazione, il progetto è esonerato "dall'obbligo, se del caso, di essere oggetto di una determinazione se il progetto richiede una valutazione dell'impatto ambientale a norma dell'articolo 4 della direttiva 2011/92/UE" (art. 5). • Possibilità, degli Stati membri di esentare i progetti di energia rinnovabile, nonché quelli di stoccaggio dell'energia e relative opere di rete, dalla Valutazione dell'impatto ambientale (art. 2, Direttiva 2011/92/UE) e dalle valutazioni di protezione delle specie (art. 12, Direttiva 92/43/CEE e art. 5 Direttiva 2009/147/CE), a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> ➢ il progetto sia ubicato in una zona dedicata alle energie rinnovabili nel caso in cui gli Stati membri abbiano stabilito zone dedicate alle energie rinnovabili o alla rete, ➢ che la zona sia stata oggetto di una valutazione ambientale strategica ai sensi della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ➢ siano applicate misure di mitigazione adeguate e qualora tali misure non siano disponibili, l'autorità competente provvede affinché “l'operatore corrisponda una compensazione pecuniaria per i programmi di protezione delle specie al fine di garantire o migliorare lo stato di conservazione delle specie interessate” (art. 6).
--	--	---

Come definito nella Direttiva 2018/2001/UE (e ulteriormente ripreso dal “Green Deal” Europeo (COM(2019) 640 final)⁵ nel settembre 2020), **il contributo delle energie rinnovabili nel 2030 dovrà coprire ALMENO il 32% dei consumi finali di energia.** Ad oggi si tratta di un obiettivo ambizioso, ma non impossibile, considerando che nel 2017 il trend di adozione di FER ha raggiunto il 17,5% di impegno FER rispetto all'obiettivo del 20% per il 2020. Tuttavia, questa decisione europea richiede un balzo qualitativo nella stesura dei piani nazionali per l'energia e il clima degli stati membri (de Santoli *et al.*, 2019). **Ogni stato deve dunque integrare - nei propri piani - programmi incentivanti per riuscire a raggiungere il traguardo dettato dalla direttiva. Tale integrazione, peraltro, andrebbe fatta in un contesto di “business as usual”,**

⁵ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF

ovvero, senza utilizzare la leva della riduzione dei consumi elettrici dovuta alla crisi economica come denominatore numerico al fine di ottenere indici percentuali fittiziamente maggiorati.

2.2. Quadro FER italiano e normativa nazionale

Considerando l'attuale situazione italiana, il consumo di elettricità totale annuo è pari a 323 TW/h (Capros *et al.*, 2016) mentre, nello scenario di evoluzione, **alla fine del prossimo decennio, è previsto un aumento della richiesta di rete fino a 356 TW/h** (Anie, 2017). Questa impennata della domanda di elettricità si pensa sia dovuta, principalmente, alla diffusione dei veicoli elettrici (Fischer *et al.*, 2019) e delle pompe di calore (Haakana *et al.*, 2018).

Finora l'Italia si è impegnata a mantenere gli obiettivi previsti per il 2020 sull'adozione delle FER. Se si guarda il totale dell'installato nel territorio nazionale, la tecnologia in maggiore crescita è il fotovoltaico, che ha raggiunto i 22,1 GW (di cui 541 MW installati nel 2021), classificandosi al sesto posto nella classifica mondiale. La fonte con la maggior potenza complessiva è ancora l'idroelettrico, seguita dal fotovoltaico, dall'eolico, dalle bioenergie e dalla geotermia⁶.

Altri fattori, che hanno permesso il traguardo italiano, sono da identificare nella significativa riduzione dei consumi energetici, dovuta alla crisi economica degli anni precedenti, e nel programma di incentivazione promosso tra il 2008 e 2012, per l'installazione di nuovi impianti eolici, fotovoltaici e termoelettrici alimentati da bioenergie, come riportato in Figura 1. Appare, però, evidente un rallentamento delle installazioni tra il 2016 e il 2020 a cui hanno contribuito, oltre a fattori economici, anche la complessità burocratica degli iter autorizzativi in continua evoluzione e, non ultima, la crisi pandemica.

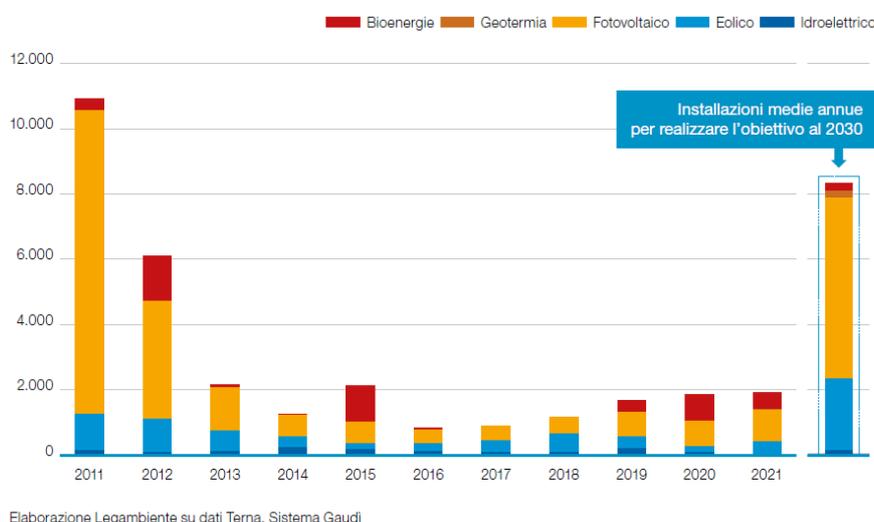


Figura 1. Installazioni annue e obiettivi al 2030 (MW) (Fonte: comunirinnovabili.it - Dossier 2022).

Appare, però, evidente un rallentamento delle installazioni tra il 2019 e il 2020 a cui hanno contribuito, oltre a fattori economici, anche la complessità burocratica degli iter autorizzativi – in continua evoluzione – e non ultima, la crisi pandemica. Tuttavia, **per raggiungere i nuovi ambiziosi obiettivi europei entro il 2030 (e, ancora di più, quelli al 2050), si rende necessaria una rinnovata coscienza di sviluppo tecnico e progettuale volta ad una migliore integrazione dei progetti (specie dei grandi impianti) nel territorio.** De Santoli *et al.* (2019) ci ricorda, infatti, come l'aumento della realizzazione di impianti da FER deve

⁶ Comuni rinnovabili, 2022. LEGAMBIENTE - www.comunirinnovabili.it

necessariamente passare per una approfondita analisi del contesto territoriale e per un generalizzato aumento della consapevolezza collettiva (consumi energetici e approvvigionamenti, in *primis*) al fine di limitare le resistenze delle Comunità locali e tutelare le porzioni di territorio più sensibili o pregiate soggette a vincolistica e/o restrizioni.

In quest'ottica, in Tabella 2, si riporta un quadro sintetico delle norme in vigore che hanno permesso (e promosso) la diffusione delle FER, secondo aspetti di politica energetica, di incentivazione e di processo autorizzativo, comprovando il raggiungimento del virtuoso *trend* italiano.

Tabella 2. Politica nazionale energetica e quadro autorizzativo-incentivante in vigore.

	Misura	Focus
Politica energetica	D. Lgs n. 28 del 03/03/2011	<ul style="list-style-type: none"> Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Definizione delle modalità per il raggiungimento della quota complessiva di energia da FER sul consumo finale lordo di energia, pari al 17% per l'Italia (art. 3). Costruzione ed esercizio degli impianti disciplinati secondo procedure amministrative semplificate, accelerate, proporzionate e adeguate, sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola applicazione (art. 4).
	DM 15 marzo 2012 del 15/3/2012 «Burden Sharing»	<ul style="list-style-type: none"> Definizione/qualificazione degli obiettivi per ciascuna Regione e Provincia Autonoma fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da FER sul consumo finale lordo di energia. Definizione modalità di gestione per mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome.
Quadro autorizzativo - incentivazione	D. Lgs. n. 152 del 03/04/06 «Norme in materia ambientale»	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di Studio di Impatto Ambientale (art. 27) ed elementi che lo costituiscono. <i>(descrizione del progetto; misure per evitare/ridurre gli effetti negativi rilevanti; effetti sull'ambiente e sul patrimonio culturale; descrizione delle alternative es. "azione zero"; costi-benefici del progetto dal punto di vista ambientale, economico e sociale).</i>
	DM 10 settembre 2010 «Linee guida nazionali»	<ul style="list-style-type: none"> Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Pubblicizzazione (da parte di Regioni o Province delegate) delle informazioni circa il regime autorizzatorio di riferimento (a seconda della tipologia, della potenza dell'impianto e della localizzazione, ...), e predisposizione di apposita modulistica per i contenuti dell'istanza di autorizzazione unica. Identificazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti alimentati da FER.
	D. Lgs. n. 104 del 16/06/2017	<ul style="list-style-type: none"> Attuazione della direttiva 2014/52/UE. Modifica del D. Lgs 152/2006, per la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Introduzione "Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale" (PAUR), onnicomprensivo per ottenere l'autorizzazione per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto (tra cui l'Autorizzazione unica) e tutte le ulteriori autorizzazioni (VIA e VA). Se attivazione del PAUR, l'Autorizzazione unica confluisce nel procedimento, comprensivo di VIA (approvata preliminarmente).

<p>DM 4 luglio 2019 «Decreto FER» del 04/07/2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definizione/aggiornamento meccanismi per incentivazione dell'energia elettrica prodotta da FER. Suddivisione degli impianti in base alla tipologia, alla fonte energetica rinnovabile e alla categoria di intervento (e.g. nuova costruzione, potenziamento, rifacimento (di potenza < 1 MW). Previsti 7 bandi per la partecipazione ai Registri e/o alle Aste (dal 30/09/2019 al 30/10/2021).
<p>Regolamento Operativo iscrizione Registri e Aste DM 4 luglio 2019 del 23/08/2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definizione puntuale delle caratteristiche di impianto e dell'intervento utile ai fini dell'accesso agli incentivi. Definizione meccanismi per impianti di potenza < 1 MW → iscrizione ai Registri. Definizione meccanismi per impianti di potenza > 1 MW → iscrizione Aste.
<p>Regolamento Operativo accesso incentivi DM 4 luglio 2019 del 27/09/2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fotovoltaico: accesso agli incentivi riservato agli impianti risultanti nelle graduatorie dei rispettivi Registri o Aste. Chiarimenti e dettagli su procedure di accesso, modalità di calcolo ed erogazione degli incentivi.
<p>D.Lgs. n. 76 del 16/07/2020 «Decreto Semplificazioni»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione della Commissione Tecnica PNIEC per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti. Semplificazioni procedurali e riduzione dei tempi per l'espletamento della procedura di assoggettabilità a VIA.
<p>D.L n. 77 del 31/5/2021 «Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Semplificazioni procedurali (applicazione della Procedura Abilitativa Semplificata), per l'attività di costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici di potenza sino a 10 MW connessi alla rete elettrica di media tensione e localizzati in area a destinazione industriale, produttiva o commerciale. Modifica delle soglie di cui all'Allegato IV, punto 2, lettera b), alla Parte seconda del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, per la procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di cui all'art. 19 del medesimo decreto, che si intendono elevate a 10 MW, per la tipologia di impianti sopra richiamati. Trasferimento allo Stato della competenza in merito agli impianti di potenza > 10 MW (Art. 31).
<p>PNRR del 13/7/2021 «Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dell'Italia»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Semplificazione delle procedure di autorizzazione per gli impianti rinnovabili, ad esempio tramite: → l'omogeneizzazione delle procedure autorizzative su tutto il territorio nazionale. → La semplificazione delle procedure di impatto ambientale. → La condivisione a livello regionale di un piano di identificazione di aree adatte a fonti rinnovabili. → L'incentivazione di investimenti pubblici e privati.
<p>L. n. 113 del 6/8/2021 «Conversione in legge, con modificazioni del D.L. n. 80 del 9/06/2021»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trasferimento allo Stato, della competenza in merito agli impianti di potenza >10 MW, per istanze presentate a partire dal 31/7/2021.

<p>L. n. 108 del 29/7/2021 «Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificazione delle misure di semplificazione, per l'applicazione del PNRR, tra le quali: <ul style="list-style-type: none"> → innalzamento della soglia minima ai fini dell'assoggettabilità a screening VIA degli impianti fotovoltaici (da 1 a 10 MW). → Innalzamento della soglia minima ai fini dell'assoggettabilità degli impianti fotovoltaici a AU (da 20 a 50 MW). → Possibilità di procedere con Procedura Abilitativa Semplificata (PAS), per impianti fotovoltaici fino a 20 MW (se localizzati in discariche, cave dismesse, in aree a destinazione commerciale, produttiva o industriale); • → istituzione di una Commissione tecnica Via per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale.
<p>D.Lgs. n. 199 dell'8/11/2021 «Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di strumenti, meccanismi, incentivi e quadro istituzionale, finanziario e giuridico per il raggiungimento degli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2035 e di completa decarbonizzazione al 2050. Nello specifico prevede: <ul style="list-style-type: none"> → aumento del limite di potenza degli impianti ammessi ai meccanismi di incentivazione (da 200 kW a 1 MW). → Promozione dell'abbinamento delle fonti rinnovabili con i sistemi di accumulo di energia. → Regolamentazione degli incentivi differenziata per i grandi impianti (potenza pari o superiore a 1 MW) e gli impianti di piccola taglia (potenza < a 1 MW). → Semplificazione dei procedimenti autorizzativi e amministrativi necessari per l'installazione di impianti di produzione da FER. • Introduzione della Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili e nello specifico stabilisce (art. 20): <ul style="list-style-type: none"> → c.1. di adottare entro centottanta giorni (dalla data di entrata in vigore del decreto) principi e criteri per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili. → c.1 lett. a) di dettare i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC (per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle FER). → c.1 lett. b) di indicare le modalità per individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, aree abbandonate e marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili. → c.8 che, nelle more dell'individuazione delle aree idonee, sono considerate aree idonee: <ul style="list-style-type: none"> a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale; b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale.
<p>D.L. n. 17 del 1/03/2022 «Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifiche alla regolamentazione del fotovoltaico in aree agricole, con introduzione del limite del 10% della superficie agricola aziendale occupata dall'impianto fotovoltaico. • È consentito l'accesso agli incentivi statali (di cui al decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28) per gli impianti fotovoltaici in aree agricole con moduli collocati a terra, a condizione che occupino una superficie complessiva non superiore al 10% della superficie agricola aziendale. • È, inoltre, consentito l'accesso agli incentivi statali agli impianti agrivoltaici in aree agricole che, pur non adottando soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, prevedano la realizzazione dei sistemi di

<p>politiche industriali»</p>	<p>monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture ai fini della verifica e della attestazione della continuità dell'attività agricola e pastorale sull'area interessata e occupino una superficie complessiva non superiore al 10 per cento della superficie agricola aziendale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee, ivi inclusi quelli per l'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale, l'autorità competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante. Decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere non vincolante, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione.
<p>L. n. 34 del 27/4/2022 «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17, recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Per gli impianti solari fotovoltaici di potenza fino a 10 MW, comprese le opere funzionali alla connessione alla rete elettrica, collocati in modalità flottante sullo specchio d'acqua di invasi e di bacini idrici, compresi gli invasi idrici nelle cave dismesse, o installati a copertura dei canali di irrigazione, si applica la procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28. • In deroga agli strumenti urbanistici comunali e agli indici di copertura esistenti, nelle aree a destinazione industriale è consentita l'installazione di impianti solari fotovoltaici e termici che coprano una superficie non superiore al 60 per cento dell'area industriale di pertinenza. • Modifiche alla regolamentazione del fotovoltaico in aree agricole, con soppressione del limite del 10% della superficie agricola aziendale occupata dall'impianto fotovoltaico. • Per gli impianti solari fotovoltaici di potenza fino a 20 MW (localizzati in aree a destinazione industriale, produttiva o commerciale nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento) si applica la PAS. Le medesime disposizioni si applicano agli impianti agrivoltaici che distino non più di 3 chilometri da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale. • Nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee, ivi inclusi quelli per l'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale, l'autorità competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante. Decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere non vincolante, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione.
<p>D.L. n. 50 del 17/05/2022 «Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, sono apportate le seguenti modificazioni: • Al comma 8, dopo la lettera c-ter) è aggiunta la seguente: "<i>c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata, considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'art. 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108</i>".
<p>L. n. 51 del 20/5/2022 «Conversione in legge, con</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I progetti di impianti fotovoltaici con potenza superiore a 10 MW, per i quali le istanze siano state presentate alla regione competente prima del 31 luglio 2021, rimangono in capo alle medesime regioni anche nel caso in cui, nel corso del procedimento di valutazione regionale, il progetto subisca modifiche sostanziali.

<p>modificazioni, del decreto-legge 21 marzo 2022, n. 21, recante misure urgenti per contrastare gli effetti economici e umanitari della crisi ucraina»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il limite relativo agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui al punto 2) dell'allegato II alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e il limite di cui alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla medesima parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il procedimento di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di cui all'articolo 19 del medesimo decreto, sono elevati a 20 MW per queste tipologie di impianti. • Sono considerate aree idonee all'installazione di impianti fotovoltaici, anche con moduli installati a terra, le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28, nonché, per i soli impianti solari fotovoltaici, in siti in cui, alla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono presenti impianti fotovoltaici sui quali, senza variazione dell'area occupata o comunque con variazioni dell'area occupata nei limiti di cui alla lettera c-ter), numero 1), sono eseguiti interventi di modifica sostanziale per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, anche con l'aggiunta di sistemi di accumulo di capacità non superiore a 3 MWh per ogni MW di potenza dell'impianto fotovoltaico; b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale. <p>c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.</p> <p>c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di (500 metri) da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere; 2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di (500 metri) dal medesimo impianto o stabilimento; 3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a (300 metri). <p>c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.</p>
<p>L. n. 108 del 05/08/2022 «Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo delle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento dell'art. 20 del D.Lgs. n. 199 dell'8/11/2021, con inserimento del punto c-bis.1), che include tra le aree idonee "oper legis": → "[...] i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori [...], ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente

	<p>infrastrutture, dei trasporti e della mobilità sostenibile, nonché in materia di grandi eventi e per la funzionalità del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili»</p>	<p><i>nazionale per l'aviazione civile (ENAC)."</i></p>
	<p>L. n. 118 del 05/08/2022 «Legge annuale per il mercato e la concorrenza del 2021»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Governo è delegato ad adottare, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della legge, uno o più decreti legislativi in materia di fonti energetiche rinnovabili, anche ai fini dell'adeguamento della normativa vigente al diritto dell'Unione europea, della razionalizzazione, del riordino e della semplificazione della medesima normativa, della riduzione degli oneri regolatori a carico dei cittadini e delle imprese e della crescita di competitività del Paese (art. 26). • I decreti legislativi di cui al punto precedente sono adottati nel rispetto dei seguenti principi e criteri direttivi: <ul style="list-style-type: none"> a) ricognizione e riordino della normativa vigente in materia di fonti energetiche rinnovabili, al fine di conseguire una significativa riduzione e razionalizzazione delle disposizioni legislative e regolamentari e di assicurare un maggior grado di certezza del diritto e di semplificazione dei procedimenti, in considerazione degli aspetti peculiari della materia; b) coordinamento, sotto il profilo formale e sostanziale, delle disposizioni legislative vigenti in materia di fonti energetiche rinnovabili, anche di attuazione della normativa dell'Unione europea, apportando le modifiche necessarie a garantire o a migliorare la coerenza della normativa medesima sotto il profilo giuridico, logico e sistematico; c) assicurare l'unicità, la contestualità, la completezza, la chiarezza e la semplicità della disciplina in materia di fonti energetiche rinnovabili concernente ciascuna attività o ciascun gruppo di attività; d) semplificazione dei procedimenti amministrativi nel settore delle fonti energetiche rinnovabili, anche mediante la soppressione dei regimi autorizzatori, razionalizzazione e accelerazione dei procedimenti e previsione dei termini certi per la conclusione dei procedimenti, con l'obiettivo di agevolare, in particolare, l'avvio dell'attività economica nonché l'installazione e il potenziamento degli impianti, anche a uso domestico; e) aggiornamento delle procedure, prevedendo la più estesa e ottimale utilizzazione della digitalizzazione, anche nei rapporti con i destinatari dell'azione amministrativa; f) adeguamento dei livelli di regolazione ai livelli minimi richiesti dalla normativa dell'Unione europea. • Inoltre, il Governo è delegato ad adottare, entro un anno dalla data di entrata in vigore di ciascuno dei decreti di cui ai punti precedenti, uno o più decreti legislativi recanti disposizioni integrative e correttive, nel rispetto dei principi e criteri direttivi riportati sopra.

In ultimo, ma non meno importante, si ricorda che a dicembre 2019, il Ministero dello Sviluppo Economico, in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha messo a punto e inviato alla Commissione Europea, il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)**, comprendente le nuove disposizioni individuate dal Decreto-legge sul Clima e le indicazioni sugli investimenti contenute nella Legge di Bilancio 2020, per il Green New Deal.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 16 di 117

Attraverso il PNIEC, l'Italia elenca gli obiettivi da raggiungere entro il 2030 e le modalità strategiche da mettere in campo, per garantirne l'esito positivo, in termini di efficienza energetica, di potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂.

In particolare, al fine di conseguire al 2030 l'obiettivo di copertura (32%) del consumo finale lordo da fonti rinnovabili, il Piano Nazionale Integrato Energia Clima (PNIEC) ha definito un percorso di sviluppo sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili (FER) che prevede l'implementazione di una serie di misure atte a favorire tale crescita verso l'obiettivo nazionale di 33 Mtep all'orizzonte temporale dato.

Nell'ambito del contributo delle FER al soddisfacimento dei consumi finali lordi al 2030 viene confermato il ruolo trainante del settore elettrico con una quota-obiettivo pari al 55%, seguito dal settore termico e da quello dei trasporti.

2.3. Quadro FER Regione Puglia e normativa regionale

Entrando nel merito del contesto regionale, **la Puglia - con un contributo pari a 10.730,0 GWh – si attesta tra le regioni italiane più virtuose, in termini di produzione di energia da FER** (rif. Statistiche Regionali Terna, 2021⁷). A tal proposito, in Figura 2 si riporta il confronto tra le Regioni italiane rispetto alla diffusione delle FER.

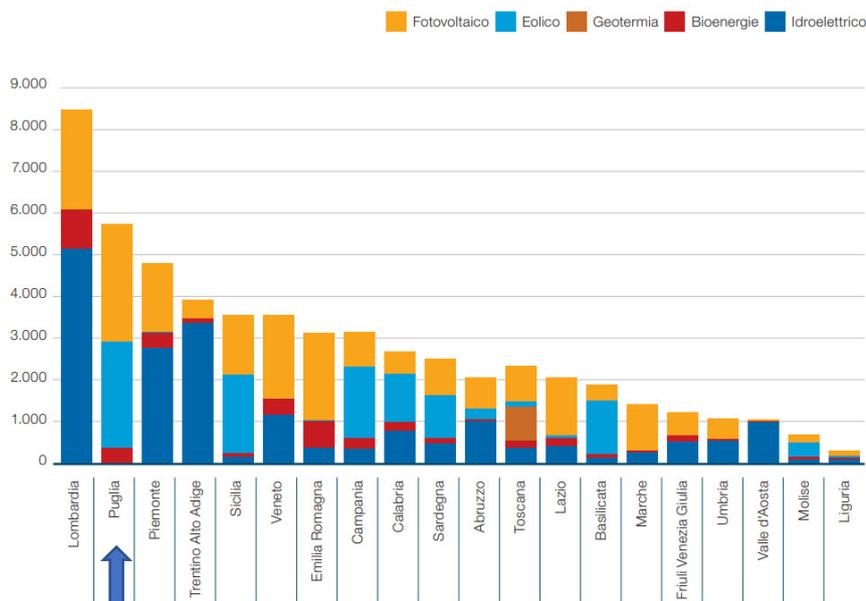


Figura 2. Diffusione delle FER nelle regioni italiane per fonte - MW (Fonte: comunirinnovabili.it- dossier 2021).

Sulla base dei report aziendali pubblicati da Terna, nel 2021 si è registrata una produzione elettrica lorda pari a 29.955,4 GWh, a fronte di una energia richiesta a livello regionale di 18.300,0 GWh, con un indice di produzione positivo, rispetto alla richiesta pari a +57,6% (rif. Pubblicazione statistiche Terna 2021 "Dossier L'elettricità nelle regioni"). Nello specifico, invece, delle fonti energetiche rinnovabili, come sopra anticipato, la produzione elettrica lorda prodotta nel 2021 è stata pari a 10.730,0 GWh, grazie al contributo degli impianti eolici (50,2%), degli impianti fotovoltaici (36,2%), seguiti poi dalle bioenergie (13,5%) e infine dall'idroelettrico (0,1%)⁸.



Figura 3. Percentuali di produzione lorda, per fonte rinnovabile (Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna).

⁷ Statistiche regionali 2021, TERNA

⁸ www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 18 di 117

Tra le varie province pugliesi, quella di Lecce si attesta al terzo posto su sei, per la produzione di energia elettrica da FER, con 1.163,0 GWh, preceduta dalle province di Foggia, in testa con 5.695,3 GWh e Bari, al secondo posto con una produzione di 1.501,9 GWh. In termini, invece, di produzione di energia lorda da impianti fotovoltaici, Lecce si porta al primo posto (963,8 GWh), seguita da Foggia (831,5 GWh) e Brindisi (706,4 GWh).

Regione	Eolico	Fotovoltaico	Geotermoelettrico	Idrico	Termoelettrico	Totale
Puglia	5.387,8	3.880,9	0,0	9,8	1.451,6	10.730,0
Bari	133,6	650,7	0,0	1,5	716,1	1.501,9
Barletta-Andria-Trani	165,7	234,6	0,0	4,6	8,9	413,8
Brindisi	101,0	706,4	0,0	1,2	271,0	1.079,6
Foggia	4.507,8	831,5	0,0	0,0	356,1	5.695,3
Lecce	178,6	963,8	0,0	0,0	20,6	1.163,0
Taranto	301,0	494,0	0,0	2,5	78,9	876,5
Totale	5.387,8	3.880,9	0,0	9,8	1.451,6	10.730,0

Figura 4. Produzione lorda (GWh) regionale/provinciale per fonte rinnovabile (Fonte: terna.it).

Dal punto di vista autorizzativo, è delegata alla Regione l'attribuzione delle competenze ai fini del procedimento autorizzatorio unico (ex art. 12 - D.Lgs. n. 387/2003), regolato secondo i disposti del D.Lgs. 387/03 e s.m.i. e del D.Lgs. n. 28 del 3 marzo 2011 e s.m.i.

In coerenza con gli scenari nazionali di sviluppo degli impianti per la produzione di energia da FER, la regione Puglia, con **D.G.R. n. 35 del 23/01/2007**, ha emanato un proprio "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle Infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio". Successivamente, con **D.G.R. n. 827 dell'8 giugno 2007** la Regione ha adottato il **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)**, contenente indirizzi e obiettivi programmatici in campo energetico, con un orizzonte temporale di dieci anni. A partire dal 2014 la Giunta Regionale ha iniziato l'iter di aggiornamento del PEAR, che ad oggi risulta ancora in corso⁹. In materia di Valutazione impatto ambientale, invece la regione Puglia ha definito modalità e criteri per l'attuazione delle procedure di VIA e Verifica di Assoggettabilità L.R. n. 11 del 12/04/2001 e in seguito all'emanazione del DM 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", le Regioni hanno provveduto ad adeguare le proprie misure disciplinari in materia di procedimento autorizzatorio unico. A tal proposito, facendo un breve excursus, con un focus sui provvedimenti principali, in regione Puglia sono stati approvati diversi atti e disposizioni normative, meglio dettagliati in Tabella 3, che si sono susseguiti con successive modifiche e integrazioni, tra i quali:

- D.G.R. n. 3029 del 28/12/2010 "Approvazione della disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica", in coerenza con la Parte V del D.M. 10 settembre 2010.
- L.R. n. 25 del 24/9/2012 "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", in attuazione della disciplina europea sulla promozione delle fonti rinnovabili. Tale misura stabilisce l'assoggettabilità all'Autorizzazione Unica regionale - AU, dei progetti relativi alla costruzione, esercizio e modifica degli

⁹ <https://burp.regione.puglia.it/>

impianti da FER, fatti salvi gli interventi soggetti alla Procedura Abilitativa Semplificata – PAS, disciplinati, invece, dall'art. 6 della medesima Legge.

- D.D. n. 71 del 30/11/2016 "Ulteriori precisazioni circa la durata delle Autorizzazioni Uniche da rilasciare ai sensi del D.Lgs. 387/2003".

Tabella 3. Quadro autorizzativo-incentivante in vigore in regione Puglia.

Misura	Focus
L.R. n. 19 del 30/11/2000	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di energia e risparmio energetico, miniere e risorse geotermiche. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Individua, in materia di energia e risparmio energetico, miniere e risorse geotermiche, le funzioni amministrative riservate alle competenze regionali e quelle attribuite o delegate agli Enti locali.</i>
L.R. n. 11 del 12/04/2001 e s.m.i.	Norme sulla valutazione di impatto ambientale. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Riporta le modalità e i criteri di attuazione delle procedure di VIA e Verifica di assoggettabilità a VIA, come stabilito dalla Giunta regionale.</i>
D.G.R. n. 131 del 02/03/2004	Direttive in ordine alle linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia.
D.G.R. n. 716 del 31/05/2005	Procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. <ul style="list-style-type: none"> • <i>La Giunta regionale delibera di prendere atto del D.Lgs. 387/2003 e di assicurare un esercizio unitario delle procedure relative al settore degli impianti id produzione di energia da FER, emanando a tal proposito disposizioni e indirizzi per la realizzazione e la gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.</i>
R.R. n. 16 del 4/10/2006	Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criteri e procedure da applicare per la progettazione e realizzazione degli impianti eolici di potenza superiore a 60 kW (se costituiti da più di un aerogeneratore) e agli impianti eolici costituiti da un solo aerogeneratore (con potenza superiore a 1 MW).</i>
D.G.R. n. 827 del 8/06/2007	Piano Energetico Ambientale Regionale. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Adozione del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), contenente indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e volto a costituire le linee di indirizzo per soggetti pubblici e privati che assumano iniziative con focus energetico in Puglia.</i>
D.G.R. n. 2467 del 16/12/2008	Linee guida per armonizzare le procedure regionali di rilascio delle autorizzazioni uniche per la realizzazione di impianti eolici. Integrazione della DGR 1462 del 2008.
D.G.R. n. 595 del 3/03/2010	Direttive in merito alle procedure per il rilascio dell'autorizzazione unica per realizzare impianti eolici e chiarimenti e limiti di applicabilità della DGR 2467/2008 di modifica della DGR 1462/2008.
L.R. n. 13 del 18/10/2010	Modifiche alla legge in materia di VIA e precisazioni sul fotovoltaico di piccola taglia e sugli edifici.
DGR n. 3029 del 28/12/2010	Linee guida per il procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione di impianti di energia alimentati da fonti rinnovabili.
DD n. 1 del 03/01/2011	Approvazione delle Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica e delle Linee Guida Procedura Telematica
DGR n. 602 del 28/03/2012	Individuazione delle modalità operate per l'aggiornamento del P.E.A.R. e avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (V.A.S.).
L.R. n. 25 del 24/10/2012	Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Attuazione della normativa comunitaria in materia di promozione e uso dell'energia da fonti rinnovabili</i>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 20 di 117

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Assoggettabilità ad AU dei progetti di costruzione, esercizio e modifica degli impianti da FER.</i> • <i>Assoggettabilità a PAS agli impianti di cui all'art. 6.</i>
DGR n. 1181 del 27/05/2015	Adozione dell'aggiornamento del PEAR corredato dal rapporto ambientale e avvio della consultazione pubblica ai fini della V.A.S.
DGR n. 1424 del 2/08/2018	Approvazione del documento programmatico di piano (D.P.P.) e del rapporto preliminare ambientale in merito al PEAR.
L.R. n. 51 del 30/12/2021	Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia - legge di stabilità regionale 2022. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Disciplina degli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere (art. 37)</i>

In materia di **aree non idonee**, la Puglia con L.R. 31 n. 21/10/2008 si è espressa in merito, elencando al comma 1 dell'art. 2, specifiche zone in cui risulta vietata la realizzazione di impianti fotovoltaici (i.e. zone agricole di particolare pregio, siti rete Natura 2000, aree protette nazionali e regionali, oasi, zone umide tutelate a livello internazionale), demandando inoltre ai singoli comuni la possibilità di individuare parti di territorio di particolare pregio. Successivamente, in seguito all'emanazione dell'allegato 3 al **DM 10 settembre 2010**, che ha definito a livello nazionale le aree non idonee alla realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili (Tabella 4) e ha demandato alle Regioni di individuare le proprie "[...] *tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica*". Nello specifico la Puglia si è espressa in merito attraverso il **Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010** "Regolamento attuativo del D.M. 10 settembre 2010 del Ministero per lo Sviluppo Economico, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia". Tale regolamento - con le modifiche di cui al RR 29/2012 "Modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), del Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo del 10 settembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia" -, individua in forma tabellare le aree potenzialmente non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, riportate sinteticamente in Tabella 5.

Ulteriori indicazioni sono contenute nella **D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012** "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". Tale documento - richiamando la competenza di Province e Regioni autonome per la determinazione dei casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da FER e localizzati nella medesima area o in aree contigue, siano da valutare in termini cumulativi nell'ambito della VIA (art. 4, comma 3 del D.Lgs. n. 28/2011) -, specifica che "[...] *la considerazione relativa al cumulo è espressa con riferimento ai seguenti temi: visuali paesaggistiche; patrimonio culturale e identitario; natura e biodiversità; salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e rischio da gittata); suolo e sottosuolo.*"

Indicazioni dettagliate sugli impatti cumulativi relativi ai temi sopra richiamati sono contenute nell'allegato tecnico alla Deliberazione. La medesima delibera istituisce, inoltre, l'anagrafe degli impianti FER sul territorio regionale, i cui dati sono resi disponibili attraverso il SIT (Sistema Informativo Territoriale).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 21 di 117

In ultima analisi, la **Legge Regionale n. 51 del 30/12/2021**, con le modifiche introdotte dalla L.R. n. 19 del 12/08/2022, recante "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia - Legge di stabilità regionale 2022" definisce la disciplina in merito agli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere, stabilendo al comma 1 dell'art. 37, che "*Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dall'articolo 20 del D.Lgs. 199/2021, nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, situati all'interno delle aree non idonee definite per specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili di cui all'allegato 3 del RR 24/2010, sono consentiti gli interventi di cui all'articolo 242-ter del d.lgs. 152/2006 riferiti a impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili*".

Si riporta di seguito una sintesi delle aree potenzialmente non idonee definite dal DM 10 settembre 2010 (Tabella 4) e dall'allegato 1) al RR n. 24/2010 (Tabella 5), a cui si rimanda per ogni approfondimento in merito.

Tabella 4. Aree non idonee definite dal DM 10 settembre 2010.

Aree non idonee previste dal DM 10 settembre 2010	
1.	Aree legate a obiettivi di tutela ambientale;
2.	Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO; Aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte seconda del D. Lgs. n.42/2004; immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 dello stesso decreto legislativo.
3.	Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi, anche in termini di notorietà internazionale, di attrattività turistica.
4.	Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso.
5.	Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della legge 394/1991 ed inserite nell'elenco ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/1991 ed equivalenti a livello regionale.
6.	Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar.
7.	Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/143/Cee (i.e. SIC - Siti di Importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/Cee (i.e. ZPS - Zone di protezione speciale).
8.	Aree di rilevanza per l'avifauna identificate come " <i>Important Bird Areas</i> " (IBA).
9.	Aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo, o di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/Cee e 92/43/Cee), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione.
10.	Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'articolo 12, comma 7, del decreto legislativo 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.
11.	Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del DI 180/1998 e s.m.i.
12.	Zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. n.42/2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Tabella 5. Individuazione delle aree e dei siti potenzialmente non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi dell'Allegato 1 al RR n. 24/2010.

Aree potenzialmente non idonee previste dall'Allegato 1 al RR n. 24/2010.	
1.	Aree naturali protette nazionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 31/2008 e di singoli decreti nazionali.
2.	Aree naturali protette regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 19/1997, della L.R. 31/2008 e di singole leggi istitutive.
3.	Zone umide Ramsar.
4.	Siti di Interesse Comunitario – SIC.
5.	Zone a Protezione Speciale – ZPS.
6.	Important Bird Areas – I.B.A.
7.	Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità, con riferimento alle aree appartenenti alla Rete Ecologica regionale per la conservazione della Biodiversità (REB).
8.	Siti UNESCO.
9.	Beni culturali ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004 (ex L. 1089/1939).
10.	Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004 (ex L. 1497/1939).
11.	Aree tutelate per legge (art. 142 d.lgs. 42/2004) – territori costieri fino a 300 m; laghi e territori contermini fino a 300 m; fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m; boschi e relativo buffer di 100 m; zone archeologiche e relativo buffer di 100 m; tratturi e relativo buffer di 100 m.
12.	Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino.
13.	Ambito A ed Ambito B identificati nel PUTT/P.
14.	Area edificabile urbana e relativo buffer di 1 km.
15.	Segnalazioni Carta dei Beni e relativo buffer di 100 m.
16.	Coni visuali, secondo indicazioni contenute nelle Linee Guida (D.M. 10/2010 art. 17 Allegato 3).
17.	Grotte e relativo buffer di 100 m individuate attraverso PUTT/P e Catasto delle Grotte.
18.	Lame e gravine riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuate attraverso cartografia PPTR.
19.	Versanti riconosciuti dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuati attraverso cartografia PPTR.
20.	Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.),

Da un'analisi trasversale della politica energetica (a tutti i differenti livelli) emerge una chiara e costante necessità di implementare la produzione di energia rinnovabile per raggiungere i virtuosi obiettivi imposti a livello comunitario e nazionale. **In tal senso, la Puglia sembra essere una regione particolarmente adatta alla localizzazione di impianti, soprattutto per il fotovoltaico**, in ragione dell'omogeneo irraggiamento solare - che interessa il territorio - della volontà di incrementare le produzioni di energia da FER per confermarsi Regione virtuosa nella lotta al Climate Change - anche a tutela del proprio territorio - e dell'introduzione di semplificazioni procedurali.

2.1. Focus normativo sull'agrivoltaico

Come ampiamente rappresentato, le FER (e il fotovoltaico in particolare), stanno rivestendo un ruolo chiave nella c.d. "transizione energetica" volta al contenimento del *Global warming* e alla necessaria progressiva decarbonizzazione nel processo di produzione di energia - Figura 5.

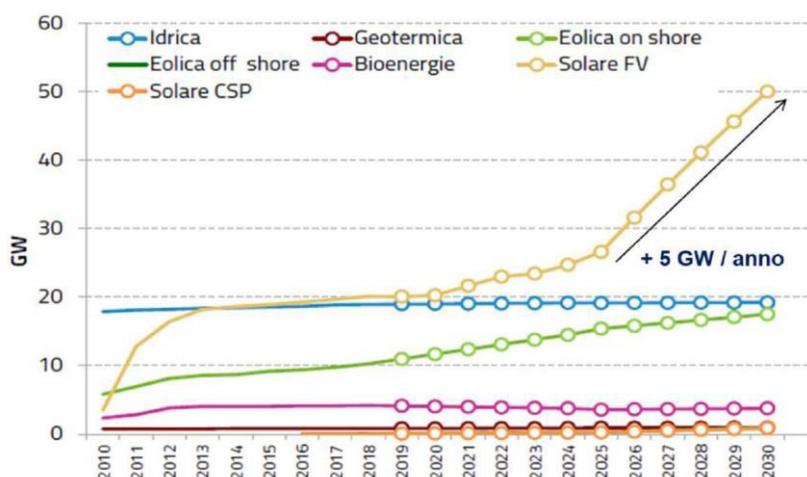


Figura 5. Stima prospettica dell'incremento atteso di installazione di impianti di produzione energetica da FER.

Fonte: PNIEC

A livello internazionale **lo sviluppo di impianti agrivoltaici viene presentato, per la prima volta, tra le linee di azione di Agenda 2030, adottata dall'ONU** (nel 2015) e recepita immediatamente dall'Unione Europea. L'Unione Europea ha finora incentivato notevolmente l'utilizzo dei pannelli fotovoltaici per produrre energia "pulita", ma solo in tempi recenti gli Stati Membri hanno iniziato a lavorare su direttive o regolamenti comuni, che normino o diano indicazioni tecniche precise riferite a questa tipologia di impianti. La Commissione europea, inoltre, con l'intenzione di attuare iniziative di sostegno all'interno della strategia biodiversità europea (al fine di accelerare la transizione a un nuovo sistema alimentare sostenibile), ha già proposto di integrare l'agrivoltaico nella Climate Change Adaptation Strategy¹⁰ (CCAS) e risultano varie proposte per il suo inserimento nelle Agende europee in materia di transizione energetica (Unitus, 2021).

Inoltre, per contrastare i cambiamenti climatici, arrestare le emissioni di gas effetto serra e contrastare la crisi energetica, attraverso la rapida diffusione delle energie rinnovabili (al centro del piano REPowerEU¹¹), nella comunicazione COM(2022) 221 final "Strategia dell'UE per l'energia solare", la UE promuove forme innovative di diffusione e usi molteplici dello spazio, specificando che "[...] *in determinate condizioni, l'uso agricolo dei terreni può essere combinato con la produzione di energia solare nel cosiddetto agrivoltaico (o agrifotovoltaico). Tra le due attività si possono instaurare sinergie, in quanto gli impianti fotovoltaici possono contribuire a proteggere le colture e a stabilizzare la resa senza intaccare l'uso primario della superficie, che rimane agricolo. Gli Stati membri dovrebbero prendere in considerazione incentivi per lo sviluppo dell'agrifotovoltaico in sede di elaborazione dei piani strategici nazionali per la politica agricola comune nonché dei quadri di sostegno all'energia solare (ad esempio integrando l'agrifotovoltaico nelle gare d'appalto per le energie rinnovabili). È opportuno ricordare che, nel settore agricolo, le norme in materia di aiuti di Stato autorizzano la concessione di aiuti per gli investimenti nell'energia sostenibile [...]*".

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082&from=EN>

¹¹ REPowerEU - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_it

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MASSERIA PALOMBI”				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 24 di 117

Per quanto riguarda l'Italia, come validamente sintetizzato dal Report di Elettricità Futura e Confagricoltura (2021)¹² “[...] nell'ipotesi quindi di dover installare 50 GW di nuova potenza fotovoltaica in meno di nove anni (rispetto ai 21,6 GW realizzati in circa quindici anni), è ragionevole supporre che lo sviluppo atteso dovrà essere assicurato soprattutto dagli impianti a terra, mentre le installazioni su coperture continueranno presumibilmente a crescere con lo stesso ritmo riscontrato ad oggi”¹³. A tal proposito, inoltre, viene ulteriormente fatto presente come “[...] la crescita attesa del fotovoltaico al 2030 dovrà prevedere un più ampio coinvolgimento degli agricoltori e dovrà valutare l'inserimento a terra, su aree agricole, degli impianti FV soprattutto attraverso soluzioni impiantistiche in grado di integrare la produzione di energia in ambito agricolo e di contribuire, se ne ricorrano le condizioni, a rilanciarne l'attività nei terreni abbandonati non utilizzabili o non utilizzati in ambito rurale”.



Figura 6. Esempi di progetti agro-fotovoltaici a differente valenza (i.e. zootecnica, ortofrutticola, foraggera e mellifera).

Questo importante risultato sancisce finalmente **due elementi essenziali** quanto controversi (e spesso inopportunosamente strumentalizzati):

- 1) gli impianti fotovoltaici utility-scale non comportano forme di “consumo” del suolo (intese come funzione di abitabilità e nutrizione), al punto che il suolo è in grado di mantenere e addirittura migliorare la propria fertilità;
- 2) la filiera agricola e quella energetica non sono in contrapposizione ma possono divenire partner sinergici in cui la componente energetica funge da motore di sviluppo rurale e di crescita/stabilità di comparti a maggior fragilità.

Tali elementi sono, inoltre, confermati dalla pubblicazione *“Linee Guida per l'applicazione dell'agro-fotovoltaico in Italia”*¹⁴, edita dall'Università degli Studi della Tuscia (in collaborazione con diversi partner di rilievo - pubblici e privati - dei settori agricoltura, energia e ricerca), nelle quali viene riportato che per raggiungere l'obiettivo di *“[...] garantire in futuro l'integrazione del fotovoltaico con l'agricoltura”* devono essere necessariamente rispettate determinate condizioni per l'installazione dei moduli fotovoltaici, tra le quali: *“[...] presenza della figura agricola come imprescindibile nel processo; mantenimento del fondo a carattere agricolo principale; integrazione di reddito tra produzione di energia e produzione agricola; il posizionamento delle strutture portanti ad altezze maggiori [...]; aumento della forza lavoro in seguito ai processi di manutenzione del campo fotovoltaico oltre il mantenimento della forza lavoro agricola”*.

Facendo un breve excursus sul recente *framework* normativo sull'agrivoltaico, prima dell'emanazione delle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici - elaborate da un gruppo di lavoro coordinato dal MITE e

¹² Elettricità Futura e Confagricoltura, 2021. Impianti FV in aree rurali: sinergie tra produzione agricola ed energetica.

¹³ Si consideri che al 2030, in una ipotesi di ubicazione su suolo di 35 GW di impianti solari, si renderà necessaria una superficie complessiva inferiore allo 0.5% della superficie agricola totale nazionale.

¹⁴ Unitus (2021). Linee Guida per l'Applicazione dell'Agro-fotovoltaico in Italia. ISBN 978-88-903361-4-0. www.unitus.it/it/dipartimento/dafne

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 25 di 117

pubblicate il 27 giugno 2022 -, benché non sussistesse una definizione ufficiale di impianto "agrivoltaico" e/o "agro-voltaico", l'argomento veniva trattato, ancorché in modo non esaustivo, in numerosi documenti di carattere normativo. Tra i principali:

- il "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)", nella sua versione definitiva trasmessa alla UE, prevede stanziamenti superiori al miliardo di euro per "progetti agri-voltaici" (e relativi monitoraggi), che mirino a rendere più competitivo il settore agricolo. Inoltre, inserisce l'agrivoltaico (se in possesso di determinati requisiti) tra le produzioni di energia rinnovabile incentivabili e comincia a dare indicazioni rispetto alle caratteristiche che deve avere un progetto per essere definito tale.
- Il DL 77/2021 (i.e. "Decreto Semplificazione", convertito successivamente in legge - L. n. 108/2021) al c. 1-*quater* prevede che *"Il comma 1 (ndr. dell'art. 65 del DL 24 gennaio 2012, n.1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27) non si applica agli impianti agrivoltaici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi e comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione"*¹⁵.
- La L. n. 34 del 27 aprile 2022 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17, recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali" prevede l'estensione della Procedura Abilitativa Semplificata (PAS) agli impianti *"agro-voltaici [...] che distino non più di 3 chilometri da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale"* oltre che *"[...] Per l'attività di costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici di potenza fino a 20 MW e delle relative opere di connessione alla rete elettrica di alta e media tensione localizzati in aree a destinazione industriale, produttiva o commerciale nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, per i quali l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione abbia attestato l'avvenuto completamente delle attività di recupero e di ripristino ambientale previste nel titolo autorizzatorio nel rispetto delle norme regionali vigenti, si applicano le disposizioni di cui al comma 1 [...]"*.

In riferimento, invece, **agli indicatori minimi necessari a qualificare come tale un "sistema AGRO-FV"**, nel **"Position Paper - Sistemi AGRO-FOTOVOLTAICI"**¹⁶, sottoscritto da ANIE Rinnovabili, Elettricità Futura e Italia Solare pubblicato il 02/03/2022, sono state date le prime indicazioni in merito. Nello specifico, in base al documento sopracitato, un impianto per essere etichettato come "agrivoltaico" deve rispettare tre **specifiche condizioni, di seguito sintetizzate:**

- 1) la fattibilità dell'attività agricola del sistema deve essere asseverata da parte di un tecnico competente, sia in fase autorizzativa, sia annualmente.
- 2) l'esecuzione del monitoraggio ed il controllo dei fattori della produzione, le cui modalità devono essere scelte in base alla tipologia di attività esercitata.

¹⁵ Per completezza di trattazione occorre citare che il medesimo DL al c.1-*quinqies* prevede come *"L'accesso agli incentivi per gli impianti di cui al comma 1-*quater* è inoltre subordinato alla contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate"* e al c.1-*sexies* che *"Qualora dall'attività di verifica e controllo risulti la violazione delle condizioni di cui al comma 1-*quater*, cessano i benefici fruiti"*.

¹⁶ www.italiasolare.eu/wp-content/uploads/2022/03/AR-EF-IS-Position-Paper-Agrovoltaico.pdf

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 26 di 117

- 3) il limitare la superficie non utilizzabile ai fini agricoli (ovvero le porzioni di suolo non più disponibili dopo l'installazione dei moduli, come ad esempio quelle occupate dalle strutture di sostegno) a non più del 30% della superficie totale del progetto.

Lo stesso documento, inoltre, contribuisce a definire alcuni criteri incrementali definiti "Plus" - la cui presenza si auspica possa essere presa in considerazione per l'assegnazione di una priorità di ammissione del progetto, nonché di sostegno finanziario, rispetto ad altri dello stesso ambito energetico - che misurano un più elevato livello di integrazione dell'attività di produzione di energia da fonte fotovoltaica sulle superfici vocate alla produzione primaria, quali ad esempio:

- l'utilizzo di strumenti digitali facenti parte della sfera dell'agricoltura di precisione (o agricoltura 4.0);
- il miglioramento dell'utilizzo della risorsa idrica mediante accorgimenti tecnico-agronomici che si traduca in un aumento del valore d'uso del suolo;
- l'utilizzo di misure di mitigazione ambientali atti a favorire un miglior inserimento dell'impianto nel contesto agricolo e rurale;
- la tutela della biodiversità, delle specie di interesse agrario, del suolo dai fenomeni erosivi e l'uso di colture identitarie del territorio o specie zootecniche autoctone.

Infine, il 27 giugno 2022 sono state pubblicate le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" elaborate e condivise da un gruppo di lavoro coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) e composto dai seguenti Enti e/o Società:

- Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA);
- Gestore dei servizi energetici S.p.A (GSE);
- Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA);
- Ricerca sul sistema energetico S.p.A. (RSE).

Come si legge nell'introduzione, le Linee Guida hanno lo scopo di "[...] di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola".

A tal proposito il documento da un lato elenca alcune definizioni chiave (i.e. impianto fotovoltaico, impianto agrivoltaico, impianto agrivoltaico avanzato, etc.), dall'altro stabilisce caratteristiche e requisiti dei sistemi agrivoltaici e del sistema di monitoraggio.

Nello specifico, l'art. 1.1 Parte I delle Linee Guida riporta una definizione aggiornata di "impianto agrivoltaico", inteso come **"agrivoltaico (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione"**.

Inoltre, l'art. 2.3 Parte II del documento riporta le "Caratteristiche e requisiti degli impianti agrivoltaici" elencando le seguenti specifiche:

"[...]"

- ✓ **REQUISITO A:** Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- ✓ **REQUISITO B:** Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 27 di 117

- ✓ *REQUISITO C: L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;*
- ✓ *REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;*
- ✓ *REQUISITO E: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici".*

Il medesimo articolo, inoltre, stabilisce quali e quanti requisiti debbano essere rispettati per rientrare (o meno) in una determinata definizione di "agrivoltaico" (rif. Art. 1.1. Parte I delle Linee Guida). Nello specifico:

"[...]

- *Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico"¹⁷". Per tali impianti dovrebbe inoltre essere previsto il rispetto del requisito D.²¹⁸.*
- *Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di "impianto agrivoltaico avanzato"¹⁹" e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche.*
- *Il rispetto dei requisiti A, B, C, D ed E sono pre-condizione per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo del sistema agrivoltaico", come previsto dall'articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità".*

2.2. Quadro normativo sul paesaggio

In merito al comparto normativo specifico sulla disciplina del paesaggio, si riportano di seguito i principali riferimenti in ambito europeo, nazionale e regionale, che sono stati presi in considerazione/consultati per la redazione della presente Relazione.

AMBITO EUROPEO

- ➔ La Convenzione Europea del Paesaggio²⁰ adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo, in data 19/07/2000 e successivamente aperta alla firma il 20/10/2000, a Firenze, con l'obiettivo di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione tra gli Stati Membri.

AMBITO NAZIONALE

- ➔ Il D.Lgs. 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", modificato e integrato dal D.Lgs. n. 156 del 24 marzo 2006, per la parte riguardante i beni culturali e dal D.Lgs. n. 157 del 24 marzo 2006, per quanto concerne il paesaggio. Secondo quanto stabilito dall'art. 9 della Costituzione, il Codice dei beni culturali "[...] tutela il

¹⁷ Impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione (rif. Art. 1.1 lett. d) – Linee Guida).

¹⁸ Monitoraggio della continuità dell'attività agricola (rif. Art. 2.6 - Linee Guida).

¹⁹ Impianto agrivoltaico in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm. (rif. Art. 1.1 lett. e) – Linee Guida).

²⁰ www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treaty-num=176

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 28 di 117

paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione passando attraverso l'individuazione del patrimonio culturale, costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici".

- Il DPCM 12 dicembre 2005²¹ "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'arti. 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42" individua, oltre alla documentazione necessaria, i contenuti e i criteri suggeriti per la redazione della relazione paesaggistica.
- Il D.P.R. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"²² e relativa nota Nota interpretativa dell'Ufficio Legislativo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. n. 11688 dell'11/04 /2017 avente ad oggetto "Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31, recante: Individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"²³.

AMBITO REGIONALE

- La L.R. 20/2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica"²⁴ e ss.mm.ii recante, al Capo III le Disposizioni in materia di autorizzazione paesaggistica.

²¹ <https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/1338101/dpcm12122005.pdf/94bec685-e22c-e9a9-3916-7de29d9f1f13>

²² www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/03/22/17G00042/sg

²³ https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/1338101/nota_dpr_312017.pdf/6429d2c6-7f5c-ba87-a18a-eec0b540a7eb

²⁴ <http://portale2015.consiglio.puglia.it/documentazione/leges/modulo.aspx?id=12024>

3. Quadro ambientale e territoriale

3.1. Inquadramento territoriale - geografico del sito

L'area, identificata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico "Masseria Palombi", è localizzata nel comune di Nardò, provincia di Lecce (LE). Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico installato a terra con perpetuazione dell'uso agricolo delle superfici, la cui localizzazione spaziale si evince dalla Figura 8 (coord. 40°14'53.99"N e 18°00'24.5"E).

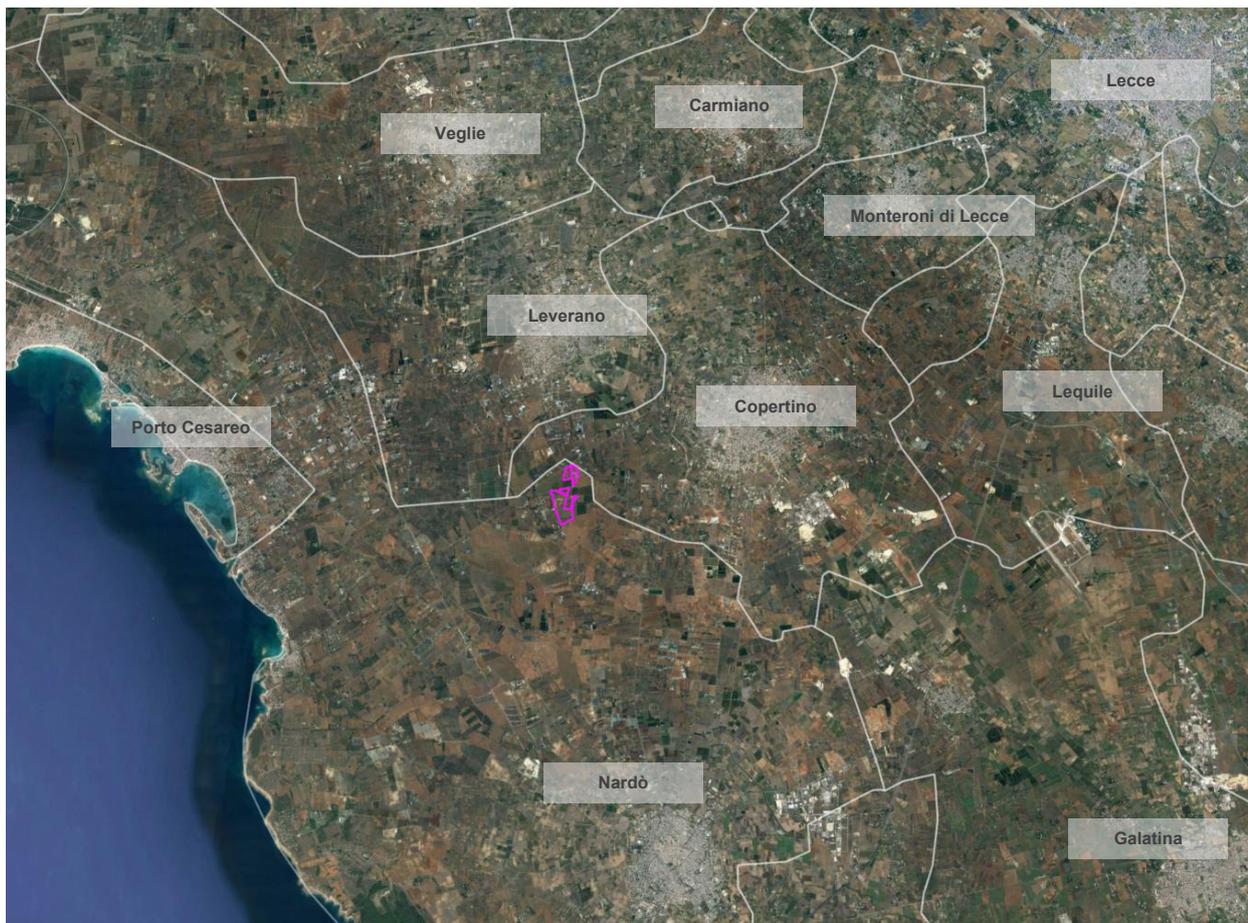


Figura 7. Elaborazione grafica di foto satellitare, con localizzazione dell'area di intervento (polilinea magenta), rispetto ai centri abitati più vicini (Fonte cartografica di base: Google Earth).

L'area catastale disponibile per il progetto ha un'estensione pari a 58,07 ha, mentre l'area di impianto, delimitata dalla recinzione perimetrale, misura 37,18 ha e si trova, in linea d'aria (da baricentro a baricentro, rispetto agli abitati più prossimi), a ~ 8,4 km Nord/Nord-Ovest dal centro abitato di Nardò, a ~ 9 km Est-Sud/Est dall'abitato di Porto Cesareo, a ~ 4,8 km Sud dal comune di Leverano, a ~ 9 km Sud/Sud-Est da Veglie, a ~ 6,6 km Sud-Ovest dal centro abitato di Copertino, a ~ 10 km Sud-Ovest dal nucleo urbano di Monteroni di Lecce e a ~ 18,5 km Sud-Ovest dal centro abitato del capoluogo di provincia.



Figura 8. Localizzazione dell’area di intervento su foto satellitare: linea blu= superficie catastale; linea fucsia= area di impianto; linea arancione= cavidotto di connessione; puntalino rosso = punto di raccolta “PR” – (Fonte cartografica di base: Google Earth).

Dal punto di vista viabilistico, l’area di impianto è accessibile rispettivamente da (Figura 9):

- **Nord (Leverano)** → uscire dal centro cittadino tramite via Leuca e continuare sulla SP 115 in direzione Sud-Est per circa 2,5 km, svoltare sulla SP 114, che dopo circa 1,5 km conduce, tramite una strada secondaria, al sito di impianto.
- **Est (Copertino)** → procedere in direzione Sud-Est sulla SP 114, che conduce al sito di impianto dopo circa 4 km.
- **Sud (Nardò)** → procedere in direzione Nord-Ovest su via Puglia/SP359 per circa 8 km. Svoltare sulla SP 114, che dopo circa 5 km consente di raggiungere l’area di impianto.

Data la presenza di diverse aree recintate, che costituiscono la parte energetica di progetto nel suo complesso, sono presenti n° 5 accessi al sito.

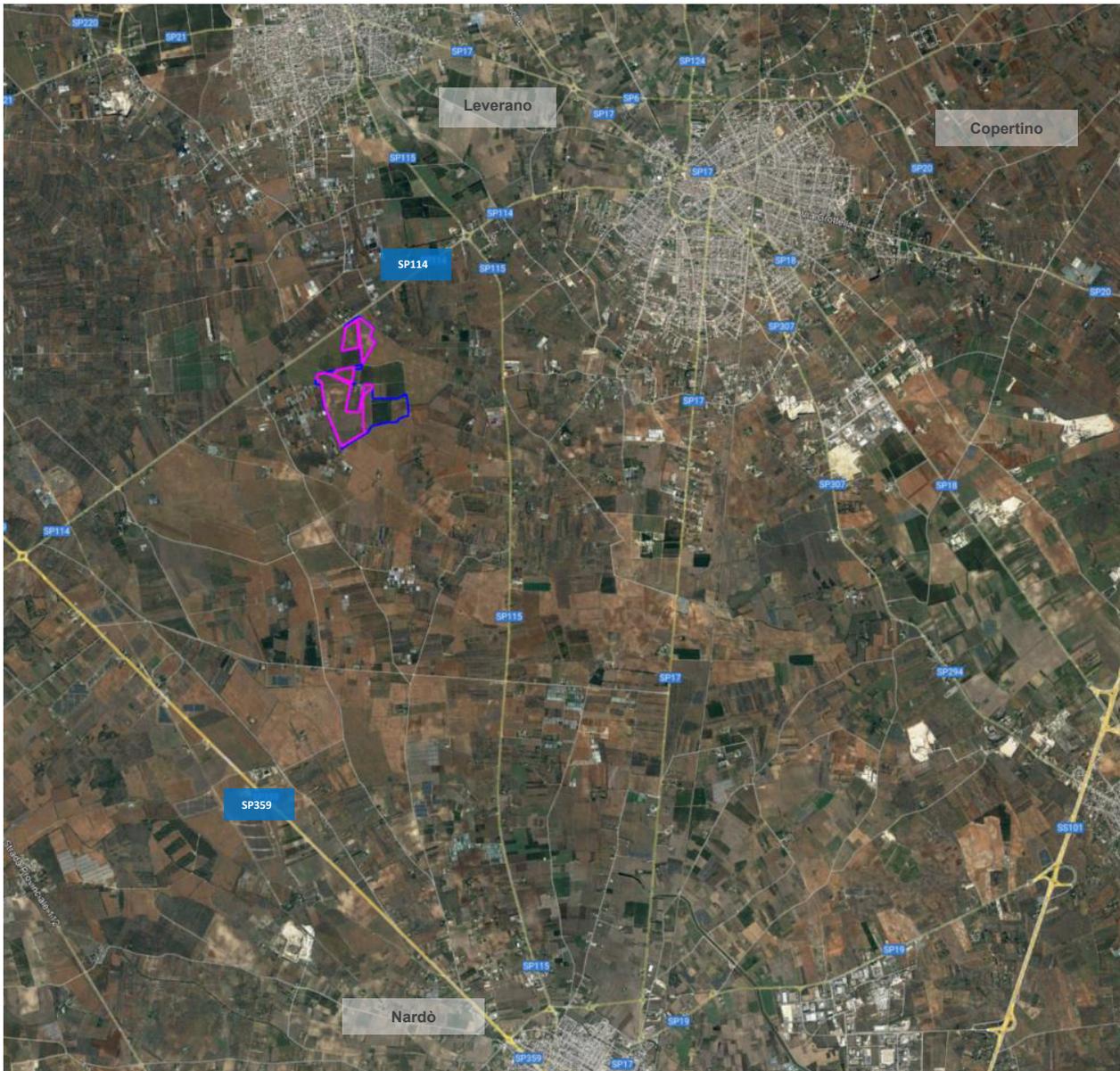


Figura 9. Localizzazione dell’area di intervento su foto satellitare rispetto alla viabilità locale. Linea blu= superficie catastale; linea fucsia= area di impianto. (Fonte cartografica di base: Google Earth).

Entrando nel merito del contesto territoriale, l’area di progetto si inserisce in uno scenario pianeggiante in una compagine territoriale rurale, che si manifesta in una distesa di campi coltivati. All’interno della trama agricola, la presenza dell’uomo si esplica nella presenza di elementi tecnologici come linee elettriche, impianti fotovoltaici *utility scale* e in una ramificata rete di strade principali e secondarie, che collegano i centri abitati del leccese. La componente agricola, tipica della zona, è costituita principalmente da seminativi, alternati ad ampie zone destinate a oliveti, vigneti e agrumeti.

L’area di progetto, nello specifico, è attualmente adibita in prevalenza alla coltivazione di frumento duro da granella, mentre in passato è stata coltivata a orticole (i.e. angurie e carciofi), e a impianto realizzato, all’interno della superficie recintata, sarà perpetuata la destinazione agricola dei terreni, attraverso una rotazione colturale di specie selezionate *ad hoc*.

In una porzione dell’area, inoltre, è presente un oliveto in avanzato stato di disseccamento, causato dalla diffusione del batterio *Xylella fastidiosa*, che in poco tempo ha causato la morte di tutti gli esemplari di

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 32 di 117

olivo (e di molti esemplari nella macro area in generale). Il proprietario, per far fronte all'epidemia causata da tale batterio, sta procedendo all'espianto di tutti gli alberi.

L'area designata per la produzione energetica solare confina quasi interamente con altri campi agricoli, ad eccezione di un tratto che risulta pressoché adiacente alla SP114, arteria di collegamento tra il comune di Copertino e Sant'Isidoro (località balneare di Nardò). Nelle vicinanze del sito di progetto si rileva una moltitudine di serre connesse a diverse aziende agricole e ad alcune sporadiche masserie, mentre avvicinandosi ai centri urbani principali (i.e. Copertino, Leverano, Nardò), la densità abitativa aumenta progressivamente.

L'impianto di produzione energetica sarà collegato alla rete elettrica di Terna attraverso la costruzione di una cabina di smistamento MT, collegata al futuro punto di raccolta "PR" - dove sarà previsto un punto di trasformazione MT/AT che convoglierà l'energia elettrica prodotta dal presente impianto alla limitrofa futura Stazione Elettrica (SE) -, tramite la realizzazione di nuove linee MT, in cavo interrato, passanti in traccia in parte lungo strada sterrata esistente, in parte sotto terreno naturale.

Nella Tabella 6 si riassumono le informazioni catastali relative all'area disponibile identificata per la realizzazione del progetto fotovoltaico.

Tabella 6. Informazioni relative all'impianto.

IMPIANTO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE (ha.are.ca.)
MASSERIA PALOMBI	Nardò (LE)	39	8*	09.87.83 00.28.37
			9*	08.00.00 01.76.30
			21	06.50.00 00.49.70
			22	00.00.12 01.00.48
			24	08.49.15
			25	00.17.42 06.36.28
			26	01.50.00 03.35.00
			127	00.68.55
			131	07.00.00 03.18.09
			303	04.40.00 05.00.45
SUPERFICIE TOTALE DA VISURE CATASTALI				68.07.74
SUPERFICIE TOTALE NELLA DISPONIBILITA' DEL PROPONENTE				58.07.84

* La superficie delle particelle contrassegnate è stata acquisita solo in parte rispetto alla superficie indicata nelle visure catastali

Nello specifico le aree strettamente funzionali alla parte energetica del progetto, delimitate della recinzione di impianto, hanno un'estensione complessiva pari a **37,18 ha**.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 33 di 117

3.2. Inquadramento cartografico e fotografico del sito

Ai fini di rappresentare lo stato di fatto dell'area interessata dalle opere in progetto, si riporta di seguito un estratto degli inquadramenti cartografici (VIA03a, VIA03b, VIA03c, VIA03d) e fotografici (VIA 05a) allegati allo SIA. Nello specifico:

- i. Inquadramento cartografico, con la rappresentazione grafica del sito di impianto (e relative opere di rete), su diverse basi topografiche (IGM 1:25.000, CTR 1:5.000, ortofotocarta, estratto di mappa catastale).
- ii. Inquadramento fotografico dello stato di fatto.

3.2.1. Inquadramento cartografico del sito

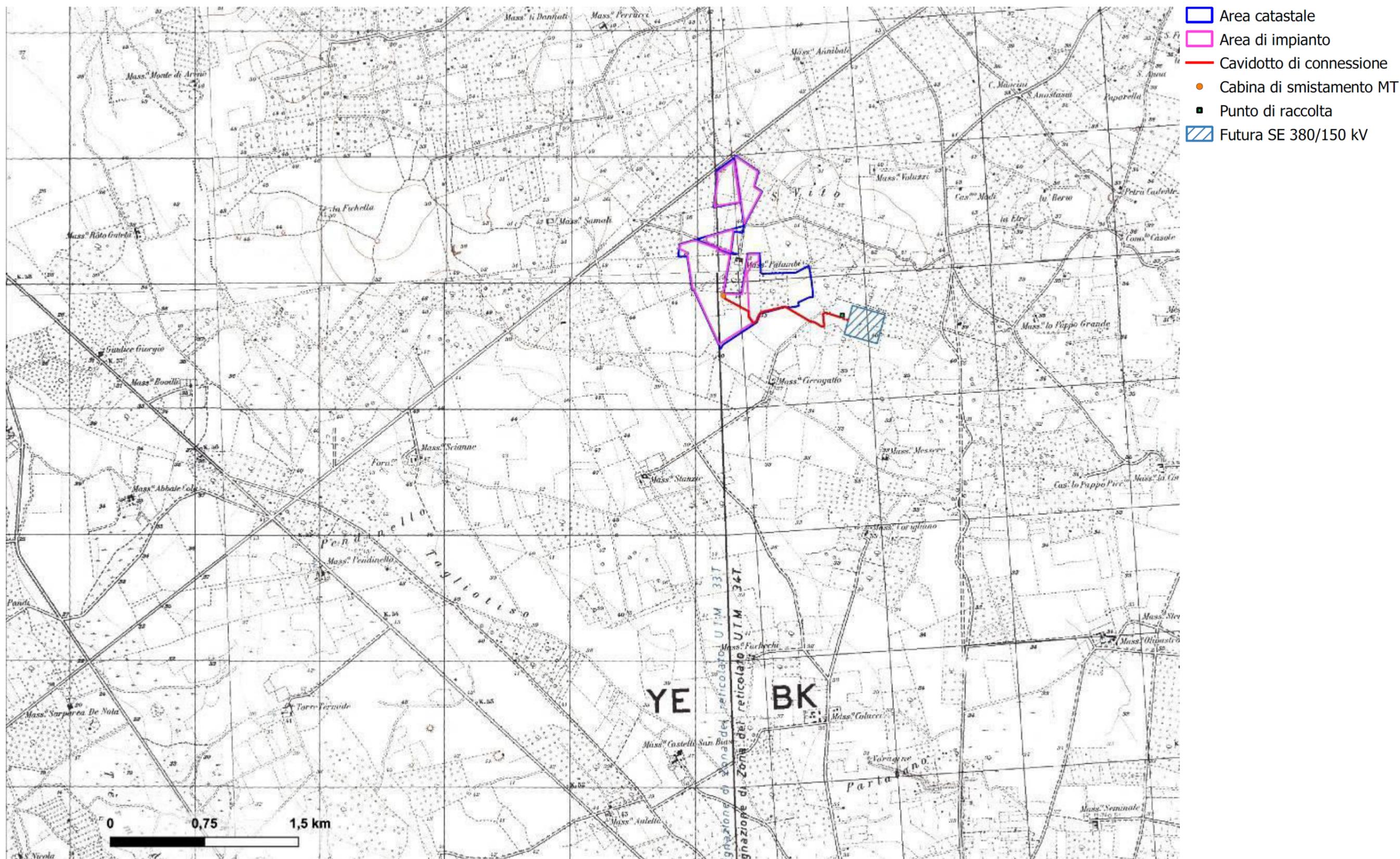


Figura 10. Inquadramento delle opere in progetto e relative opere di connessione (Fonte cartografica di base: Carta IGM 1:25.000).

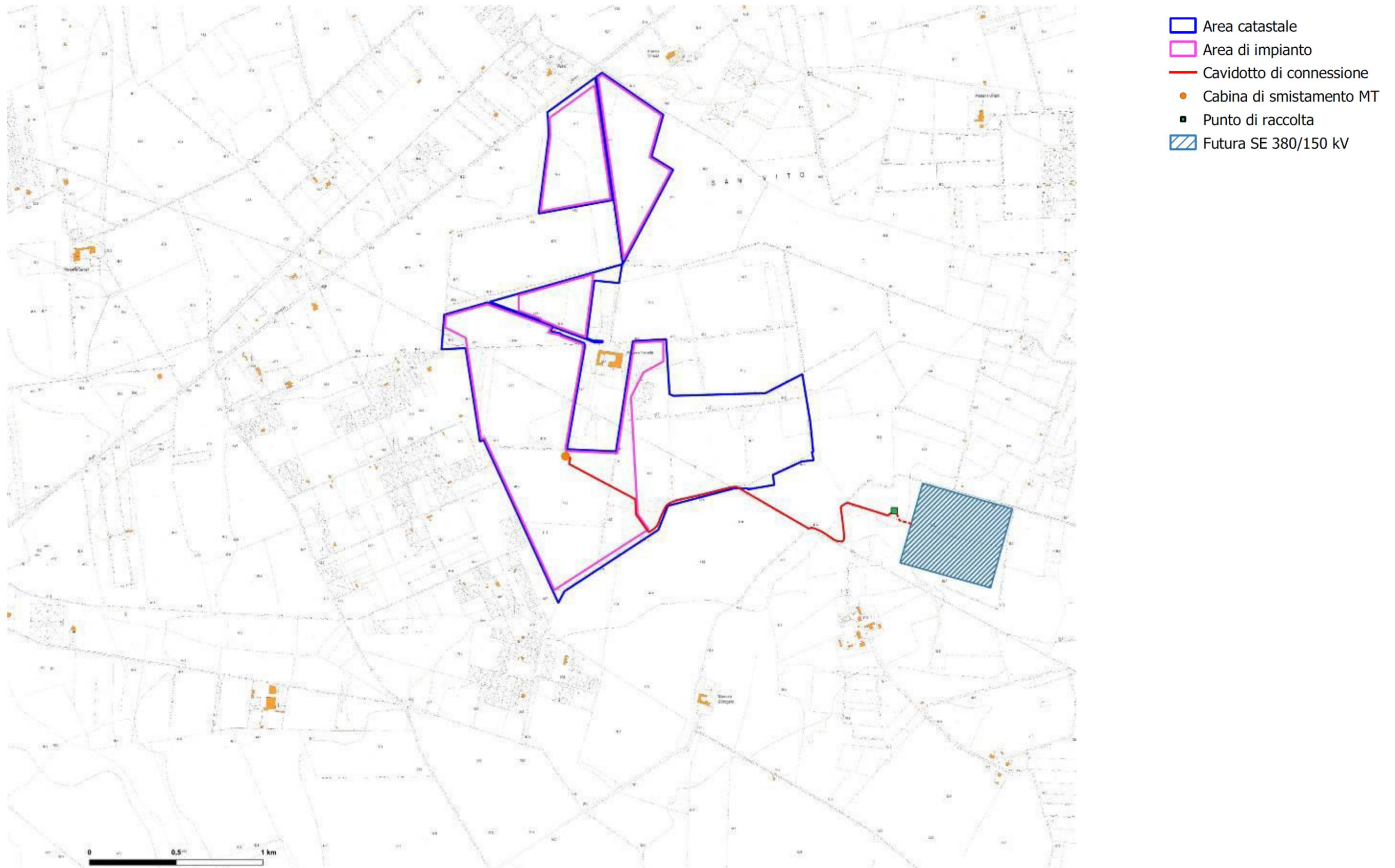
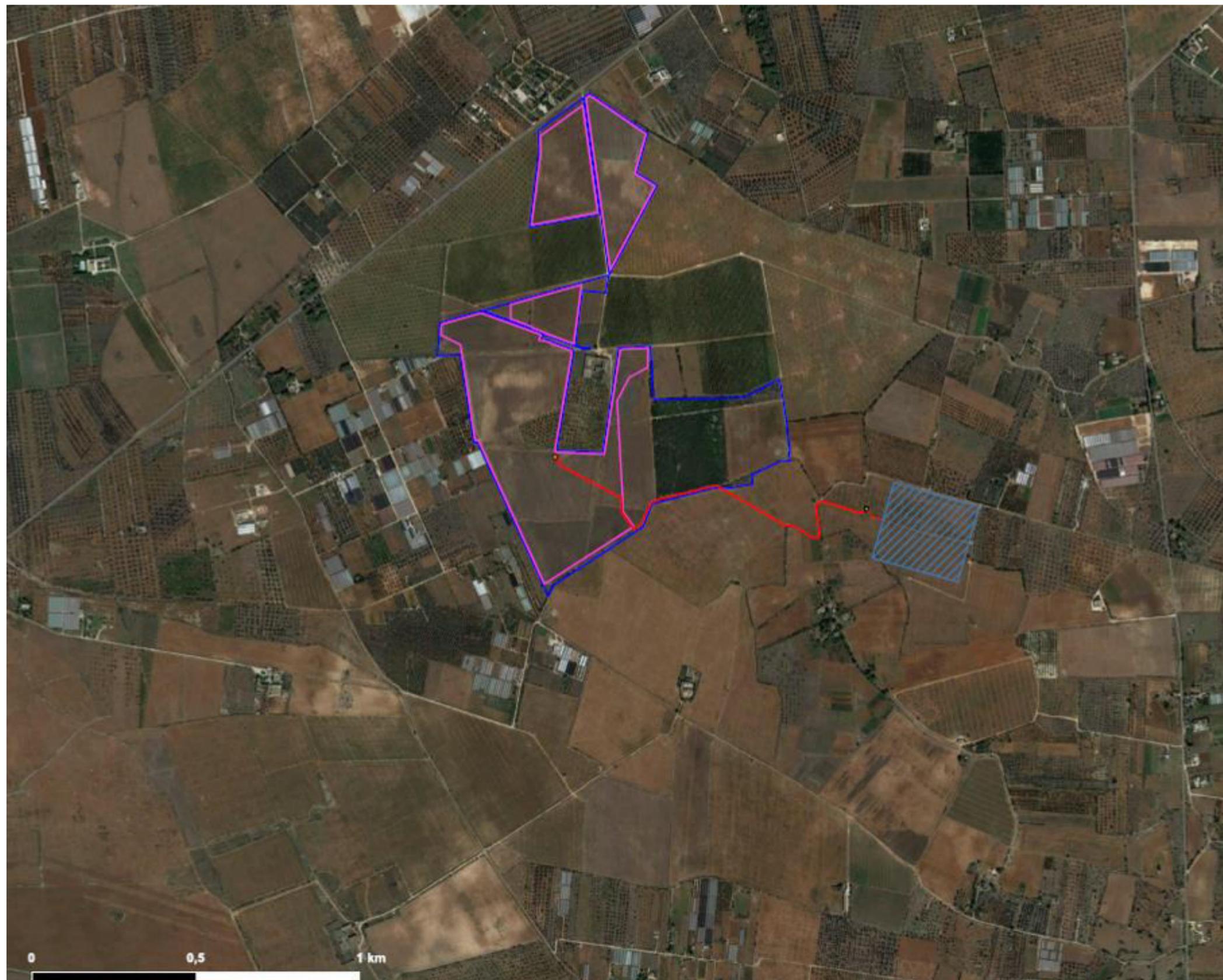


Figura 11. Inquadramento delle opere in progetto e relative opere di connessione (Fonte cartografica di base: CTR 1:5.000).



-  Area catastale
-  Area di impianto
-  Cavidotto di connessione
-  Cabina di smistamento MT
-  Punto di raccolta
-  Futura SE 380/150 kV

Figura 12. Inquadramento delle opere in progetto e relative opere di connessione (Fonte cartografica di base: Ortofotocarta).

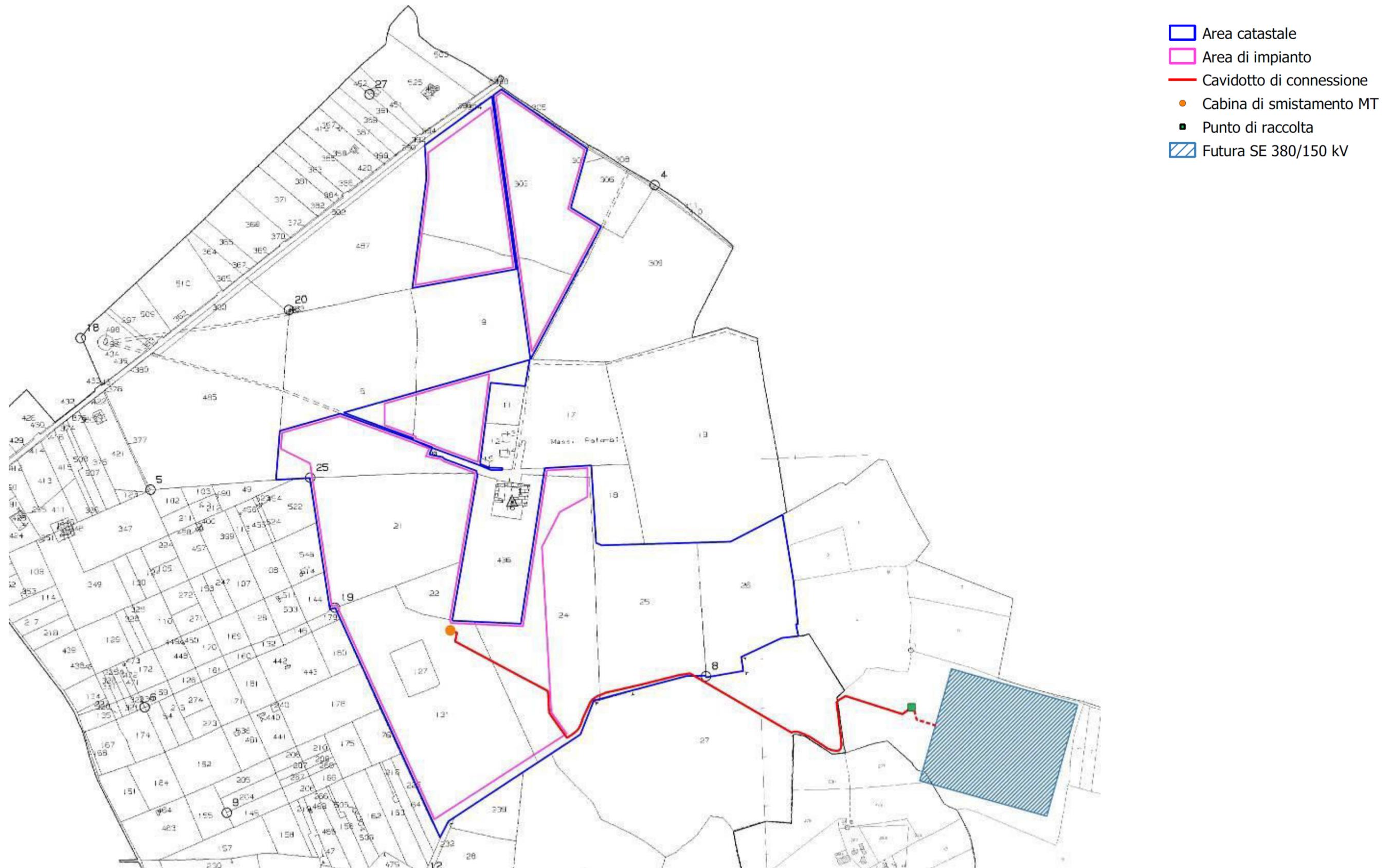


Figura 13. Inquadramento delle opere in progetto e relative opere di connessione (Fonte cartografica di base: Catasto terreni – Estratto di mappa F. 39).

3.2.2. Inquadramento fotografico del sito

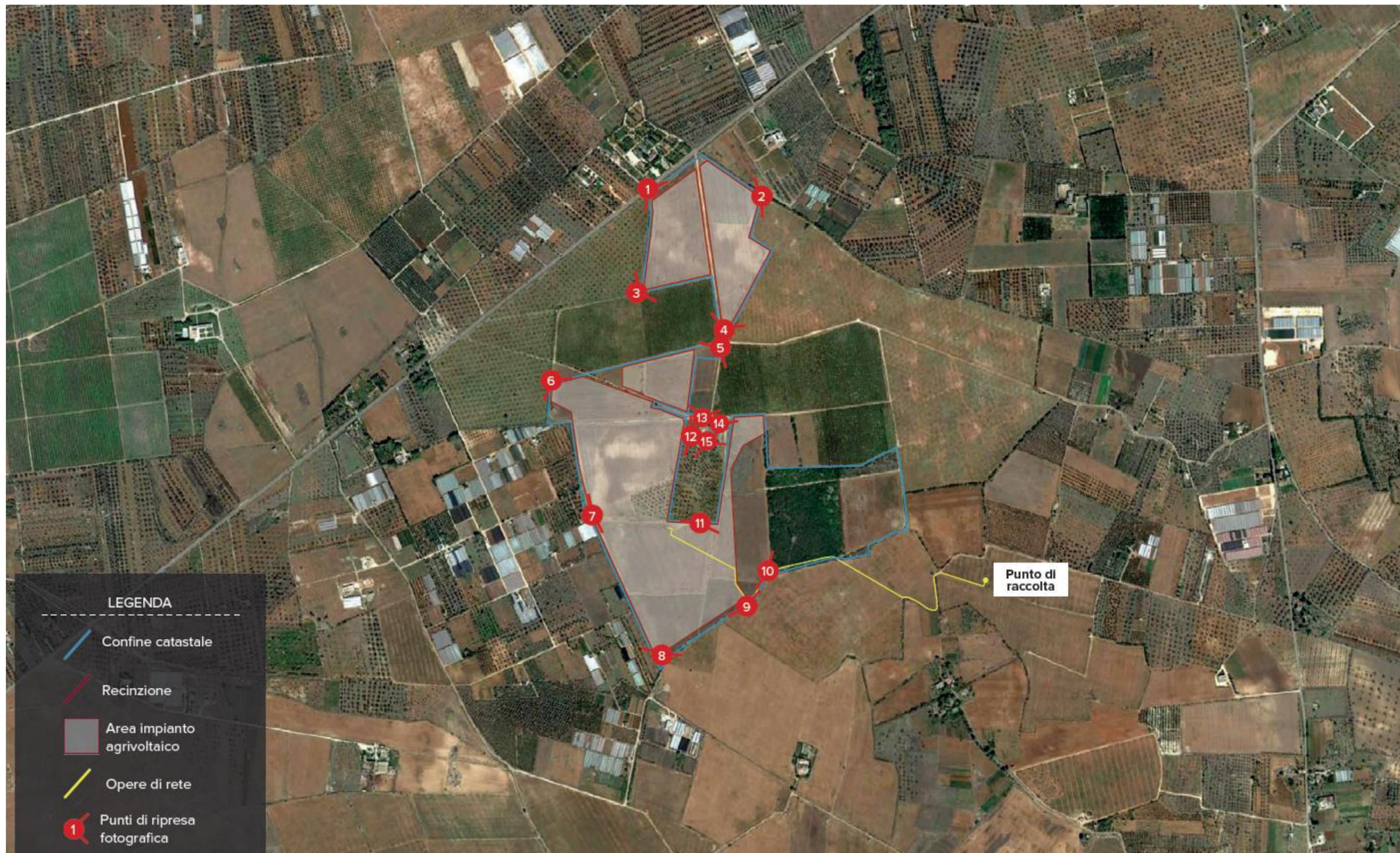
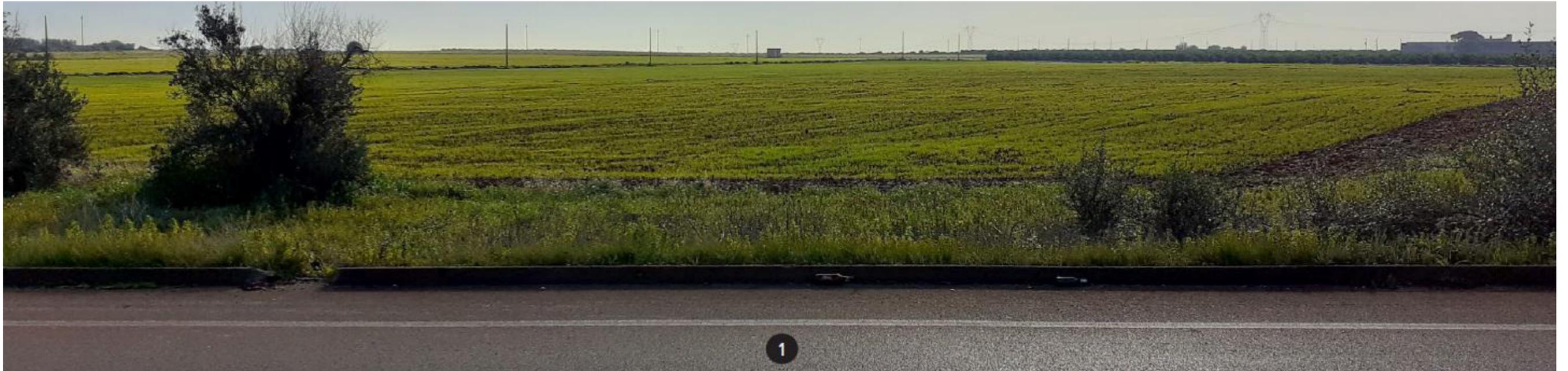
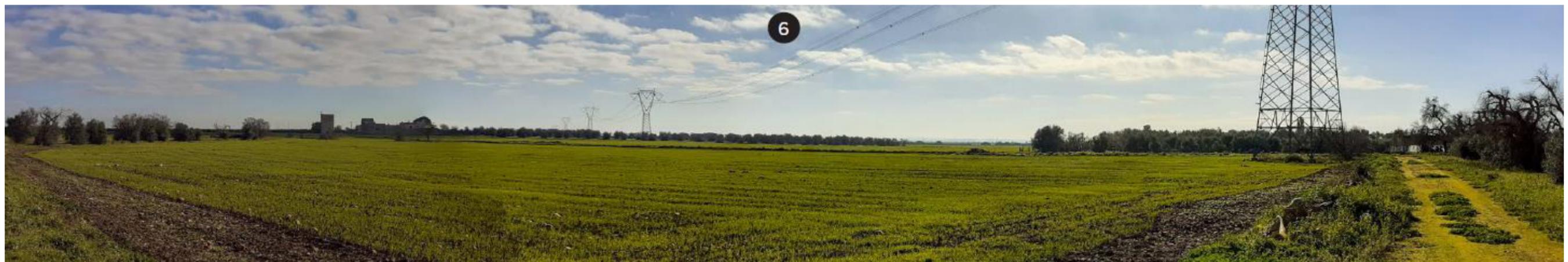


Figura 14. Inquadramento fotografico del sito di impianto. Perimetro catastale nella disponibilità del Proponente (perimetrazione azzurra) con individuazione dei punti di ripresa fotografica (coni ottici) per la corretta localizzazione delle immagini riportate nelle pagine seguenti (rif. VIA05a).







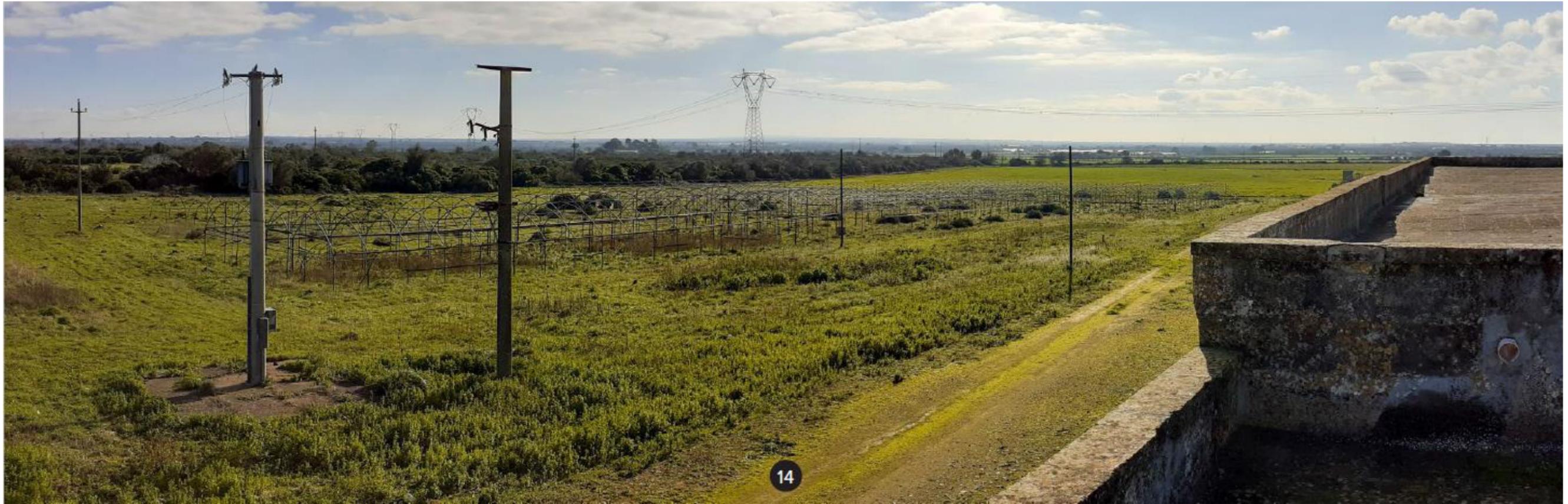




Figura 15. Inquadramento fotografico del percorso delle opere di rete (polilinea gialla), con individuazione dei punti di ripresa fotografica (coni ottici) per la corretta localizzazione delle immagini riportate nelle pagine seguenti (rif. VIA05a).



IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 45 di 117

3.3. Criteri di scelta del sito e contestualizzazione dell'opera in progetto

Lo studio delle cartografie tecniche/tematiche, unitamente a un'analisi di carattere bibliografico-normativo, ha permesso di identificare, in via preliminare, le caratteristiche generali delle superfici designate alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, così da poter **procedere a forme di pre-screening di carattere vincolistico e ambientale utili a evitare ipotesi progettuali irrealizzabili, insensate, sfavorevoli o dannose.**

Il sito identificato, pertanto, è frutto di un'accorta valutazione propedeutica, che ne ha sancito la fattibilità tecnico-autorizzativa, in accordo con la normativa vigente e con le legittime proprietà dei terreni, cui è seguita un'attenta progettazione agronomico-ingegneristico-ambientale (secondo criteri di piena sostenibilità) e una positiva verifica di allaccio alla Rete Elettrica Nazionale.

Per la consultazione puntuale delle risultanze dell'analisi vincolistica e dello studio degli impatti/mitigazioni paesaggistico-ambientali, si rimanda alle successive parti di elaborato.

Ad ogni buon conto, è possibile specificare sin d'ora, come il sito qui identificato presenti numerosi **punti di forza** tra cui:

- l'area di progetto risulta facilmente accessibile, con buona esposizione solare;
- i conduttori del fondo hanno manifestato forte interesse al rafforzamento della componente agricola, trovando forte sinergia con il progetto;
- sussiste una limitata presenza di c.d. "recettori sensibili di prossimità";
- l'area, a destinazione agricola, è adibita in prevalenza alla coltivazione di frumento duro da granella, che lascia presupporre un valore di tipo agronomico-ambientale "moderato", con ampio margine di miglioramento;
- l'assetto morfologico locale è di tipo pianeggiante, in cui non si evidenziano zone di attenzione;
- l'area selezionata per l'impianto si pone in un settore a rischio idraulico molto basso, ponendosi in un'area non soggetta alla dinamica idraulica del locale reticolo idrografico. L'indagine effettuata non ha rilevato la presenza di emergenze idriche (sorgenti), mentre si segnalano alcuni punti di captazione delle acque (pozzi).
- All'interno dell'area non si registrano agenti morfogenetici attivi (per cui si possono escludere potenziali fenomeni di dissesto idrogeologico) e sussiste un rischio sismico basso in relazione alle opere (zona sismica 4), in un contesto ad acclività bassa/moderata (T1) e in assenza di rischi di liquefazione del substrato, per assenza di fattori predisponenti.
- A scala locale, l'area di intervento risulta già parzialmente schermata dalla presenza di ostacoli naturali/antropici (i.e. area boscata, agrumeti, oliveti, etc.), che interponendosi tra la viabilità e l'area di impianto, rappresentano una prima base di partenza, da implementare, per le mitigazioni/compensazioni ambientali da adottare.
- Nell'area di progetto destinata alla parte energetica non vengono evidenziati elementi di particolare interesse artistico, storico e/o architettonico e non sono presenti vincoli ambientali e/o vincoli di rilevanza non superabile. Inoltre, l'area selezionata per la realizzazione dell'impianto energetico non è soggetta a vincoli di carattere paesaggistico e la stessa non rientra nell'elenco delle aree protette (SIC, ZPS, Natura 2000).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 46 di 117

- Il cavidotto di connessione, dalla cabina smistamenti MT al punto di raccolta, oltre a seguire un percorso di lunghezza moderata (~1,2 km), non attraversa centri abitati/nuclei urbani (verosimilmente con limitate interferenze con i sottoservizi esistenti).

Tuttavia, essendo utopico immaginare di aver solo elementi di forza, è necessario evidenziare i seguenti **punti di debolezza**, oggetto di opportuno approfondimento e progettazione:

- Le opere di connessione dell'impianto di produzione energetica al punto di raccolta - dove sarà previsto un punto di trasformazione MT/AT che convoglierà l'energia elettrica prodotta dal presente impianto alla limitrofa futura Stazione Elettrica (SE) -, attraversano in parte aree tutelate o soggette a vincolo (come approfondito nel successivo capitolo 4.1).
 - ➔ La soluzione tecnica scelta prevede il posizionamento del cavidotto, per tutta la sua estensione, in soluzione interrata in parte lungo viabilità locale sterrata esistente e in parte sotto terreno agricolo.
- In prossimità dell'area di progetto sono presenti alcuni recettori sensibili (i.e. edificato sparso residenziale/rurale).
 - ➔ Al fine di mitigare gli eventuali impatti percettivi derivanti dall'installazione dell'impianto in progetto, per ciascun fabbricato sono state condotte approfondite analisi dei margini visivi (cfr. VIA05b, Cap. 5.1.5), il cui output ha consentito di definire i necessari interventi di mitigazione visiva. Nel caso specifico è stata prevista la piantumazione localizzata di fasce vegetate – con funzione di filtro visivo –, che unitamente alla vegetazione esistente, consentiranno una diminuzione dell'impatto percettivo generato dall'opera.
- Entro un raggio di circa 10 km, sono stati individuati i principali centri abitati – Nardò, Sant'Isidoro (frazione di Nardò), Leverano, Copertino, Carmiano, Magliano (frazione di Carmiano), Porto Cesareo, Veglie, San Pietro in Lama, Lequile, Arnesano, Monteroni di Lecce, Collemeto (frazione di Galatina) e luoghi di interesse – le masserie denominate "Olivastro", "Giudice-Giorgio", "Trappeto" e "Manieri D'Arneo"; le torri "Squillace", "Dell'Inserraglio", "Sant'Isidoro", "Uluzzo" e "Dell'Alto"; le chiese "Madonna della Grotta", "San Domenico" e la basilica di "Santa Maria Assunta"; la villa "Scrasceta" e le ville storiche "Le Cenate" (nel Comune di Nardò), le porte "dell'Ensate" e "di San Giuseppe", il castello di Copertino, la cappella "Madonna delle Grazie" e la "Cappella Rossa in via Grottole", la masseria "Annibale", la chiesa "Santa Maria della Grottella" e il convento di "Santa Maria di Casole" (comune di Copertino); la torre Federiciana (comune di Leverano) e la chiesa della Madonna di Lourdes (comune di Veglie) - quali potenziali recettori visivi a scala sovralocale.
 - ➔ Per ciascun nucleo urbano/luogo di interesse sono state condotte approfondite analisi della visibilità, dalle quali è emerso, che in considerazione della morfologia dei luoghi, della presenza di elementi detrattori naturali (i.e. frutteti, formazioni arboreo-arbustive, morfologia del terreno, etc.) e della distanza visiva, la visibilità del sito di progetto risulta NULLA (cfr. Cap. 5.1.5).

Ulteriori **elementi utili, per una chiave di lettura ottimale del progetto:**

- L'indagine effettuata ha rilevato, che la falda ospitata nei terreni in esame, avente carattere superficiale, risulta direttamente connessa con il locale reticolo idrografico. Sebbene non sia possibile riconoscere una falda superficiale continua (si evidenzia infatti la presenza di una circolazione idrica sotterranea funzione del grado di fratturazione e carsificazione del substrato), tale falda risulta essere localmente collocata alla quota media di 1 m s.l.m.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 47 di 117

- Come meglio specificato nello SIA, i manufatti in progetto saranno realizzati, utilizzando materiali compatibili con l'eventuale presenza costante di acqua nel sottosuolo.
- Il sito di impianto ricade, secondo il Piano Regolatore Generale del comune di Nardò (PRGC), quasi interamente all'interno della sottozona "Agricola produttiva normale - E1" ovvero in "[...] *aree del territorio agricolo prevalentemente caratterizzate da colture a seminativo*", come specificato dall'art. 83 delle norme tecniche attuative (NTA) e in minima parte nella sottozona "Agricola con prevalenti colture arboree - E2", ovvero in zone "[...] *prevalentemente interessate dalle colture tradizionali dell'olivo e del vigneto o da altre colture arboree, che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio agricolo da salvaguardare*", come definito dall'art. 84 delle medesime NTA.
 - A tal proposito si precisa che gli olivi presenti nell'area di impianto, ancorché in una limitata porzione di essa, risultano in avanzato stato di disseccamento, causato dal batterio *Xylella fastidiosa* - come peraltro gran parte degli oliveti della zona -, e saranno oggetto di opportuno svellimento *ante operam*.
 - Infine, in linea con quanto prescritto dall'art. 82 delle NTA per le "Zone E – destinate a uso agricolo", ovvero aree "[...] *destinate al mantenimento ed allo sviluppo dell'attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi che risultino in contrasto con tale finalità o, in generale, con i caratteri ambientali del territorio agricolo o che alterino l'equilibrio ecologico [...]*" il progetto proposto prevede l'applicazione di un **modello innovativo finalizzato a un uso plurimo delle terre, attraverso l'integrazione tra generazione fotovoltaica e attività agricole, con particolare attenzione alle componenti ambientali** (e.g. piantumazioni di specie autoctone a valenza percettivo-ambientale, realizzazione di micro-habitat per la fauna locale), **al fine di coniugare - in termini di sostenibilità ambientale - il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.**

3.4. Sistemi di terre, caratteri pedologici e uso del suolo

Il territorio Tarantino-Leccese si caratterizza per le basse pendenze e l'assenza di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), **per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere**. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche, quali **doline** e **inghiottitoi** (chiamate localmente "vore"), le quali costituiscono dei punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo e alimentano in maniera consistente gli acquiferi sotterranei. L'assetto geomorfologico di questo territorio è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni, in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva delle acque superficiali.

Nello specifico, l'area di progetto ricade nella regione storica della "*Terra d'Arneo*", la quale corrisponde alla porzione di penisola salentina, che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana, fino a Nardò. Storicamente, le aree paludose, lungo la costa, rendevano quest'area una zona malarica, mentre, nell'entroterra, dominava la macchia mediterranea, che ad oggi risulta quasi completamente disboscata e sostituita da oliveti, vigneti e seminativi. La coltura del vigneto, in particolare, è molto diffusa nell'intorno dei centri urbani di Guagnano, Salice Salentino, Veglie e nei territori di San Donaci, San Pancrazio Salentino, Leverano e Copertino.

In base alle informazioni contenute all'interno del "*Sistema Informativo dei Suoli (SIS)*", messo a disposizione dalla Regione Puglia in scala 1:50.000 (realizzato nell'ambito del Programma Interreg IPA CBC

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 48 di 117

Italia-Albania-Montenegro), l'area ricade interamente nell'unità cartografica n° 115, che contiene al suo interno le unità tipologiche di suolo identificate con i codici CRT3 e CRT4 (Figura 16), che dal punto di vista della capacità d'uso del suolo "Land Capability Classification – LCC" (Klingebiel e Montgomery, 1961), appartengono alle classi IIIs1 e IVs1. La sottoclasse "s", che caratterizza i suoli del sito, indica che sono presenti limitazioni all'utilizzazione agricola dovute a proprietà del suolo. Nello specifico, le limitazioni riguardano la profondità utile per le radici, che ammonta a circa 25-50 cm per la classe IIIs1, mentre risulta < 25 cm per la classe IVs1.

Per meglio definire le caratteristiche dei suoli in corrispondenza del sito di progetto, sono stati inoltre raccolti e analizzati tre campioni di suolo all'interno dell'area di impianto. I risultati mostrano una granulometria del terreno variabile da franco argillosa a franco sabbioso argilloso. Il valore di pH oscilla tra 7,6 e 8,3, il che indica la presenza di suoli con caratteristiche sub-alcaline / alcaline. Inoltre, il suolo presenta una dotazione media di sostanza organica, con una capacità di scambio da media a elevata. In base al rapporto Carbonio/Azoto (C/N) il terreno presenta probabilmente una mineralizzazione veloce, con un valore che varia da 8 a 8,7. Dalle analisi effettuate, il calcare totale varia da 0,8% a 2,0%, percentuali equiparabili ad un suolo poco calcareo.

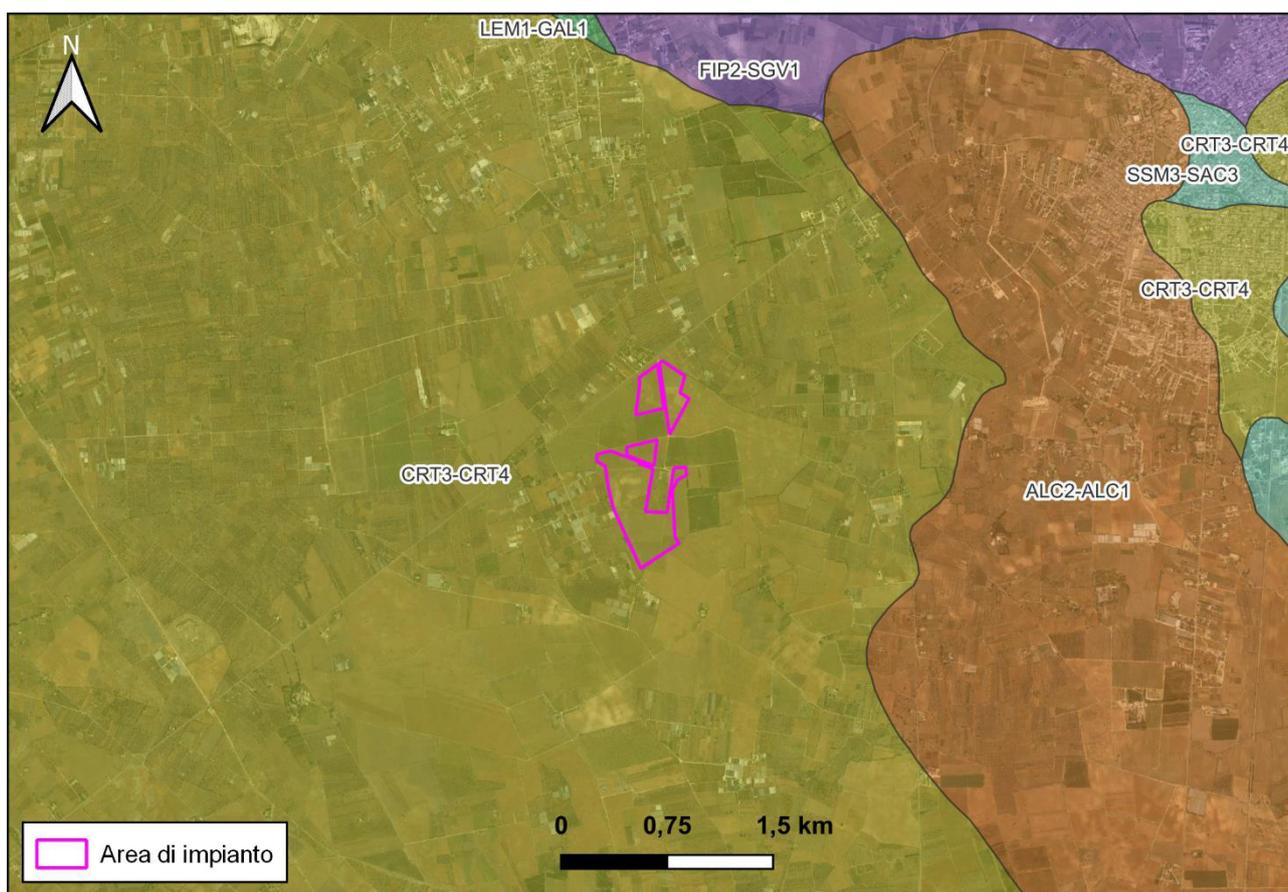


Figura 16. Estratto della carta pedologica della Puglia, in scala 1:50'000, con l'individuazione in magenta dell'area di progetto.

In base alle indagini di campo, alle analisi di laboratorio e alla consultazione delle informazioni contenute nell'“Atlante delle unità tassonomiche di suolo” e nell'“Atlante iconografico dei profili di suolo”, il suolo presente in corrispondenza dell'area di progetto è identificabile dalla classificazione WRB (*World Reference Base for Soil Resources* FAO, 2006) come “Rendzic Leptosol” (CTR4-P0076), di cui nel seguito si

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 49 di 117

riassumono le caratteristiche principali:

Descrizione	CORTATICE - <u>franco argillosi</u> , molto sottili (uso del suolo: oliveti)
Classificazione USDA'98	Lithic Haploxeroll fine loamy misto termico
Pedon tipico	P0076
Litotipo materiale parentale	Argille residuali
Disponibilità di Ossigeno	Buona
Resistenza meccanica	Molto Elevata
Percorribilità	Buona
Tessitura strato arato	Media
Drenaggio	Buono
Tempo di attesa	Breve
Profondità utile	Molto scarsa
Falda	Assente
Classe di Capacità d'uso senza irrigazione	IV s1
Classe di Capacità d'uso con irrigazione	IV s1

Le caratteristiche del profilo pedogenetico di tale unità tipologica di suolo vengono definite dalla sequenza degli orizzonti **Ap-Bt-R**, nella quale **Ap** rappresenta un orizzonte fortemente antropizzato a gestione agricola e **Bt** un orizzonte con marcata presenza di argilla, ma di potenza inferiore rispetto al precedente profilo pedogenetico. In questo profilo l'orizzonte **Bt** potrebbe risultare addirittura assente se meno evoluto, definendo un profilo **Ap-R**. Di seguito si riportano le caratteristiche dei singoli orizzonti pedogenetici:

Ap da 0 a 6 cm; umido; matrice di colore bruno rossastro scuro; tessitura di tipo franco-sabbioso; struttura poliedrica angolare grossolana moderata; non calcareo; rivestimenti di argilla distribuzione su pareti o all'interno di vuoti; molte radici e molto fini; limite inferiore abrupto ondulato; accentuata pietrosità superficiale (frequenza 25%).

Bt da 6 a 25 cm; umido; matrice di colore bruno rossastro scuro; tessitura di tipo franco-sabbioso-argilloso; prismatica grossolana moderata; rivestimenti di argilla distribuzione su superfici di aggregati e pareti di vuoti; non calcareo; pori abbondanti molto fini; molte radici e molto fini; limite

inferiore molto abrupto irregolare.

R a partire da 25 cm; limite inferiore sconosciuto.

Tabella 7. Caratteristiche chimico-fisiche di un tipico profilo pedologico P0076.

Descrizione orizz.	Limite sup. cm	Limite inf. cm	Tessitura %				pH in H ₂ O	Carbonati		C.O. ‰	Complesso di scambio (me%)				
			ST	SMF	Limo	Argilla		tot. %	att. %		Ca	Mg	Na	K	CSC
Ap	0	6	45,3	14,8	31,4	23,3	7,2	0	Nd	19,4	15,9	4,88	0,09	0,41	21,7
Bt	6	25	24,8	7,2	40,9	34,3	8,11	2,85	Nd	8,56	21,6	7,87	0,21	0,18	29,8

Secondo la classificazione dell'uso del suolo **CORINE**²⁵ (Figura 17), il sito di impianto è localizzato su terreni destinati a **seminativi non irrigui** (i.e. colture cerealicole e foraggere), mentre dal sopralluogo svolto *in situ* è emerso che una porzione del lotto, presenta un oliveto in avanzato stato di disseccamento causato dalla diffusione della *Xylella fastidiosa*, batterio che ha attaccato molti degli oliveti della macro-area. In conseguenza della forte vocazione agricola del territorio, la vegetazione naturaliforme è limitata a una zona nelle vicinanze dell'area di impianto all'area di progetto e a poche formazioni lineari disposte lungo i confini dei campi.

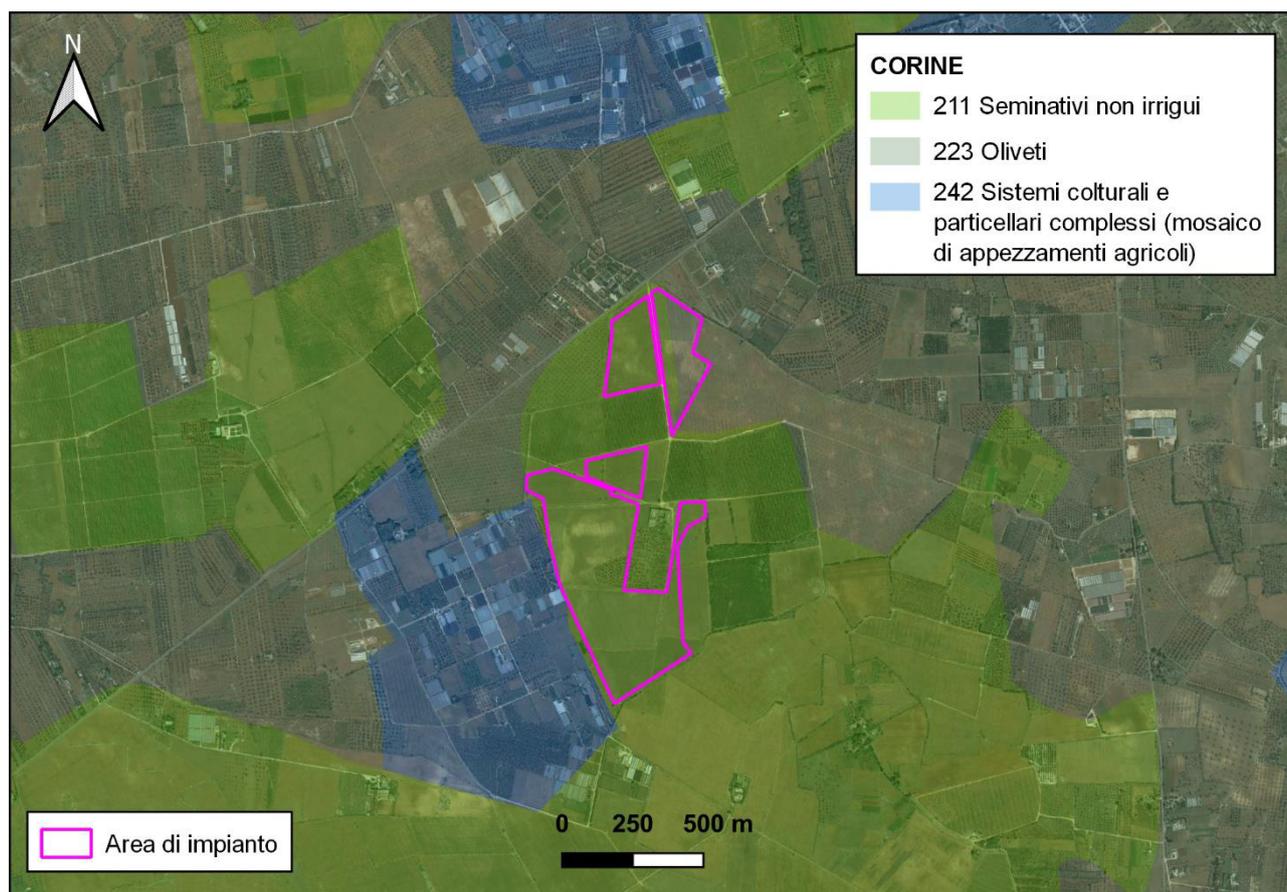


Figura 17. Tipo di uso del suolo secondo la classificazione CORINE relativa all'area oggetto di studio.

In relazione alla destinazione d'uso agraria e al tipo di coltura praticata (Figura 18), l'orizzonte pedologico superficiale risulta fortemente antropizzato, con rimescolamenti e destrutturazione fino alla profondità

²⁵ Heymann, Y. CORINE Land Cover: Technical Guide; European Commission, Directorate-General, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection: Luxembourg, 1994.

cui giungono le lavorazioni tipiche (40-60 cm). La pendenza pressoché nulla del piano di campagna non evidenzia innesco di fenomeni di erosione superficiale localizzata.



Figura 18. Aspetto del piano di campagna all'interno dell'area di progetto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 52 di 117

3.5. Componenti naturalistiche ed ecosistemiche

La normativa Nazionale, sin dal D.P.C.M. 27/12/1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale"²⁶ e, ancor più, la Direttiva 2014/52/UE, richiama l'attenzione sul concetto della biodiversità e della sua tutela, anche tenuto conto di quanto stabilito dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli"²⁷, relative alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.

La biodiversità è stata definita dalla **Convenzione sulla Diversità Biologica**²⁸ come **la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Le interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico danno luogo a relazioni funzionali, che caratterizzano i diversi ecosistemi, garantendo la loro resilienza, il loro mantenimento in un buono stato di conservazione e la fornitura dei cosiddetti servizi ecosistemici**²⁹. I servizi ecosistemici e gli stock di risorse che la natura fornisce costituiscono, dunque, il nostro **capitale naturale**, tanto indispensabile al nostro benessere, quanto il suo valore spesso viene non considerato o sottovalutato.

Per garantire una reale integrazione tra gli obiettivi di sviluppo del Paese e la tutela del suo inestimabile patrimonio di biodiversità³⁰, il Ministero dell'Ambiente ha predisposto, nel 2010, la **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, di cui nel 2016 è stata prodotta la **Revisione Intermedia della Strategia fino al 2020** (attualmente in fase di nuova revisione). La Strategia e la sua prima Revisione - in attesa dell'aggiornamento post 2020, anche alla luce della nuova Strategia UE al 2030³¹ - costituiscono uno strumento di integrazione delle esigenze di conservazione e uso sostenibile delle risorse naturali nelle politiche nazionali di settore, in coerenza con gli obiettivi previsti dalla Strategia Europea per la Biodiversità. La Struttura della Strategia è articolata su tre tematiche, cardine: 1) Biodiversità e servizi ecosistemici, 2) Biodiversità e *climate change*, 3) Biodiversità e politiche economiche.

In accordo con quanto previsto dalle linee di indirizzo e dalla normativa sopra elencata, nel presente studio si è proceduto alla **caratterizzazione delle componenti vegetazionali, floristiche, faunistiche (in ottica ecosistemica), per l'analisi delle quali ci si è avvalsi sia di fonti bibliografiche sia di rilevamenti fotografici**. Per l'acquisizione dei dati ambientali e territoriali necessari all'indagine ci si è invece rivolti alle fonti istituzionalmente preposte alla raccolta degli stessi e, più in generale, all'analisi della pubblicistica in materia.

Per le aree interessate dal progetto, sia in modo diretto che indiretto, **nella parte di analisi degli impatti è stato dato ampio risalto all'aspetto naturalistico ed ecosistemico sia al fine di valutare le eventuali variazioni indotte dall'opera sullo stato ambientale preesistente, sia al fine di studiarne efficaci strategie**

²⁶ D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale".

²⁷ Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21/05/1992 e Direttiva Uccelli 2009/147/CE del 30/11/2009.

²⁸ Trattato internazionale del maggio 1992 (Nairobi - Kenya) adottato al fine di tutelare: i) la diversità biologica (o biodiversità), ii) l'utilizzazione durevole dei suoi elementi e iii) la ripartizione giusta dei vantaggi derivanti dallo sfruttamento delle risorse genetiche.

²⁹ I **servizi ecosistemici**, dall'inglese "*ecosystem services*", sono, secondo la definizione data dalla *Millennium Ecosystem Assessment*, 2005), "i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano". Vengono identificate 4 categorie, a iniziare dai più importanti: i) supporto alla vita (e.g. ciclo dei nutrienti, formazione del suolo), ii) approvvigionamento (e.g. produzione di cibo, acqua potabile, materiali o combustibile), iii) regolazione (e.g. regolazione del clima e delle maree, depurazione dell'acqua, impollinazione e controllo delle infestazioni), e iv) valori culturali (e.g. servizi estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

³⁰ Rispetto al totale di specie presenti in Europa, in Italia si contano oltre il 30% di specie animali e quasi il 50% di quelle vegetali, il tutto su una superficie di circa 1/30 di quella del continente.

³¹ La tutela della biodiversità è al centro della politica della Commissione Europea che, a maggio 2020, ha adottato la nuova Strategia UE per la Biodiversità al 2030 "*Bringing nature back into our lives*"(20.5.2020 COM(2020) 380 final), contenente un piano operativo a beneficio della natura, con obiettivi ambiziosi da raggiungere, tra i quali l'istituzione di aree protette, per almeno i) il 30% del mare e ii) il 30% della terra (in Europa), anche mediante lo stanziamento di ingenti fondi (i.e. 20 miliardi/anno).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 53 di 117

di minimizzazione degli effetti negativi per far leva, invece, sugli aspetti positivi e creare un volano di biodiversità e di servizi ecosistemici (spostando il concetto da semplice progetto energetico a "parco agrivoltaico" secondo le interessanti intuizioni di Semeraro *et al.*, 2018).

3.5.1. Inquadramento floristico-vegetazionale e flora locale

La vegetazione della Puglia consta all'incirca 1.500 specie differenti e si presenta come un mosaico di comunità vegetali di origine più o meno recente, quasi esclusivamente di tipo mediterraneo, ad eccezione di alcune specie balcaniche (mediterraneo-orientali), da riferire con ogni probabilità alle affinità geologiche e naturali tra Puglia e le attuali coste del Montenegro e dell'Albania e dai fiorenti scambi commerciali attraverso il Mar Adriatico, attivi fin da tempi antichi. La vegetazione presente sul territorio risulta principalmente condizionata i) dalla posizione geografica della regione, ii) dalla storia geologica, iii) dalla variabilità climatica (oltre che da fattori locali come l'esposizione), iv) dalla natura dei substrati pedolitologici e v) dalla disponibilità idrica nel suolo. Tuttavia, rispetto alle altre regioni italiane, la Puglia e in particolare la provincia di Lecce - in ragione del suo andamento pianeggiante, del buon soleggiamento e della presenza di acqua (soprattutto di falda) - è stata sottoposta a uno sfruttamento massivo delle superfici per uso agricolo, ormai consolidato, con conseguente disboscamento e ripercussioni sulla varietà florovegetazionale della macro-area, un tempo ricoperta dalla macchia mediterranea.

Secondo quanto riportato nell'articolo "Vegetazione e clima della Puglia", redatto da Macchia *et al.* (2000), la Puglia, dal punto di vista fitoclimatico, risulta suddivisa in cinque aree vegetazionali omogenee:

- I. **L'area dei rilievi montuosi del Preappennino Dauno (denominati Monti della Daunia) e l'altopiano del Promontorio Gargano**, in cui prevalgono i boschi di cerro (*Quercus cerris* L.) a cui si associano il carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), il carpino orientale (*Carpinus orientalis* Mill.), il corniolo comune (*Cornus sanguinea* L.), la rosa canina (*Rosa canina* L.), l'edera comune (*Hedera helix* L.) e il biancospino comune (*Crataegus monogyna* Jacq.), mentre sulle basse e medie pendici diviene progressivamente frequente la roverella (*Quercus pubescens* L.).
- II. **L'area delle Murge, della pianura di Foggia e della fascia costiera adriatica, compreso il lago di Lesina**, in cui prevalgono i boschi di roverella (*Quercus pubescens* L.) e di leccio (*Quercus ilex* L.), che nelle parti più elevate delle colline murgiane ha portamento arbustivo e cespuglioso. Le specie più frequenti, che si possono riscontrare nei boschi di roverella sono arbusti e cespugli di specie mesofile quali la marruca (*Paliurus spina-christi* Mill.), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa* L.), il pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis* Vill.) e nelle aree più miti, la rosa sempreverde (*Rosa sempervirens* L.), l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia* L.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) e la salsapariglia nostrana (*Smilax aspera* L.).
- III. **L'area del distretto nelle Murge e dei territori dei comuni di Turi, Castellana, Locorotondo, Martina Franca, Ceglie Messapico, Mottola, Castellaneta, Santeramo in Colle e Acquaviva delle Fonti**. In queste zone la vegetazione è data da boschi di fragno (*Quercus trojana* Webb.) a cui si associa la roverella (*Quercus pubescens* L.) e il leccio (*Quercus ilex* L.) con un sottobosco, che può essere rappresentato sia da sclerofille mediterranee quali l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia* L.), il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius* L.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), lo sparzio spinoso (*Calicotome spinosa* L.), sia da diversi tipi di cisto come il cisto di Montpellier (*Cistus monspeliensis* L.), il cisto rosso (*Cistus incanus* L.), il cisto femmina (*Cistus salvifolius* L.) e da arbusti mesofili caducifogli quali il frassino da manna (*Fraxinus ornus* L.), il prugnolo selvatico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 54 di 117

(*Prunus spinosa* L.), l'agnocastro (*Vitex agnus castus* L.), il pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis* Vill.) e la marruca (*Paliurus spina-christi* Mill.).

- IV. **L'area dell'anfiteatro di Bari e dei rilievi collinari delle Serre Salentine** è rappresentata da specie accompagnatrici della flora sempreverde mediterranea come l'ilatiro (*Phillyrea latifolia* L.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), l'ulivo (*Olea europea* L.), lo sparzio spinoso (*Calicotome spinosa* L.), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius* L.), il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), l'erba corsa (*Daphne gnidium* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.) e il tamaro (*Tamus communis* L.).
- V. **L'area delle Serre Salentine, della pianura di Bari e dei primi rilievi murgiani** è rappresentata, infine, da una vegetazione con formazioni pure e relativo sottobosco caratterizzato da tipiche sempreverdi mediterranee.

A livello "macro", in base alla consultazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale³², **l'ambito territoriale indagato ricade all'interno dell'ambito "10 – Tavoliere Salentino"** (situato tra la provincia di Taranto e quella di Lecce, in affaccio sia sul versante adriatico che su quello ionico).

L'area vanta una prevalenza di cenosi forestali rappresentate principalmente da formazioni sclerofille sempreverdi, dove le principali **specie arboree** sono rappresentate dal leccio (*Quercus ilex* L.), dalla roverella (*Quercus pubescens* L.) e da formazioni caducifoglie come il cerro (*Quercus cerris* L.) a cui seguono il faggio (*Fagus sylvatica* L.), l'olmo comune (*Ulmus Minor* Mill.), il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Mill.), la quercia di Palestina (*Quercus calliprinos* Webb.), il pioppo nero (*Populus nigra* L.), il frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa* Vahl.), il pioppo bianco (*Populus alba* L.), la carpinella (*Ostrya carpinifolia* Scop.), l'aliante (*Ailanthus altissima* Mill.) e l'acero campestre (*Acer Campestre* L.). Mentre, tra le specie che la costa d'Otranto condivide con i paesi balcanici troviamo la quercia vallonea (*Quercus ithaburensis macrolepis* Kotschy).

Lo **strato arbustivo** comprende alcune caducifoglie come il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa* L.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), la rosa canina (*Rosa canina* L.), il rovo comune (*Rubus ulmifolius* Schott.) e alcune sempreverdi, come il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.) e l'erica arborea (*Erica arborea* L.). Tra le specie che costituiscono la macchia termofila del Salento possiamo trovare, inoltre, il carrubo (*Ceratonia siliqua* L.) e l'olivastro (*Olea europea* L. var. *olivaster*), ma anche specie tipiche della costa come il ginepro (*Juniperus oxycedrus* L. var. *macrocarpa*), la ginestra (*Spartium junceum* L.) e l'euforbia arborea (*Euphorbia dendroides* L.). A queste si aggiungono ulteriori **specie erbacee** diffuse nel territorio quali, l'edera comune (*Hedera helix* L.), l'amaranto comune (*Amaranthus retroflexus* L.), lo scardaccione selvatico (*Dipsacus fullonum* L.), l'asfodelo (*Asphodelus microcarpus* L.), il cardo asinino (*Cirsium vulgare* Savi.), la carota selvatica (*Daucus carota* L.), il fiorrancio selvatico (*Calendula arvensis* L.) e specie endemiche come il fiordaliso di Leuca (*Centaurea leucadea* Lacaïta.), l'alisso di Leuca (*Alyssum leucadeum* L.), la campanula pugliese (*Campanula versicolor* L.) e il limonio salentino (*Limonium sinuatum* Mill.).

Entrando nel merito delle aree interessate dal progetto agrivoltaico "Masseria Palombi" il sopralluogo effettuato in situ non ha registrato criticità botaniche o particolari emergenze naturalistiche, né sono state rilevate specie endemiche e/o prioritarie.

Si segnala, che una limitata porzione dell'area era destinata, in tempi recenti, a oliveto produttivo, ma la **rapida diffusione del batterio *Xylella fastidiosa***, emergenza che ha colpito tutta la macro-area del Salento, **ha causato la morte di molti esemplari di olivo, tra i quali quelli insistenti nell'area di progetto**³³.

³² https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/747101/5.10_TAVOLIERE_SALENTINO.pdf/ac0ad79d-6acf-cf2c-680e-f30aa9cc2486

Nella Figura 19 e nella Figura 20 si evidenziano alcuni esemplari riferiti alla vegetazione arboreo-arbustiva ed erbacea rilevata nella zona di progetto.



Figura 19. Vegetazione arboreo-arbustiva presente nella zona di progetto: (da sx a dx) lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), olivo (*Olea europaea* L.), mandorlo (*Prunus amygdalus* Batsch.) e Fico d'India (*Opuntia ficus-indica* L.).



Figura 20. Vegetazione erbacea presente nella zona di progetto: (da sx a dx) papavero comune (*Papaver rhoeas* L.), carota selvatica (*Daucus carota* L.), nappola minore (*Xanthium strumarium* L.) e farinello comune (*Chenopodium album* L.).

Dal punto di vista dell'uso del suolo³⁴, il territorio comunale di Nardò presenta un'ampia variabilità in cui si evidenzia la presenza preponderante di seminativi in aree non irrigue, seguiti da ampie zone a vigneto, agrumeto e oliveto. L'area di progetto, in particolare, è inserita in un paesaggio pianeggiante a predominanza di seminativi non irrigui e agrumeti (Figura 21).

³³ individuato per la prima volta nella provincia di Bari nel 2013.

³⁴ www.sardegnaopertale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=mappetematiche



Figura 21. Scatto fotografico della zona di progetto con evidenza del contesto locale.



Figura 22. Scatto fotografico dell'area di impianto con oliveto in stato avanzato di disseccamento.

3.5.2. Inquadramento faunistico della provincia di Lecce

La fauna è costituita dall'insieme di specie e di popolazioni di animali vertebrati e invertebrati residenti di un dato territorio, stanziali o di transito abituale e inserite negli ecosistemi dello stesso. In linea generale, la fauna comprende sia le specie autoctone, che le specie alloctone.

La Puglia consta di una notevole complessità di ambienti e di microclimi dalla quale deriva la coesistenza di habitat alquanto diversificati, ideali per favorire la presenza di numerose e importanti specie faunistiche. Ne è una riprova quanto riportato nell' *"Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico"* pubblicato dal PPTR della Regione Puglia, che annovera complessivamente, all'interno del territorio isolano, 272 specie così suddivise:

- Rettili: 21 specie;
- Anfibi: 10 specie;
- Uccelli: 179 specie;
- Mammiferi: 62 specie.

Benché la Provincia di Lecce sia caratterizzata da un'elevata diversificazione della fauna selvatica, tipica della macchia mediterranea, le profonde e secolari interazioni, tra le trasformazioni antropiche (per

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 57 di 117

l'utilizzo a fini agricoli ed edificatori del terreno) e il continuo adattamento della fauna, al mutare delle condizioni ambientali, hanno portato a una significativa diminuzione dei mammiferi del Salento, pressoché ridotta alle specie più piccole. In linea generale, **anche la fauna, come la flora, ha subito una drastica riduzione sia in termini quantitativi che qualitativi, proprio a causa dell'elevata antropizzazione del territorio. Infatti, l'intensificarsi dell'attività agricola e di altre attività umane ha provocato una diminuzione progressiva della biodiversità.**

Nell'area di intervento e nelle zone circostanti, le specie più rappresentative risultano opportuniste e generaliste, adattate a continui *stress*, da imputare alle lavorazioni agricole quali periodici sfalci, arature, concimazioni e all'utilizzo di pesticidi e insetticidi. Inoltre, l'entità delle specie minacciate (specie che assumono un significato critico per la conservazione della biodiversità) risulta essere molto bassa.

Tra i **mammiferi** maggiormente presenti nella provincia, si evidenziano il lupo (*Canis lupus*), il cinghiale (*Sus scrofa*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la lontra (*Lutra lutra*), il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il ratto bruno (*Rattus norvegicus*), il ratto nero (*Rattus rattus*), il topo domestico (*Mus musculus*), la volpe (*Vulpes vulpes*) e la martora (*Martes martes*)³⁵.

È inoltre importante evidenziare la presenza di numerose specie di chiroteri di interesse conservazionistico, come il ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*). Si tratta di mammiferi in prevalenza insettivori legati, tendenzialmente, ad habitat boschivi o semi-naturali come ad esempio aree rurali boscate. I chiroteri, in analogia con numerose altre specie di mammiferi, sono minacciati dalla perdita e frammentazione degli habitat forestali ed elementi naturali (e.g. siepi, boschetti etc.), che svolgono una funzione di rifugio per molte specie appartenenti a quest'ordine. Particolarmente problematiche per questi animali sono le forme di governo dei boschi che non preservano alberi maturi (cavi e/o morti) e le pratiche agricole intensive (specialmente l'utilizzo di pesticidi). Questi ultimi, infatti, hanno portato ad una importante riduzione della disponibilità trofica per i chiroteri (basata per lo più sugli insetti) con conseguente limitazione del numero dei popolamenti originari.

A livello di **avifauna** si possono annoverare numerose specie di uccelli quali il lanario (*Falco biarmicus*), la gru (*Balearica regulorum*), l'airone grigio (*Ardea cinerea*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), la gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), il tarabuso (*Botaurus stellaris*), la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), il gobbo rugginoso (*Oxyura leucocephalus*), il gabbiano corso (*Larus audonii*), il grillaio (*Falco naumanni*), la ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), il fistione turco (*Netta rufina*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*)³⁶.

Gli **anfibi** rappresentano un gruppo di vertebrati fondamentale per il mantenimento degli equilibri naturali e la loro tutela e gestione è imprescindibile nello scopo della salvaguardia degli ecosistemi naturali. Sul territorio provinciale di Lecce, si evidenzia il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la raganella italiana (*Hyla intermedia*), la rana agile (*Rana dalmatina*) e il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*).

Infine, tra i **rettili** troviamo il colubro leopardino (*Elaphe situla*), il gecko dell'Egeo (*Cyrtopodion kotschy*), la testuggine comune (*Testudines*), la tartaruga marina comune (*Caretta caretta*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*).

³⁵ www.quotidianodipuglia.it/lecce/lupi_linci_e_cinghiali_salento_rewilding-4470975.html

³⁶ www.salentoexplorer.com/fauna/

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 58 di 117

In aggiunta a quanto sopra, **la presenza nel territorio provinciale di aree naturalistiche di pregio - quali il parco naturale regionale "Costa Otranto-Santa Maria di Leuca" e il "Bosco di Tricase"** (posti a circa 45 km dall'area di impianto), **la riserva naturale "Le Cesine"** (posta a circa 30 km dall'area di impianto), **la riserva naturale "San Cataldo"** (posta a circa 27 km), **il lago del Capraro** (posto a circa 13,6 km), **l'area naturale marina protetta di "Porto Cesareo"**, **il Parco Naturale Regionale di "Porto Selvaggio"** e **la "Palude del Capitano"** (posti a circa 9 km) determinano un ulteriore elemento di variabilità della biodiversità locale.

Entrando nel merito del brano territoriale analizzato, la **fauna minore** è rappresentata dal coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), dalla lepre (*Lepus europaeus*), dalla donnola (*Mustela nivalis*), dalla volpe (*Vulpes vulpes*), dal riccio (*Erinaceus europaeus*) e dal gatto selvatico (*Felis silvestris*).

Molto ricca l'**avifauna** con numerosi rapaci quali il gheppio comune (*Falco tinnunculus*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il lodolaio (*Falco subbuteo*), il grillaio (*Falco naumanni*) e numerose altre specie, sia stanziali che migratorie, tra le quali si distinguono il merlo (*Turdus merula*), lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), la gazza (*Pica pica*), l'upupa (*Upupa epops*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), la garzetta (*Egretta garzetta*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), il saltimpalo (*Saxicola torquatus*) e la cornacchia grigia (*Corvus cornix*).

Per i **rettili**, il camaleonte (*Chamaeleo zeylanicus*), la vipera comune (*Vipera aspis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il gecko comune (*Tarentola mauritanica*), il ramarro (*Lacerta bilineata*) e il gongilo (*Chalcides ocellatus*). Tra le **specie faunistiche di interesse comunitario** troviamo il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*), mentre tra gli **anfibi** che popolano le zone umide vi sono il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino italiano (*Bufo balearicus*) e la rana verde (*Pelophylax esculentus*)³⁷.

Si precisa, che la diversità animale, per essere compresa, deve essere necessariamente interpretata sulla base delle attività umane che, volontariamente o involontariamente (e.g. caccia e ripopolamenti a fini venatori; agricoltura intensiva/estensiva; cementificazione; etc.), **potrebbero avere causato la rarefazione locale o l'introduzione di competitori. Nel contesto di riferimento delle opere in progetto, l'uso agricolo continuativo dei terreni ha portato ad un progressivo impoverimento della fauna attuale in termini qualitativi e quantitativi. Inoltre, la conseguente graduale semplificazione degli habitat, ha ridotto l'entomofauna, per lo più quella delle specie bottinatrici.** In particolare, la scomparsa della macchia mediterranea, disboscata in favore dell'uso agricolo, ha causato una forte riduzione della biodiversità vegetazionale, provocando l'annientamento di specie erbacee di estrema importanza trofica per gli insetti bottinatori. Ne deriva una maggiore difficoltà nella riproduzione di specie vegetali, che sono alla base dell'alimentazione di numerose specie della ornitofauna locale. La riduzione delle popolazioni di questi uccelli (anche definiti "*farming birds*", per il loro stretto legame con gli agroecosistemi estensivi) è anche da correlare alla diminuzione delle aree di rifugio, come cespugli, gli alberi isolati, le siepi ed i filari.

³⁷ www.santamariaalbagnoinfo/turismo/cosa-vedere/porto-selvaggio/

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 59 di 117

4. Ambiti di tutela e valorizzazione ambientale

4.1. Analisi vincolistica

I concetti stessi di tutela e valorizzazione ambientale, per esser considerati tali, devono essere associati alle basi dello sviluppo sostenibile. In particolare, bisognerebbe fare in modo di non compromettere la possibilità delle future generazioni di perdurare nello sviluppo, preservando la qualità e la quantità del patrimonio e delle riserve naturali. L'obiettivo, quindi, è di mantenere uno sviluppo economico compatibile con l'equità sociale e gli ecosistemi e operante in regime di equilibrio ambientale.

A tal fine, il progetto proposto è stato analizzato secondo i vari piani strategici e di sviluppo concepiti, per garantire uno sviluppo attento e rispettoso dei principi di sostenibilità. In particolare, l'analisi è stata svolta nelle aree interessate dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico (e in un loro significativo intorno) e nelle zone attraversate dal cavidotto di connessione.

Nello specifico:

- **Il sito destinato alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Masseria Palombi" non presenta "singolarità" del paesaggio**, rilevate in cartografia o lette in bibliografia, legate a beni architettonici (isolati o complessi), né elementi di particolare pregio estetico, storico e artistico. Dall'analisi delle tavole estrapolate dai diversi Piani di tutela del territorio, si evince che l'area specifica di progetto:
 - i. non presenta aspetti naturalistici di rilievo quali endemismi, parchi, aree protette, riserve naturali,
 - ii. non presenta fattori naturalistici, ambientali e paesaggistici rilevanti né fattori storico-culturali, percettivo - identitari o fattori idro-geomorfologici di rilievo,
 - iii. non ricade in zone vincolate ai sensi degli artt. 136-142-157 del D.Lgs. n. 42/2004,
 - iv. non ricade in aree naturali protette (SIC e ZPS),
 - v. non ricade in zone sottoposte a Vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 3267/23.

Ai sensi del Regolamento Regionale n. 24 del 30-12-2010 – con le modifiche di cui al RR 29/2012, recante "L'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia" – Allegato 1, **l'area di progetto ricade all'interno di:**

- o **"Coni visuali"** (art. 143 comma 1, lett. e del D.Lgs. n. 42/2004) e più precisamente nella Fascia di intervisibilità C - 10 km da "Torre Sant'Isidoro – Porto Selvaggio" individuata dal PPTR nelle "Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" (parte seconda). Il PPTR individua i Coni visuali tra le Componenti dei valori percettivi e in base all'art. 85 delle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PPTR *"Consistono in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica [...]. Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, di cui alla seconda parte dell'elaborato del PPTR "4.4.1 – Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile", sono considerate le tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità così*

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 60 di 117

come individuate nella cartografia" (rif. PPTR – Tav. 6.3.2 – Percettivi). L'art. 86 delle medesime NTA stabilisce, che gli interventi che interessano i valori percettivi devono "[...] salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario [...]".

- ➔ A tal proposito, nel proseguo del presente elaborato, è stata effettuata un'approfondita analisi della percezione sul paesaggio da Torre Sant'Isidoro, verso l'area di impianto (cfr. Cap. 5.1.5), dalla quale è emerso, che dal punto di osservazione analizzato la visibilità del sito di progetto risulta NULLA.

Il sito di impianto non ricade, invece, all'interno delle seguenti aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili:

- ✓ Aree naturali protette nazionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 31/2008 e di singoli decreti nazionali.
- ✓ Aree naturali protette regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 19/1997, della L.R. 31/2008 e di singole leggi istitutive.
- ✓ Zone Umide Ramsar.
- ✓ Siti d'Importanza Comunitaria – SIC.
- ✓ Zone a Protezione Speciale – ZPS.
- ✓ Important Bird Areas – IBA.
- ✓ Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità, con riferimento alle aree appartenenti alla Rete Ecologica regionale per la conservazione della Biodiversità (REB).
- ✓ Siti UNESCO.
- ✓ Beni culturali e relativo buffer di 100 m (D.Lgs. 42/2004).
- ✓ Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004.
- ✓ Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)
 - territori costieri fino a 300 m;
 - laghi e territori contermini fino a 300 m;
 - fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m;
 - boschi e relativo buffer di 100 m;
 - zone archeologiche e relativo buffer di 100 m;
 - tratturi e relativo buffer di 100 m.
- ✓ Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e adottati dalle competenti Autorità di Bacino.
- ✓ Ambito A ed Ambito B identificati nel PUTT/P.
- ✓ Area edificabile urbana e relativo buffer di 1 km.
- ✓ Segnalazioni Carta dei Beni e relativo buffer di 100 m.
- ✓ Grotte e relativo buffer di 100 m individuate attraverso PUTT/P e Catasto delle Grotte.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 61 di 117

- ✓ Lame e gravine riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuate attraverso cartografia PPTR.
- ✓ Versanti riconosciuti dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuati attraverso cartografia PPTR.
- ✓ Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.).

Le zone interessate dalle opere di rete - cavidotto di connessione sono identificabili in parte nella viabilità locale sterrata esistente e in parte in aree agricole. Secondo quanto previsto dalla STMG di Terna (codice pratica 201900507), la soluzione tecnica di connessione prevede di collegare l'impianto in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN, tramite la realizzazione di n. 1 nuova cabina di smistamento MT collegata mediante nuove linee MT al punto di raccolta (PR) - dove sarà previsto un punto di trasformazione MT/AT che convoglierà l'energia elettrica prodotta dal presente impianto alla futura SE.

Dall'analisi delle cartografie di Piano risulta che il tracciato del cavidotto di connessione in progetto attraversa (sempre in soluzione interrata):

- i. Boschi e Aree di rispetto boschi (rif. PPTR – Tav. 6.2.1 – Componenti botanico-vegetazionali).
- ii. "Coni visuali" (art. 143 comma 1, lett. e) del D.Lgs. n. 42/2004) – fascia di intervisibilità C.

In relazione alle attenzioni progettuali adottate e alle caratteristiche del progetto, come di seguito approfondito, non si rilevano condizioni di incompatibilità, con lo stato dei luoghi e/o con la disciplina di tutela delle aree attraversate.

Si riporta, nella successiva Tabella 8, una sintesi degli approfondimenti normativo-ambientali effettuati nelle aree interessate dalle opere in progetto e si rimanda all'elaborato "Inquadramento vincolistico" (rif. VIA04) per la consultazione delle diverse tavole di Piano (ritenute più significative ai fini del presente studio), in relazione all'area di impianto e relative opere di rete.

Per ciascuna delle tavole indagate, è stata verificata l'eventuale presenza di elementi di attenzione/vincolo/tutela nell'area di impianto e nelle zone attraversate dal cavidotto di connessione. Ai fini di una corretta interpretazione dei risultati dell'analisi vincolistica svolta, è stato attribuito a ciascuna tavola un indicatore grafico, al fine di mettere in luce l'eventuale presenza di criticità, nelle aree oggetto di studio e la relativa strategia risolutiva (approfondita poi al Par. 4.2).



→ **non sono stati riscontrati vincoli/tutele e/o elementi in contrasto con la realizzazione delle opere in progetto.**



→ **sono stati riscontrati elementi di attenzione/tutela/vincolo in riferimento all'area di impianto e/o al percorso del cavidotto di connessione, per i quali viene già proposta una strategia risolutiva (all'interno del successivo paragrafo).**

Tabella 8. Sintesi degli approfondimenti normativo-ambientali-vincolistici nelle aree oggetto di intervento.

PIANO DI TUTELA	TAVOLA/ESTREMI DI RIFERIMENTO	VINCOLI	
		AREA DI IMPIANTO	OPERE DI RETE
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) 2015 – e successive modifiche Fonte cartografica: www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Documenti/PPTR2015	Tavola 3.2.3 - La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale	✓	✓
	Tavola 3.2.5 - La "Carta dei Beni Culturali"	✓	✓
	Tavola 3.2.7 - Le morfotipologie rurali	✓	✓
	Tavola 3.2.12.1 - La struttura percettiva e della visibilità	✓	✓
	Tavola 4.2.1.1 – La Rete ecologica Regionale - Biodiversità	✓	● ✓
	Tavola 4.2.1.2 – Lo Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente (R.E.P.)	✓	✓
	Tavola 4.2.3 - Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce	✓	✓
	Tavola 4.2.5 - I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali	✓	✓
	Tavola 6.1.1 – Componenti Geomorfologiche	✓	✓
	Tavola 6.1.2 – Componenti Idrologiche	✓	✓
	Tavola 6.2.1 - Componenti Vegetazionali	✓	● ✓
	Tavola 6.2.2 – Componenti delle Aree protette e dei Siti naturalistici	✓	✓
	Tavola 6.3.1 – Componenti Culturali insediative	✓	✓
	Tavola 6.3.2 – Componenti dei Valori Percettivi	✓	✓
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Fonte cartografica: www3.provincia.le.it/ptcp/ptcp/index.htm	Tavola V.5.1.2 - Vincoli Esistenti	✓	✓
	Tavola V.5.1.3 - Vincoli e aree di salvaguardia proposte	✓	● ✓
	Tavola V.5.1.4 – Vincoli e salvaguardia: gli elementi della cultura materiale	✓	✓
Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Autonoma della Puglia (PAI) Fonte cartografica: www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-puglia-menu/piano-assetto-idrogeologico-pericolosita-idraulica-menu http://93.51.158.172/pgra/map_default.phtml	Tavola 1 - Rischio geomorfologico	✓	✓
	Tavola 2 - Rischio idraulico	✓	✓
	WebGis DAM – Regione Puglia - PAI	✓	✓
Piano Gestione Rischio Alluvione 2013-2016 - (PGRA) Fonte cartografica: www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-puglia-menu www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/servizi-cartografici-puglia-menu	Tavola 1 - Rischio di alluvione	✓	✓
	Tavola 2 - Pericolosità di alluvione	✓	✓
Piano di Gestione delle Acque III Fase 2021-2027 (PGA) Fonte cartografica: www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/piano-iii-fase-2021-2027-menu/progetto-di-piano-di-gestione-acque-iii-ciclo-2021-2027-menu	Tavola 2.1.1 – Corpi Idrici Superficiali	✓	✓
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico Fonte cartografica: http://sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/	Tavola 4, 5, 6 (Comune di Nardò) - Vincolo Idrogeologico Regione Puglia	✓	✓
Aree naturali protette Fonte cartografica: www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura	Cartografie Rete Natura 2000 e Aree Protette "Progetto Natura" – MITE	✓	✓
Piano Regolatore Generale (PRG) – Comune di Nardò Fonte cartografica: http://webgis.nardo.puglia.it/nardogis/map.phtml	PRG Nardo Tav1-2 – Geoportale Comune di Nardò	✓	✓
Aree non idonee FER DGR 2122 Fonte cartografica: http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html	CARTA Aree non idonee FER – Geoportale Aree non idonee Impianti FER - DGR. 2122	● ✓	● ✓

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 63 di 117

4.2. Valutazioni conclusive

Si riassumono, di seguito, i principali aspetti derivanti dalla pianificazione territoriale, al fine di verificare la compatibilità dell'opera con i suddetti piani.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 02/08/2013 è stato adottato il **Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)**, successivamente approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015. Il Piano "[...] *persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi della Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. n. 20 del 7 ottobre 2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14"*. Il PPTR è finalizzato ad assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale, nonché alla promozione e alla realizzazione di forme di sviluppo sostenibile del territorio regionale³⁸. Con successive delibere regionali³⁹ (la più recente delle quali risulta la n. 1263 del 19/09/2022) ai sensi dell'art. 104 delle NTA del PPTR e dell'art. 3 dell'Accordo del 16/01/2015 tra Regione Puglia e Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo, la Giunta regionale ha approvato l'aggiornamento e la rettifica degli elaborati cartografici del PPTR e relative NTA, dandone evidenza sul sito web istituzionale della Regione Puglia⁴⁰.

Si specifica, inoltre, che con l'approvazione del PPTR, come specificato dall'art. 106 delle NTA "[...] *cessa di avere efficacia il PUTT/P⁴¹*", pertanto, ai fini della presente analisi la cartografia allegata al PUTT/P è stata consultata unicamente a fini conoscitivi.

Dalla consultazione delle tavole di Piano, ritenute più significative ai fini della presente analisi, risulta che l'**area di impianto** ricade interamente all'interno della Morfotipologia rurale di Categoria 2, ovvero Associazione Prevalente "2.3 Oliveto/Vigneto a trama fitta" (rif. Tav 3.2.7) con "Valenza Ecologica: medio-bassa" (rif. Tav 3.2.3). L'Associazione prevalente 2.3 in cui ricade il sito di impianto "[...] *corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.*"⁴²

Si precisa, inoltre, che l'area di impianto non ricade all'interno di zone interessate da i) Componenti della Rete ecologica, ii) Beni paesaggistici, iii) Beni culturali e/o Insediamenti storici. Tuttavia, si segnala, nelle vicinanze del margine Nord-Ovest del sito di impianto, il tracciato della SP 114, individuata tra le Componenti dei Valori Percettivi "Strade a valenza paesaggistica" e annoverata, inoltre, tra le "Greenways potenziali", intese come "[...] *viabilità extraurbana di alta valenza paesaggistica e ambientale, con tratti aventi una dotazione*

³⁸ <https://pugliacon.regione.puglia.it/services/pubblica/paesaggio-urbanistica/pttr/pptr-approvato>

³⁹ <https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-paesaggio/tutti-gli-elaborati-del-pptr>

⁴⁰ pugliacon.regione.puglia.it; sit.puglia.it

⁴¹ Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P), che interessava l'intero territorio regionale, era stato approvato nel 2000 con D.G.R. n. 1748 del 15/12/2000, in conformità con quanto disposto dall'art. 149 del D.Lgs. n. 490 del 29/10/99 e dalla L.R. n. 56 del 31/05/80.

⁴² Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico – PPTR Allegato 3.2 Descrizioni strutturali di sintesi

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 64 di 117

laterale di elementi arboreo-arbustivi mantenuti o progettati al duplice fine ornamentale e naturalistico [...]”⁴³. Sulle fasce di tali tratti si possono “[...] promuovere (non in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica”.

A proposito delle Strade a valenza paesaggistica, l’art. 85 delle NTA del PPTR specifica che *“Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2 [...]”*. Tra gli indirizzi per la tutela e la valorizzazione delle componenti percettive, l’art. 86 delle medesime norme stabilisce che *“Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a [...] salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e con visuali, impedendo l’occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario [...]”*.

A tal proposito, come si evince dall’analisi dei margini visivi effettuata e dettagliata in un capitolo della presente relazione (rif. Par. 5.1.5), l’aspetto percettivo risulta parzialmente mitigato dalla presenza di ostacoli naturali e antropici (i.e. agrumeti, oliveti, etc.), interposti tra l’area di impianto e la SP114. Le porzioni visibili verranno ulteriormente schermate attraverso la piantumazione di fasce di mitigazione (con specie di origine autoctona) con valenza percettivo-ambientale, con una sostanziale diminuzione dell’impatto generato dall’opera.

In merito, invece, al **cavidotto di connessione**, alcuni tratti dell’infrastruttura attraversano una zona identificata come “Boschi e macchia” e relativa “Area di rispetto dei Boschi”. Come specificato dall’art. 59 delle NTA, tale area *“[...] Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità di [...] c) 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un’estensione superiore a 3 ettari”*. L’art. 62 delle NTA, in riferimento ai Boschi, specifica che in tali aree *“Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano: a1) trasformazione e rimozione della vegetazione arborea o arbustiva. [...] a8) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell’elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile; a9) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile [...]”*.

A tal proposito, si precisa che in relazione alle caratteristiche progettuali del cavidotto, che prevedono il posizionamento dell’infrastruttura, in soluzione interrata sotto strada sterrata esistente, nel tratto interessato da “Boschi e macchia”, si ritiene che gli interventi in progetto risultino compatibili con le previsioni di Piano, nel rispetto dello stato dei luoghi. Trattandosi di opera completamente interrata, troverebbe applicazione il D.P.R. n. 31 del 13/02/2017 “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”

⁴³ Lo Scenario Strategico - PPTR Allegato 4.2 Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 65 di 117

punto A.15, dell'allegato A, in quanto rientrerebbe tra gli "interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica".

In base alla consultazione delle "Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" del PPTR sia l'**area di impianto**, che il **cavidotto di connessione** ricadono interamente all'interno della Fascia di intervisibilità C (buffer da 6 a 10 km), tracciata da Torre Sant'Isidoro (Porto Selvaggio), così come individuata nell'allegato cartografico delle Linee Guida sopracitate⁴⁴. In base all'art. 85 delle NTA del PPTR i Coni visuali "*Consistono in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica [...]. Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, di cui alla seconda parte dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, sono considerate le tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità così come individuate nella cartografia allegata all'elaborato 4.4.1*". A tal proposito, le Linee guida specificano che nella **Fascia di di intervisibilità C** sono ammissibili "*Impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo, con potenza massima pari a 200 kW*". Inoltre, l'art. 88 delle NTA specifica che "*Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4) [...]*" compresi pertanto i coni visuali "*[...] In sede di accertamento di compatibilità [...], si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità [...]* e in particolare, [...], quelli che comportano: a1) *modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali; a2) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce; [...]* a4) *realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile [...]*".

Infine il comma 3) del medesimo articolo stabilisce che "*[...] Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi che: [...]* c2) *assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici; c3) comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale [...]*".

Come approfondito nel capitolo 5.1.5 della presente relazione, da Torre Sant'Isidoro la visibilità dell'area di impianto risulta NULLA in considerazione:

- i) della morfologia dei luoghi (la torre si trova a un'altitudine di 1 m s.l.m., mentre l'area di impianto si colloca tra le quote di 40 e 49 m s.l.m.),**
- ii) della presenza di elementi detrattori naturali/antropici interposti tra il punto di osservazione e il punto osservato, nonché**
- iii) della ragguardevole distanza (7,5 km).**

⁴⁴ 6.3.2 - Allegato cartografico Coni Visuali - Fasce di intervisibilità

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 66 di 117

Alla luce di quanto sopra espresso, si rileva che le opere in progetto non interferiscono con le misure di salvaguardia previste dal PPTR, assicurando quindi il mantenimento di "aperture visuali ampie e profonde".

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è stato approvato con deliberazione D.C.P. n. 75 del 24/10/2008 ed è stato successivamente sottoposto ad aggiornamento in data 10/08/2006. Basandosi sulle specifiche della L.R. n. 25/2000 il PTCP "[...] *provvede, in base alle proposte dei Comuni e degli altri enti locali, nonché in coerenza con le linee generali di assetto del territorio regionale di cui all'articolo 2, comma, 1, lettera b) e con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionali, a coordinare l'individuazione degli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela territoriale e ambientale, definendo, inoltre, le conseguenti politiche, misure e interventi da attuare di competenza provinciale*". Il Piano si pone, dunque, quale elemento di congiunzione tra la regione e gli strumenti di pianificazione comunali, assumendo un ruolo conoscitivo e di sostegno al fine di facilitare il recepimento, da parte dei Comuni, delle direttive in materia di tutela paesaggistica contenute nel PPTR e negli altri piani di settore regionali e provinciali.

Dall'analisi delle tavole di Piano ritenute più significative, ai fini della presente analisi, risulta che sia l'**area di impianto**, che il **cavidotto di connessione** non ricadono all'interno di aree tutelate e/o soggette a vincolo, o in zone interessate dalla presenza di Elementi della cultura materiale (i.e. aree archeologiche, castelli, torri, masserie, etc.), né in aree vincolate dal punto di vista idrogeologico, paesaggistico e/o in zone soggette a prescrizioni dirette del PPTR. Tuttavia, si rileva che sia l'**area di impianto**, che il **cavidotto di connessione** ricadono nella Prima Fascia di Salvaguardia "[...] *all'interno della quale il fenomeno dell'ingressione marina è più marcato*"⁴⁵ finalizzata alla tutela delle risorse idriche. Una porzione del sito di progetto ricade inoltre in zone di "Espansione della naturalità esistente: seconda fase", mentre una limitata parte dell'area, nelle vicinanze dell'area boscata, ricade in "Espansione della naturalità esistente: prima fase". A tal proposito l'art. 3.1.3.1 delle NTA specifica che "[...] *obiettivo del Piano Territoriale di Coordinamento è favorire l'espansione di nuova naturalità a partire dalla salvaguardia di quella esistente [...]. Per raggiungere questo obiettivo il Piano propone una serie di politiche di diffusione della naturalità*". Le azioni proposte dal Piano sono infatti orientate a diffondere la naturalità in ampie porzioni del territorio salentino, in tempi medi e lunghi e secondo modalità e criteri differenti a seconda della fase di espansione. Nello specifico della seconda fase (primo *buffer*), l'art. 3.1.3.1 specifica che "[...] *sono consentiti unicamente interventi che incoraggino la diffusione della naturalità attraverso la riconversione naturalistica delle pratiche agricole, forestali e pastorali. Le aree limitrofe ai luoghi della residenza o della produzione esistenti sono destinate a spazi aperti con finalità di conservazione e promozione della natura*". In merito invece alla seconda fase (secondo *buffer*) "[...] *sono consentiti interventi che non pregiudichino la possibilità alle aree in esso contenute di diventare, nel tempo, aree di nuova naturalità. Le pratiche agricole forestali e pastorali devono tendere ad un basso impatto ambientale*".

Stante quanto sopra riportato, in un'ottica di tutela del territorio e di salvaguardia delle risorse ambientali, ai fini del presente progetto si è lavorato sul binomio agricoltura-energia, al fine di proporre un sistema di produzione energetica sostenibile (agrivoltaico), con particolare attenzione alle componenti ambientali locali valorizzando elementi quali biodiversità e re-innesco di cicli trofici (attraverso la piantumazione di fasce arboreo-arbustive a valenza percettivo-ambientale, la creazione di micro-habitat per la fauna locale, etc.). Pertanto, in ragione delle attenzioni progettuali adottate, non si

⁴⁵ NTA PTCP - Art. 3.1.2.8 Le fasce di salvaguardia

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 67 di 117

ravvisano condizioni di incompatibilità con lo stato dei luoghi e con i principali elementi conoscitivi e di attenzione del territorio.

Il **Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** è stato approvato con Delibera n. 39/2005 dal Comitato Istituzionale della Autorità di Bacino della Puglia, così come pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 8 in data 11/01/2006, in conformità con quanto disposto dall'art. 63, c. 1), del D.Lgs. n. 152 del 2006, che ha di fatto suddiviso il territorio nazionale in 7 distretti idrografici, tra i quali il Distretto dell'Appennino Meridionale, che comprende i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno e i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria e del Molise. Nello specifico l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale svolge le attività di pianificazione e programmazione territoriale, perseguendo obiettivi di tutela e difesa, nonché di gestione sostenibile e di salvaguardia di suolo, sottosuolo e risorsa idrica, in riferimento a quanto disposto dagli artt. 53, 54 e 65 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Si compone, inoltre, di 17 Unit of Management (UoM), ovvero ambiti territoriali di interesse, generalmente coincidenti con i bacini idrografici e nello specifico dell'area di impianto e del cavidotto di connessione l'ambito di competenza è la **UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto** (ex Autorità di Bacino Interregionale Puglia).

Il PAI è uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo operante nell'ambito del proprio territorio di competenza, che in base all'art. 1 delle NTA di Piano è "*[...] finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso*". Il Piano è stato oggetto di successivi aggiornamenti, che non risultano però interessare l'area interessata dalle opere in progetto⁴⁶.

In base alla consultazione della cartografia di Piano, l'area di impianto e il cavidotto di connessione non ricadono in zone caratterizzate dalla presenza di dissesti o soggette a tutela per rischio di inondazione e/o di frana, né in aree soggette a rischio idraulico.

Come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, recepita dal D.Lgs. 49/2010, il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)** è finalizzato a ridurre le conseguenze negative sull'ambiente e sulla società derivanti da alluvioni. Il primo aggiornamento del PGRA "Il Ciclo di gestione 2021-2027" è stato adottato con Deliberazione n. 2 del 20/12/2020 della Conferenza Istituzionale Permanente.

In base alla documentazione consultata sia l'area di impianto, che il cavidotto di connessione non ricadono in zone soggette a rischio o pericolosità di alluvione.

Il **Piano di Gestione delle Acque (PGA)** III Fase 2021-2027 del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è stato adottato con Delibera n. 1 del 20/12/2021 della Conferenza Istituzionale Permanente ed è finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee, al fine di assicurare la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, agevolare l'utilizzo idrico sostenibile, proteggere l'ambiente, migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

⁴⁶ www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2022-03-04&atto.codiceRedazionale=22A01435&elenco30giorni=false

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 68 di 117

Dalla consultazione della cartografia disponibile, sia l'**area di impianto**, sia il **cavidotto di connessione** non ricadono in aree di attenzione perimetrate dal Piano.

Con Rete Natura 2000 (**Aree naturali protette**) è stato promosso uno strumento di interesse Comunitario per la salvaguardia e la conservazione della biodiversità. Si tratta di un progetto, che si estende su tutto il territorio dell'Unione, avente come linee guida la Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" detta anche "*Direttiva Habitat*", che insieme alla Direttiva 79/409/CEE "*Direttiva Uccelli*" traccia una rete di misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. Il recepimento italiano della Direttiva 92/43/CEE "*Habitat*" è avvenuto in Italia nel 1997, attraverso il Regolamento D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997 modificato e integrato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003. Il recepimento della Direttiva "*Uccelli*" è avvenuto invece attraverso la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992, successivamente integrata dalla Legge n. 221 del 3 ottobre 2002. Il Regolamento D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, integra il recepimento della Direttiva "*Uccelli*".

Sia l'**area di impianto**, che il **cavidotto di connessione** non ricadono all'interno di zone designate Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale ai sensi della direttiva 79/409/CEE) e S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE), né in aree definite sensibili, a parco o in riserve naturali.

Rispetto alle zone considerate protette, l'area di impianto si colloca a circa 9 km Nord/Nord-Est dalla SIC-ZSC "*Torre Uluzzo*" - codice identificativo IT9150007 e dal "*Parco Naturale regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano*" - codice identificativo EUAP1167, a circa 8,5 km Nord/Nord-Est dalla SIC-ZSC "*Torre Inserraglio*" - codice identificativo IT9150024, a circa 8 km Nord-Est dalla SIC-ZSC "*Palude del Capitano*" - codice identificativo IT9150013, a circa 7,5 km Est dall' "*Area marina protetta Porto Cesareo*" - codice identificativo EUAP0950, a circa 10,39 km Nord-Est dalla SIC-ZSC-ZPS "*Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea*" - codice identificativo IT9150015, a circa 8,0 km Est dalla "*Riserva naturale regionale orientata Palude del Conte e Duna Costiera – Porto Cesareo*" - codice identificativo EUAP1132, a circa 9,5 km Sud-Est dalla SIC-ZSC "*Porto Cesareo*" - codice identificativo IT9150028 e a circa 8,5 km Sud-Est dalla SIC-ZSC "*Masseria Zanzara*" - codice identificativo IT9150031.

In merito alla **pianificazione comunale**, si evidenzia che l'**area di impianto** e relativo **cavidotto di connessione** ricadono all'interno dell'ambito comunale di Nardò.

Il Comune di Nardò ha approvato, con D.G.R. n. 345 del 10/04/2001 e successiva Delibera Commissariale n. 181 del 04/04/2002 il **Piano Regolatore Generale (PRG)**, attualmente vigente.

In base alla cartografia consultata, l'area di impianto e il cavidotto di connessione ricadono in Zone E – Destinate ad uso agricolo, che in base all'art. 32 delle NTA del PRG "*Comprendono le parti del territorio interessate o destinate alla produzione agricola, differenziate in rapporto alla presenza o meno di colture arboree od in relazione ai loro caratteri morfologici o ambientali, che diano luogo ad interessi paesaggistico, naturalistico o ecologico*". L'art. 82 delle medesime norme specifica che all'interno di tali aree "*Non sono consentiti interventi che risultino in contrasto [...] con i caratteri ambientali del territorio agricolo o che alterino l'equilibrio ecologico*". Nello specifico, **area di impianto** e **cavidotto di connessione** ricadono quasi interamente all'interno della Sottozona "E/1 – Agricola Produttiva Normale", ovvero in "[...] *aree del territorio agricolo prevalentemente caratterizzate da colture a seminativo*", in base a quanto definito dall'art. 83 della NTA. Una limitata porzione dell'area di impianto ricade inoltre in "Zona E/2 – Agricola con

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 69 di 117

prevalenti colture arboree" ovvero "[...] zone agricole prevalentemente interessate dalle colture tradizionali dell'olivo e del vigneto o da altre colture arboree, che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio agricolo da salvaguardare. In tali zone è prescritto il mantenimento delle essenze arboree esistenti salvo la loro sostituzione nel caso sia richiesta da esigenze di conduzione agricola. Interventi di trasformazioni colturali sono ammessi solo se finalizzati al miglioramento delle condizioni produttive dell'azienda che risultino da piani zonali o, in loro assenza, da certificazione della loro idoneità tecnico-produttiva da parte del competente ispettorato provinciale dell'agricoltura".

A tal proposito, si specifica che in una limitata porzione dell'area di impianto sono presenti alcuni esemplari di olivo, che saranno oggetto di opportuno svellimento *ante operam*, in quanto colpiti dal batterio *Xylella fastidiosa* (come peraltro gran parte degli oliveti della zona). In luogo dell'oliveto, il progetto agronomico prevede la conversione delle superfici in seminativo (specie erbacee in avvicendamento), come meglio dettagliato nella relazione agronomica (rif. VIA09). Non si ravvisano, pertanto, elementi di incompatibilità con le prescrizioni di Piano.

L'analisi del Certificato di Destinazione Urbanistica (Prot. n. 60163/2022 del 14/12/2022, del Comune di Nardò) relativo all'area di impianto, conferma le indicazioni sopra riportate, con le seguenti specifiche:

- Le particelle n. **8, 9, 21, 24, 25, 26, 127, 131, 303** del foglio n. **39** ricadono in "ZONA E/1 – Agricola Produttiva Normale" – art. 83 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Urbanistico Comunale.
- La particella n. **22** del foglio n. **39** ricade in "ZONA E/2 – Agricola con prevalenti colture arboree" – art. 84 delle NTA.
- La particella n. **24, 25 e 26** del foglio n. **39** ricadono (in parte) negli ambiti paesaggistici "6.2.1 – Componenti Botanico Vegetazionali – art. 63 delle NTA – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi", come previsti dal PPTR della Puglia.
- La particella n. **303** del foglio n. **39** ricade (in parte) in "Fasce ad aree di rispetto alla rete viaria".

In merito a quanto riportato nel CDU, si precisa che:

- l'area di impianto (parte energetica) **non ricade** in zone sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e art. 142, comma 1, lettera g) del D.lgs. 42/2004 ("Aree boscate"), né in Area di rispetto dei boschi.
- l'area di impianto (parte energetica) **non ricade** in "Fasce ad aree di rispetto alla rete viaria".

Il medesimo certificato specifica, inoltre, che "[...] I terreni in oggetto non risultano ricadere in aree percorse dal fuoco".

Infine, dalla consultazione del WebGis della Regione Puglia, relativo alle Aree non idonee FER della Regione Puglia, di cui al **R.R. n. 24 del 30-12-2010**, con le modifiche di cui al RR 29/2012, sia l'area di impianto, che il cavidotto di connessione ricadono interamente – come trattato in precedenza - all'interno della Fascia di intervisibilità C (buffer da 6 a 10 km), tracciata da "Torre Sant'Isidoro – Porto Selvaggio" .

Anche in questo caso, come specificato nei precedenti paragrafi, dalle analisi effettuate è emerso, che dal punto di osservazione analizzato la visibilità del sito risulta nulla e pertanto tale da non produrre alterazioni significative dei valori paesaggistici.

In conclusione, sulla base delle valutazioni fornite, a valle dell'analisi dei diversi Piani di tutela e salvaguardia del territorio, non si rilevano elementi di incompatibilità alla realizzazione delle opere proposte.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 70 di 117

5. Quadro Paesaggistico

5.1. Descrizione dei caratteri storico artistici, paesaggistici e del contesto paesaggistico

5.1.1. Componenti storiche e artistiche

Nardò è una delle molteplici città appartenenti al territorio della penisola salentina, conosciuta fino all'Unità d'Italia con il nome di Terra d'Otranto. Sono diverse le leggende, che interessano la nascita di Nardò, quella più celebre vuole che un portentoso toro, che viaggiava insieme ad altri animali con le genti messapiche⁴⁷, cominciò a raspare la terra e proprio in quel punto scaturì uno zampillo d'acqua. Ritenendo l'evento di buon auspicio, il popolo si insediò in queste terre, dando vita al primo nucleo della città. **Stando ai numerosi ritrovamenti storici rinvenuti nell'areale** (i.e. "Baia di Uluzzu", "Grotte di Uluzzu" e "Grotta del Cavallo"), **parrebbe che questi territori fossero abitati fin da tempi protostorici.** Tuttavia, la fondazione di Nardò risale al VII secolo a.C. epoca in cui i Messapi occupavano l'intera penisola salentina. Il toponimo "Nardò" deriva con ogni probabilità dal latino "Nereturum" e dal messapico "Naretòn" e l'etimologia del nome verrebbe ricondotta all'illirico "Nar", che significa acqua⁴⁸. Entrando nel vivo delle vicende storiche della città, Nardò diventa *municipium* sotto l'egemonia romana, sotto il cui controllo rimarrà fino alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente. Ai Romani succedettero diversi popoli, che nel corso dei secoli occuparono la penisola salentina, vista la posizione strategica di controllo sulle rotte marine. Nello specifico, Nardò fu assoggettata per cinquecento anni ai Bizantini e successivamente venne annessa, seppur per un breve periodo, al Regno longobardo, sotto il cui controllo rimase fino alla conquista della città da parte dei Normanni nel 1055 d.C. **Nella seconda metà del XIII secolo, il dominio angioino sancì la nascita e la diffusione del feudalesimo**, durante il quale la città divenne un feudo spartito tra più famiglie. Nel 1497, dopo un breve periodo di dominazione turca e veneziana, Nardò venne assegnata alla famiglia degli Acquaviva, che ne ebbe il controllo fino agli inizi del XIX secolo. Durante il **Rinascimento, la città divenne il principale centro culturale del Salento, sede di Università e di Accademie**, polo accentratore per numerosi artisti e ordini monastici, che contribuirono all'arricchimento del patrimonio storico-artistico e culturale della città, con la costruzione di nuove chiese e monasteri. Inoltre, con l'elezione del Vescovo Antonio Sanfelice, famoso storicamente per le sue opere di mecenatismo, tutte le chiese vennero recuperate e restaurate con fregi e decorazioni in stile Barocco e le piazze furono riportate agli antichi splendori. Sempre in quegli anni (1743), **si verificò un terribile terremoto con epicentro a 50 km dalla costa salentina e che fece ingenti danni, causando la morte di circa 180 persone⁴⁹ delle quali 150 nella sola Nardò.** All'inizio del 1800, con il dominio francese e l'abolizione del feudalesimo, la città visse nuovamente un periodo economicamente florido, che favorì l'affermarsi della borghesia. Nel 1810 a Nardò si diffuse la Carboneria con la setta della "Fenice Neretina", che sfociò nel 1818 con gli scontri fra Carbonari e truppe Borboniche nelle campagne tra Nardò e Copertino. In seguito, fu annessa al Regno delle Due Sicilie e, infine al Regno d'Italia, nel 1861.

Nardò dispone di un variegato patrimonio architettonico e storico-culturale, ricco principalmente di architetture religiose, parte fondamentale del comparto monumentale della città. Degna di nota, la **Basilica Cattedrale di Santa Maria Assunta** che, fondata originariamente nel 1090 dai monaci Benedettini, conserva un impianto basilicale di stampo romanico e custodisce, al suo interno, numerosi affreschi e altari

⁴⁷ Massapi, antichi abitanti del salento.

⁴⁸ <https://comune.nardo.le.it/it/page/cenni-storici-5de4c5be-4a66-42dc-b523-3f094ab62beb>

⁴⁹ www.grottaglieinrete.it/it/il-20-febbraio-1743-il-terremoto-di-nardo-colpi-anche-taranto-e-provincia/

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 71 di 117

di epoca barocca⁵⁰. La **Chiesa di San Domenico**, costruita intorno al 1594, conserva dell'aspetto originario solamente la facciata principale e il muro laterale, mentre il resto della costruzione architettonica è frutto della ricostruzione post sismica. Infine, la chiesa medievale di **Santa Chiara** è stata fondata nel XIII secolo sui resti di una preesistente fortezza della quale sono ancora oggi leggibili i motivi di merlatura.

Il **centro storico custodisce numerose testimonianze di architettura barocca**, prima fra tutte **piazza Salandra**, centro della vita amministrativa e religiosa fin dai suoi albori, sulla quale affacciano edifici e monumenti di rilevanza storica e architettonica, quali il Palazzo Sedile, che conserva intatti i caratteri del '500 e la Guglia dell'Immacolata, il vecchio Palazzo dell'Università, la Fontana del Toro e il Palazzo della Pretura, che devono l'aspetto odierno alla ricostruzione barocca post sismica.

Questi e molti altri edifici religiosi si affiancano ad affascinanti esempi di architettura civile e militare come la **Torre dell'Orologio**, realizzata nel 1598 e anch'essa ricostruita dopo il sisma del 1743 e il **Castello Acquaviva**⁵¹, la cui edificazione scandisce il passaggio dalla dominazione Angioina a quella Aragonese. Il castello, che appare oggi fortemente rimaneggiato in seguito a una ristrutturazione che lo rese residenza privata tra la fine del XIX secolo e gli inizi del XX secolo, un tempo era fortificato, circondato da un profondo fossato e caratterizzato da quattro torri angolari. La facciata principale, che presenta un rivestimento con motivo bugnato, frutto del rimaneggiamento ottocentesco, rispecchia l'attuale aspetto dell'edificio, oggi sede del municipio cittadino.

⁵⁰ www.diocesisinardogallipoli.it/cattedrale-di-nardo/

⁵¹ www.museionline.info/castelli-italiani/castello-acquaviva

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 72 di 117

5.1.2. Componenti paesaggistico-ambientali

L'ambito territoriale di Nardò si inserisce in una macro area ad andamento pianeggiante, che si esplica in un'incessante distesa di appezzamenti coltivati in modo eterogeneo - tipica dell'entroterra della penisola salentina – e appartiene alla regione storica dell'Arneo, che prende il nome da un antico casale posto a Nord-Ovest di Torre Lapillo e abbraccia idealmente la porzione di penisola salentina, che si estende dalla costa ionica (da San Pietro in Bevagna a Torre Inserraglio), fino al comune di Nardò. Attualmente questo brano territoriale si presenta completamente cambiato nell'essenza e nella struttura dall'intervento dell'uomo, che nel corso dei secoli ha bonificato le coste palustri e insalubri e disboscato l'entroterra, che un tempo, invece, **si presentava ricoperto dalla macchia mediterranea - le cosiddette "macchie dell'Arneo" a prevalenza di leccio e vegetazione mista a portamento arbustivo -, della quale rimangono oggi porzioni residuali e frammentate.** Il paesaggio nell'intorno di Nardò è oggi facilmente leggibile nella *texture* campestre, che si esplica in una **successione di campi coltivati, in cui si susseguono prevalentemente vigneti e oliveti, intervallati da seminativi e da prati**, che strutturano l'esteso *patchwork* rurale, in una colorata distesa, che attinge le tonalità dalla palette del verde e del marrone. La distesa irregolare dei lotti agricoli procede in modo incessante, fino ai limiti fisici dei centri urbani, una costellazione di insediamenti di maggiori e minori dimensioni, interconnessi da un ramificato sistema viario. **I nuclei urbani, benché siano caratterizzati da una maglia abitativa molto fitta, presentano i contorni frastagliati tipici dell'espansione dell'abitato "a macchia di leopardo",** con un edificato sempre più rarefatto, fino a diventare episodico, addentrandosi nell'entroterra rurale. **Lungo le reti viarie che congiungono gli insediamenti principali e secondari, si afferma inoltre un tipo di edilizia ad andamento lineare, che si dispiega lungo le strade, esplicandosi in ramificazioni, che si originano a partire dalla struttura insediativa principale, interrompendo il paesaggio agricolo.**

Le forme geometriche nette, ma irregolari dei campi, sono ben tracciate dalle linee di demarcazione tra un lotto e l'altro, formate da strade sterrate, siepi, filari arborei - ancorché in misura minore - e dai tradizionali muretti a secco, che in alcuni punti presentano ancora i connotati della manualità contadina. La monocoltura degli olivi, se in tempi recenti caratterizzava fortemente questi luoghi, attraverso una folta e fitta distesa di esemplari arborei dalle chiome verdeggianti e dai riflessi argentati disposti ordinatamente lungo filari paralleli, oggi il paesaggio degli oliveti appare sempre più sbiadito e rarefatto. La causa è da ricercare nel rapido processo di "disseccamento degli olivi" causato dal batterio *Xylella fastidiosa*, un fenomeno territoriale di carattere straordinario, che in poco tempo ha decimato gli oliveti del Sud della Puglia e in particolare del Salento, cambiando e snaturando il paesaggio locale, anche in prossimità dell'area di impianto.

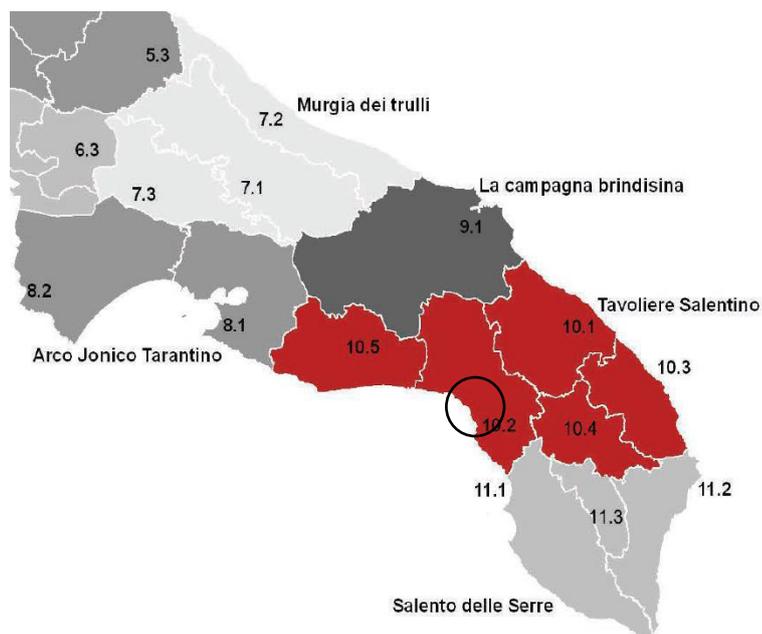
In questi luoghi, nel corso dei secoli l'uomo ha realizzato canali, bonificato ambienti palustri (lungo la costa) e tracciato strade. Non mancano piccole aree artigianali/produttive, cave, masserie e linee elettriche, forti segnali della presenza antropica sul territorio. All'interno dell'estesa piana agricola, trovano spazio inoltre alcuni impianti fotovoltaici a terra, di piccole e medie dimensioni, disseminati in modo eterogeneo tra le maglie del territorio, a evidenza di una progressiva commistione agro-energetica.

In questo contesto si inserisce la "coltivazione agro-energetica", che vorrebbe qui presentarsi come ospite temporaneo di una porzione di territorio a cui l'intervento vorrebbe restituire un assetto vegetazionale di interesse e qualità.

5.1.3. Componenti dell'Ambito e delle Figure territoriali

In coerenza con quanto disposto dal Codice dei Beni Culturali (art. 135, c. 2), il PPTR articola il territorio regionale in diversi Ambiti del paesaggio, ovvero "[...] sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali, che ne connotano l'identità di lunga durata. L'ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica"⁵². Ciascun ambito paesaggistico si articola inoltre in "Figure Territoriali e Paesaggistiche", ovvero le unità minime che definiscono a livello analitico e progettuale il territorio regionale. La Relazione generale del PPTR definisce la Figura territoriale come "[...] una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotopologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione. La rappresentazione cartografica di questi caratteri ne interpreta sinteticamente l'identità ambientale, territoriale e paesaggistica".

Come si evince dalla Figura 23, l'area di impianto si trova nell'Ambito territoriale 10 "Tavoliere del Salento" "[...] caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diversi paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali", come specificato nella scheda d'Ambito.



REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITÀ MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Vieste
		1.2 L'Altopiano carsico
		1.3 La costa alta del Gargano
		1.4 La Foresta umbra
		1.5 L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	2. Monti Dauni	2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema ovinale
		2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Occhio
		2.3 I Monti Dauni settentrionali
		2.4 I Monti Dauni meridionali
Puglia grande (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana Iggiana dalla 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 Marone di Ascoli Satriano
Puglia grande (Ofanto 2° liv.)	4. Ofanto	4.1 La bassa Valle dell'Ofanto
		4.2 La media Valle dell'Ofanto
Puglia grande (Costa ovinicola 2° liv. - Conca di Bari 2° liv.)	5. Puglia centrale	5.1 La piana ovinicola del nord barese
		5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame
		5.3 sul est barese ed il passaggio del fruttato
Puglia grande (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano
		6.2 La Fossa Bradanica
		6.3 La salina di Grotte
		6.4 La Valle di Itria
Valle d'Itria (1° livello)	7. Murgia dei trulli	7.2 La piana degli uliveti secolari
		7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (Arco Jonico 2° liv.)	8. Arco Jonico tarantino	8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina
		8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	9. La campagna brindisina	9.1 La campagna brindisina
		9.2 La campagna leccese del ristretto e il sistema di Villa S. Barbara
Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv.)	10. Tavoliere salentino	10.1 La piana di S. Cataldo agli Alimini
		10.2 La Terra dell'Arneo
		10.3 La campagna a mosaico del Salento centrale
		10.4 Le Murge tarantine
Salento meridionale (1° livello)	11. Salento delle Serre	11.1 Le serre ioniche
		11.2 Le serre orientali
		11.3 Le serre occidentali
		11.4 Il Bosco del Belvedere

Figura 23. Rappresentazione grafica dell'Ambito territoriale 10 "Tavoliere Salentino" e delle relative Figure territoriali paesaggistiche (unità minime di paesaggio)⁵³. L'area di impianto (cerchietto in nero) ricade nella Figura territoriale 10.2 "La Terra dell'Arneo" (riquadro in nero).

"La Terra dell'Arneo", Figura territoriale in cui ricade l'area di impianto, è una storica regione della penisola salentina, che prende il nome da un antico casale di epoca normanna, posto a Nord-Ovest di Torre Lapillo. Un tempo la zona costiera era caratterizzata da zone paludose, mentre oggi - in seguito alle bonifiche iniziate in età giolittiana e terminate nel dopoguerra -, è una tipica zona balneare caratterizzata da spiagge

⁵² Relazione Generale - PPTR

⁵³ Elaborato n. 5 del PPTR – Schede degli ambiti paesaggistici – Ambito 10/Tavoliere Salentino

attrezzate, case e ville. Anche l'entroterra, nel corso degli anni, ha perso completamente l'aspetto originario. Delle cosiddette "macchie dell'Arneo", la rigogliosa macchia mediterranea che dominava il territorio, oggi rimangono frammentate e sporadiche porzioni residuali, all'interno della distesa rurale. In particolare, la riforma agraria degli anni '50 ha contribuito massivamente al disboscamento dell'areale, che oggi si presenta in un susseguirsi di campi destinati in prevalenza a oliveti, vigneti e seminativi.

Il sistema insediativo è invece caratterizzato da una costellazione di centri abitati di media grandezza, disposti "a corona" intorno a Lecce, tra loro collegati attraverso una fitta rete viaria dalla caratteristica forma a raggiera.

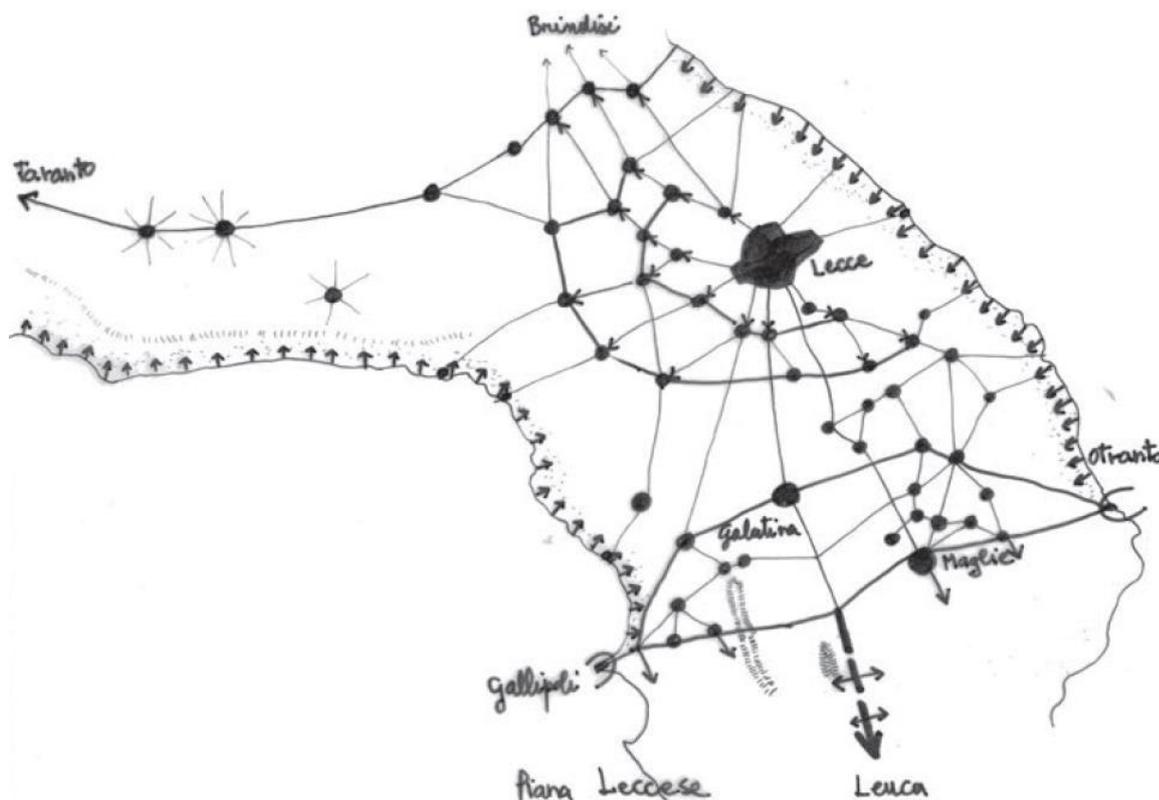


Figura 24. Rappresentazione grafica della maglia dell'insediamento dalla quale emerge la polarità di Lecce rispetto agli altri insediamenti, disposti a corona e collegati da una rete viaria a raggiera (immagine tratta dalla Scheda d'ambito dell'Ambito territoriale 10 "Tavoliere Salentino").

Come specificato nella Scheda d'Ambito "[...] All'interno della figura sono pertanto evidenti due sistemi insediativi, uno di tipo lineare costituito dalla direttrice Taranto-Leuca e dai grandi centri insediativi di Nardò e Porto Cesareo, uno a corona costituito dai centri di medio rango gravitanti su Lecce e dalla raggiera di strade convergenti sul capoluogo. A queste macrostrutture si sovrappone un sistema insediativo più minuto fatto di masserie fortificate, ville, torri costiere e ricoveri temporanei in pietra". **Tra i sistemi insediativi principali**, di rilevanza storico culturale, **emergono le Cenate di Nardò**, ovvero un singolare aggregato di ville e architetture rurali poste a Sud-Ovest dell'abitato di Nardò, suddiviso in due sottosistemi: le Cenate vecchie – "costruzioni realizzate a partire dai primi decenni del Settecento in gran parte riconducibili alla tipologia del casino" - e le Cenate nuove – "ville sorte prevalentemente all'inizio del Novecento" -, immerse in un territorio rurale e caratterizzate da uno stile eclettico e circondate da giardini esotici.

Nell'intorno dei centri abitati, densamente edificati, si assiste al contrario a fenomeni di "dispersione insediativa" che vedono una frequente frammentazione delle perimetrazioni urbane, che tendono a espandersi verso il territorio agricolo, con una trama a maglie sempre più larghe, con un edificato sempre

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MASSERIA PALOMBI”				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 75 di 117

più rado, fino a diventare di carattere episodico. A tal proposito, la Scheda d’Ambito pone l’accento sulla vulnerabilità della Figura Territoriale, specificando che *“La dispersione insediativa rappresenta una criticità notevole anche lungo l’asse delle Cenate di Nardò, dove le ville antiche sono circondate ormai da una edificazione pervasiva di seconde case che inglobano al loro interno brandelli di territorio agricolo [...]”*.

5.1.4. Il contesto territoriale: la morfologia rurale

Riprendendo i concetti espressi nell’elaborato “3.2 Descrizioni strutturali di sintesi” allegato al PPTR, il territorio regionale è suddivisibile in una serie di moduli base chiamati “morfotipi rurali” o “tessere”, a loro volta scomponibili in “caratteri territoriali di base”, che si esplicano in una serie di livelli che, sovrapposti l’uno all’altro, compongono appunto la “tessera abaco del morfotipo rurale”. **Ecco, quindi, che al primo layer, costituito dalle maglie della trama agricola tipica della campagna salentina** (indentificata come “tipo di trama” nella Figura 25), nella quale si distinguono lotti coltivati dalle tipiche geometrie eterogenee, si aggiungono i diversi elementi del paesaggio suddivisi in 3 layer di matrice sia naturale, che antropica. Sulla base delle caratteristiche intrinseche di ciascuna tessera del paesaggio, il PPTR suddivide i morfotipi rurali, così individuati, in cinque raggruppamenti/categorie: 1) monoculture prevalenti, 2) associazioni prevalenti, 3) mosaici agricoli, 4) mosaici agro-silvo-pastorali e 5) paesaggi fortemente caratterizzati.

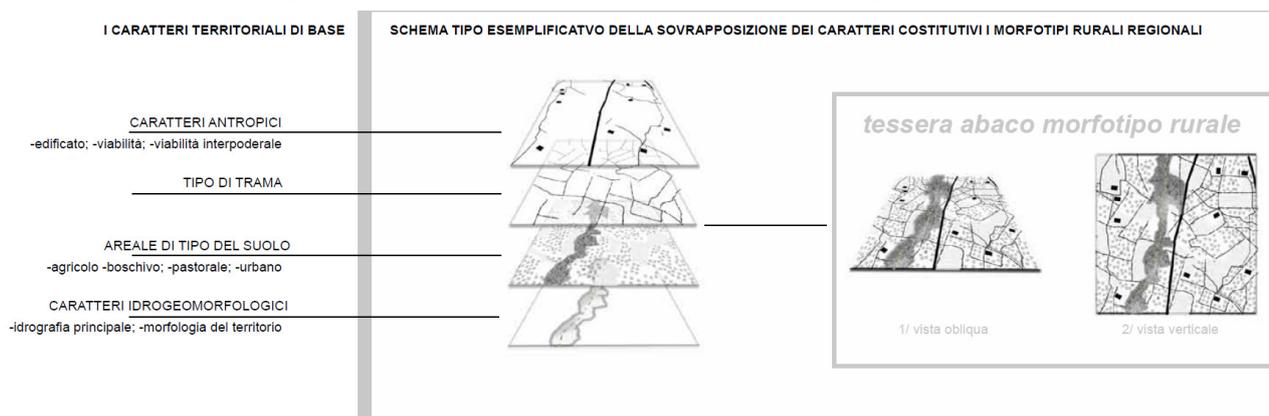


Figura 25. Scomposizione del territorio in “caratteri territoriali di base”, layer strutturali che si sovrappongono l’uno all’altro fino a definire una specifica identità spaziale e strutturale del luogo (rif. Allegato 3.2 - Descrizioni strutturali di sintesi – PPTR, stralcio della “Scheda tipo esemplificativo della sovrapposizione dei caratteri costitutivi i morfotipi rurali regionali”).

Nello specifico, le opere in progetto ricadono all’interno della Categoria 3 “Mosaici agricoli”, all’interno della quale “[...] rientrano i morfotipi che si caratterizzano per la presenza di un territorio rurale scarsamente caratterizzato dalle tipologie colturali, ma fortemente strutturato dalla maglia agraria, dagli elementi fisici che la caratterizzano e dal sistema insediativo che vi insiste” e più precisamente nella Morfotipologia rurale “2.3 Oliveto/Vigneto a trama fitta” (Figura 26, Figura 27), che come specificato nella relativa scheda d’ambito è “[...] Caratterizzato da una maglia fitta, molto articolata e complessa, questo morfotipo costituisce un mosaico nel quale, l’oliveto e il vigneto connotano l’immagine del paesaggio; i seminativi possono essere presenti ma in proporzioni minoritarie; elementi di artificializzazione come i films in plastica a copertura dei vigneti a tendone non si ritrovano in forme particolarmente invasive o tali da alterare l’immagine di un paesaggio nel quale le colture arboree sono predominanti. Morfotipo edilizio: diffusi gli elementi mono e bicellulari. Isolata presenza di elementi complessi di medie dimensioni, collegati in rete.”⁵⁴

⁵⁴ Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico – PPTR Allegato 3.2 Descrizioni strutturali di sintesi

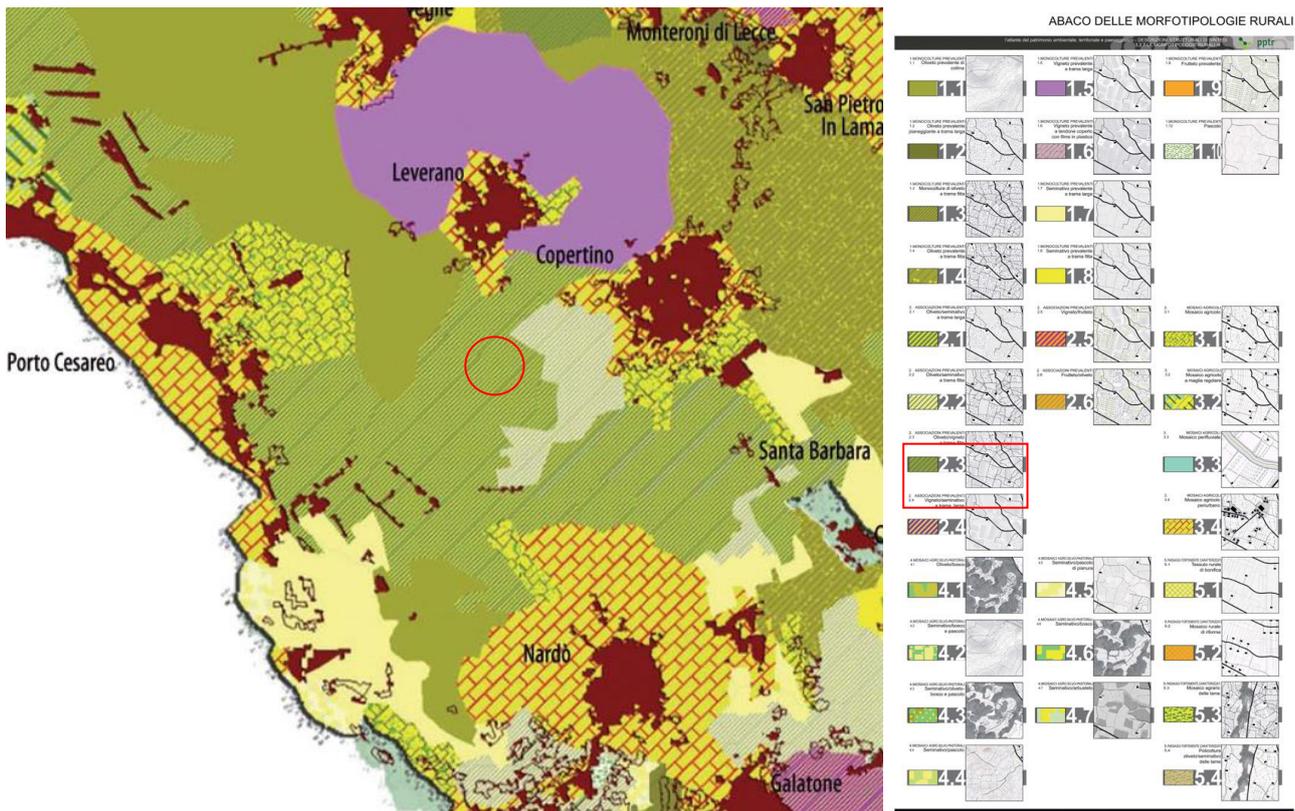


Figura 26. Stralcio della tavola 3.2.7 “Le morfologie rurali” – PTPR, con individuazione dell’area di impianto (cerchio in rosso).

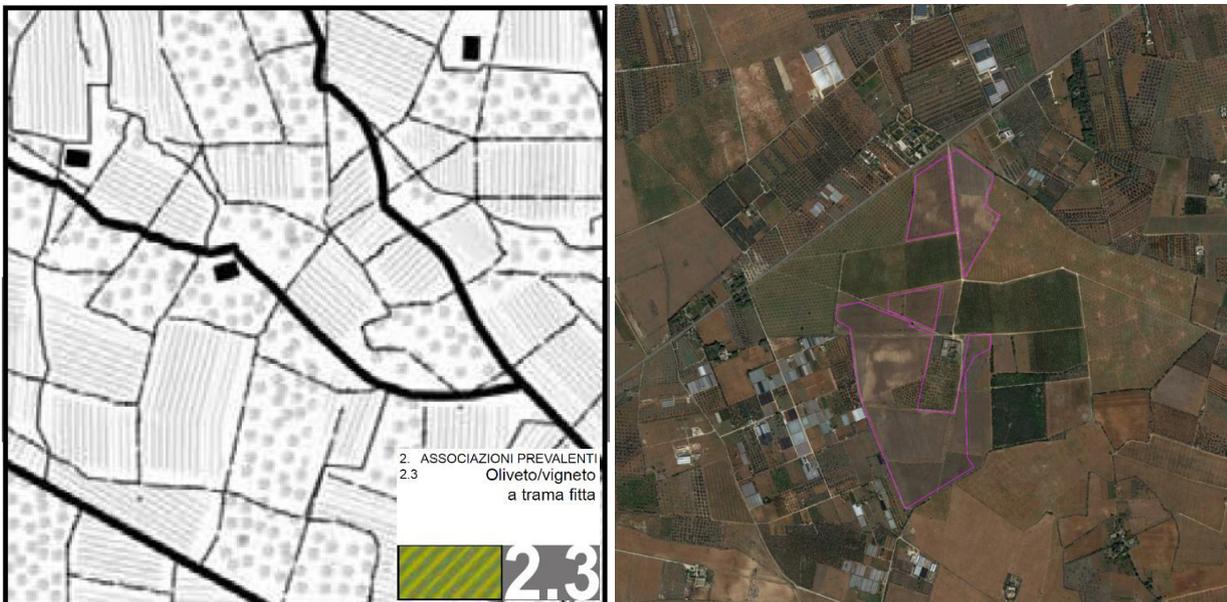


Figura 27. A sx immagine estratta dall’Allegato 3.2 del PTPR “Descrizioni strutturali di sintesi”, relativa all’associazione prevalente 2.3 Oliveto/vigneto a trama fitta in cui ricade l’area di impianto, a dx elaborazione grafica di immagine satellitare, con individuazione dell’area di impianto (in magenta) nel contesto agricolo di riferimento.

All’interno di questo scenario, quindi, la maglia rurale rappresenta solo il primo dei livelli costitutivi del sistema-paesaggio costituito da sovrastrutture “aggiunte” dall’operato dell’uomo nel corso del tempo, come la ramificata rete di strade principali e secondarie, che collegano agglomerati urbani minori e maggiori, appartenenti all’“organizzazione insediativa” -, in cui la componente naturale del paesaggio si colloca ai margini del tessuto antropizzato. Ecco, quindi, che all’ambito agricolo si aggiungono linee

elettriche, fabbricati produttivi, capannoni, cave e impianti tecnologici per la produzione di energia, che hanno contribuito al **passaggio, non troppo graduale, verso un paesaggio di tipo agro-energetico, dove gli elementi appartenenti al mondo della tecnologia e della produzione di energia** (i.e. linee elettriche, cabine, impianti fotovoltaici, etc.) **instaurano un dialogo costante, con il mondo dell’agricoltura tradizionale** (i.e. campi agricoli, edifici rurali/produttivi, etc.).

In tale scenario, come si legge nella Scheda d’Ambito “[...] *La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull’agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato*”. La valenza ecologica attribuita alla zona in cui ricade l’area di impianto è infatti “medio-bassa”, come si evince dalla Tavola 3.2.3 del PPTR (Figura 28).

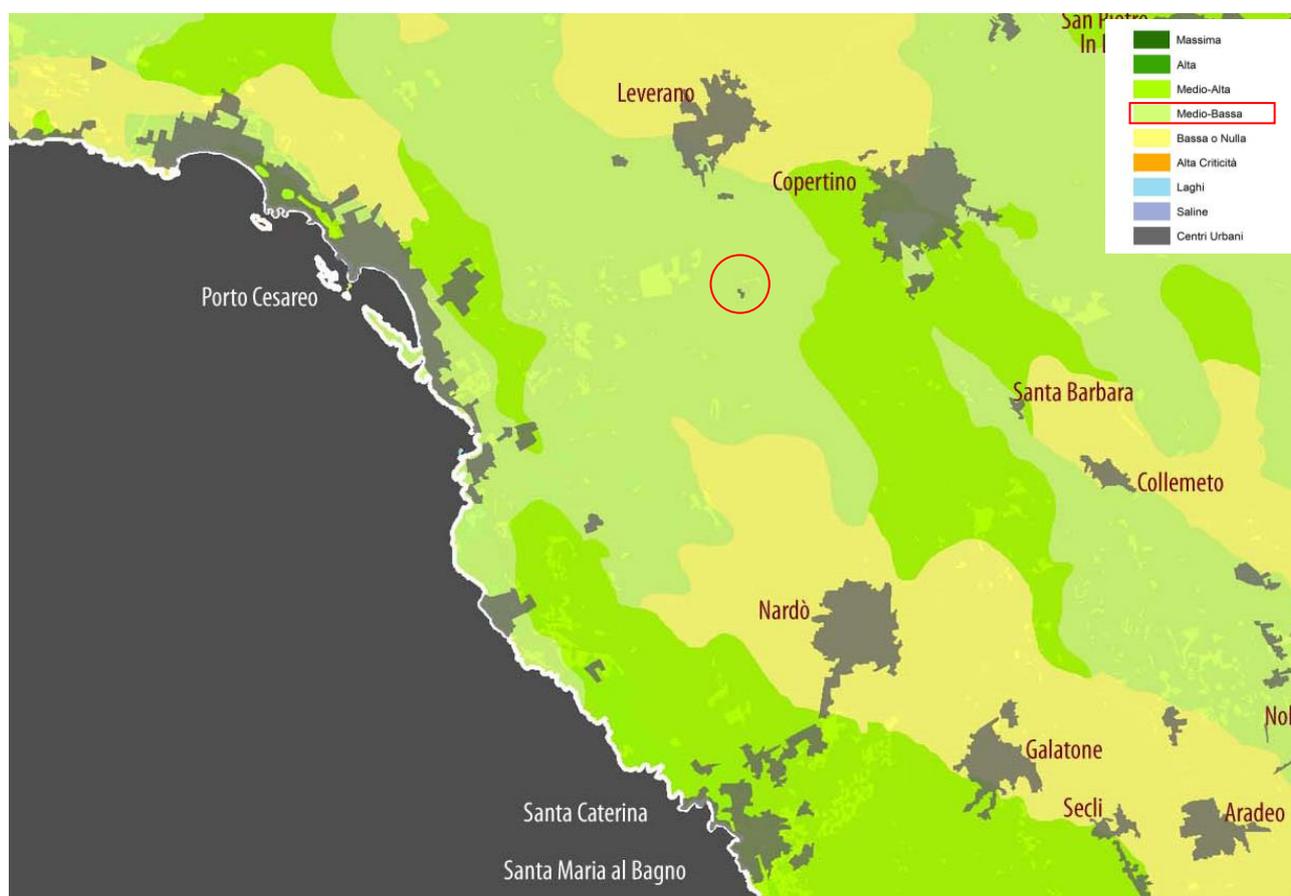


Figura 28. Stralcio della Tavola 3.2.3 del PPTR “La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale”, con individuazione dell’area di impianto (cerchio in rosso).

Nel territorio in cui si inserisce l’opera in progetto, profondamente connotato dalla “trama dell’appoderamento” di matrice rurale, la componente tecnologica si esplica attraverso un sistema composto da linee elettriche e da impianti fotovoltaici *utility scale* di piccole e medie dimensioni, disposti in modo eterogeneo nel rispetto della *texture* campestre.

A tal proposito, si rileva che l’impianto agrivoltaico “Masseria Palombi” **è stato ideato e progettato in un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori.** Agronomia, ambiente e paesaggio, quindi, sono stati trattati come elementi imprescindibili di progettazione alla stregua dell’ingegneria impiantistica, strutturale ed elettrica. L’attenta gestione delle variabili agro-paesaggistico-ambientali è divenuto un elemento essenziale dello sviluppo progettuale, sia per garantire il rispetto e la tutela delle risorse attuali e future, sia

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 78 di 117

per scongiurare l'insorgenza di criticità che potrebbero tradursi in fallimenti progettuali, o ancor peggio, in danni al territorio. Il risultato vorrebbe ambire a un **bilanciamento ottimale tra le produzioni agricole, l'utilizzo della fonte solare e il rispetto dell'ambiente** in ragione sia dei "Criteri Generali" previsti dai vari documenti normativi, sia delle c.d. "Buone Pratiche" capaci di minimizzare (e talvolta annullare) le esternalità negative.

Si è, quindi, lavorato sul binomio agricoltura-energia, con particolare attenzione alle componenti ambientali, al fine di proporre un sistema di produzione agro-energetica sostenibile (i.e. "agrivoltaico"), in aderenza allo stato dei luoghi e nel rispetto della trama agricola esistente. Nella ricerca di un ragionevole sodalizio tra le produzioni agricole e le risorse energetiche in progetto, quindi, proseguiranno (e verranno rafforzate/migliorate) le attività tradizionali di conduzione agraria dei terreni, anche all'interno dell'area di impianto, attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 79 di 117

5.1.5. Analisi dei recettori sensibili, margini visivi e visuali d'orizzonte

Al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'opera rispetto al paesaggio, è necessario considerare che la presenza di un elemento aggiuntivo in un contesto consolidato, determina nuove interazioni percettive tra l'osservatore e il paesaggio che lo accoglie (ancorché in qualità di ospite temporaneo). È pertanto indispensabile delineare un quadro completo del contesto di riferimento, con la consapevolezza, che solo attraverso un'approfondita conoscenza dei luoghi, sia possibile attuare una progettazione sostenibile rispetto agli elementi rappresentativi del territorio e alle visuali percettive preesistenti. Si è proceduto, quindi, in prima battuta a una approfondita lettura del contesto a scala sovralocale e locale, come descritto in precedenza (cfr. Cap. 5.1.2 e 5.1.3), successivamente, la consultazione della documentazione bibliografica/cartografica, unitamente agli esiti di sopralluogo hanno consentito di analizzare criticamente l'ambito territoriale di riferimento sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

- **Vedutistico**: fruizione percettiva del paesaggio da punti di visibilità privilegiati.
- **Sistemico**: appartenenza del sito a uno specifico sistema territoriale, caratterizzato da una leggibilità riconoscibile.
- **Simbolico**: valore che le comunità locali e sovralocali ideologicamente attribuiscono al brano rurale (in termini storico/antropologici e collegati con la cultura del luogo), al fine di ricostruire un quadro esaustivo delle relazioni percettive che l'opera in progetto potrebbe ingenerare rispetto ad un congruo intorno.

Entrando nel dettaglio dello studio, l'indagine di tipo **vedutistico** ha consentito di effettuare opportune valutazioni sulla percezione visiva e paesaggistica dell'opera (a scala sovralocale e locale) sulla base dell'individuazione i) dei principali recettori di interesse collettivo/di pregio e delle eventuali nuove interazioni visivo-percettive instaurate tra essi e l'opera in oggetto, ii) del bacino visivo del sito di interesse, iii) delle principali barriere visive esistenti (naturali e antropiche) e iv) delle principali visuali e fruizioni percettive sul paesaggio.

Nello specifico, a partire da una scala di approfondimento più ampia (contesto sovra locale 10/12 km), l'analisi ha condotto all'individuazione:

- **dei principali centri abitati** – comune di Nardò, Sant'Isidoro (frazione di Nardò), comune di Porto Cesareo, comune di Leverano, comune di Copertino, comune di Veglie, comune di Carmiano, comune di Arnesano, comune di Lequile, comune di Monteroni di Lecce, Collemeto e Magliano (frazioni di Galatina) e comune di San Pietro in Lama.
- **Dei principali recettori di interesse collettivo/di pregio** – le masserie denominate "Olivastro", "Giudice-Giorgio", "Trappeto" e "Manieri D'Arneo"; le torri "Squillace", "Dell'Inserraglio", "Sant'Isidoro", "Uluzzo" e "Dell'Alto"; le chiese "Madonna della Grotta", "San Domenico" e la basilica di "Santa Maria Assunta"; la villa "Scrasceta" e le "Le Cenate" (ville storiche nel Comune di Nardò), le porte "dell'Ensate" e "di San Giuseppe", il castello di Copertino, la cappella "Madonna delle Grazie", la masseria "Annibale", la chiesa "Santa Maria della Grottella" e il convento di "Santa Maria di Casole" (comune di Copertino); la torre Federiciana (comune di Leverano) e la chiesa della Madonna di Lourdes (comune di Veglie).
- **Dalle principali infrastrutture viarie** – strade provinciali SP 114 e SP 115 (strade a "Valenza paesaggistica" identificate dal PPTR).

Per maggiore comprensione delle vedute, per ciascuno dei recettori individuati è stata definita una mappatura cromatica del bacino visivo, rappresentato con colori diversi a seconda dell'intensità percettiva (visibilità nulla, bassa, media, alta), come indicato nella legenda riportata in Figura 29. L'intensità percettiva

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 80 di 117

è stata attribuita in relazione alla posizione, alla morfologia del terreno e alla presenza di ostacoli/barriere visive tra il punto di osservazione e l'area di progetto. Per maggiori approfondimenti in merito si rimanda allo Studio di intervisibilità allegato allo SIA (cfr. VIA05b).

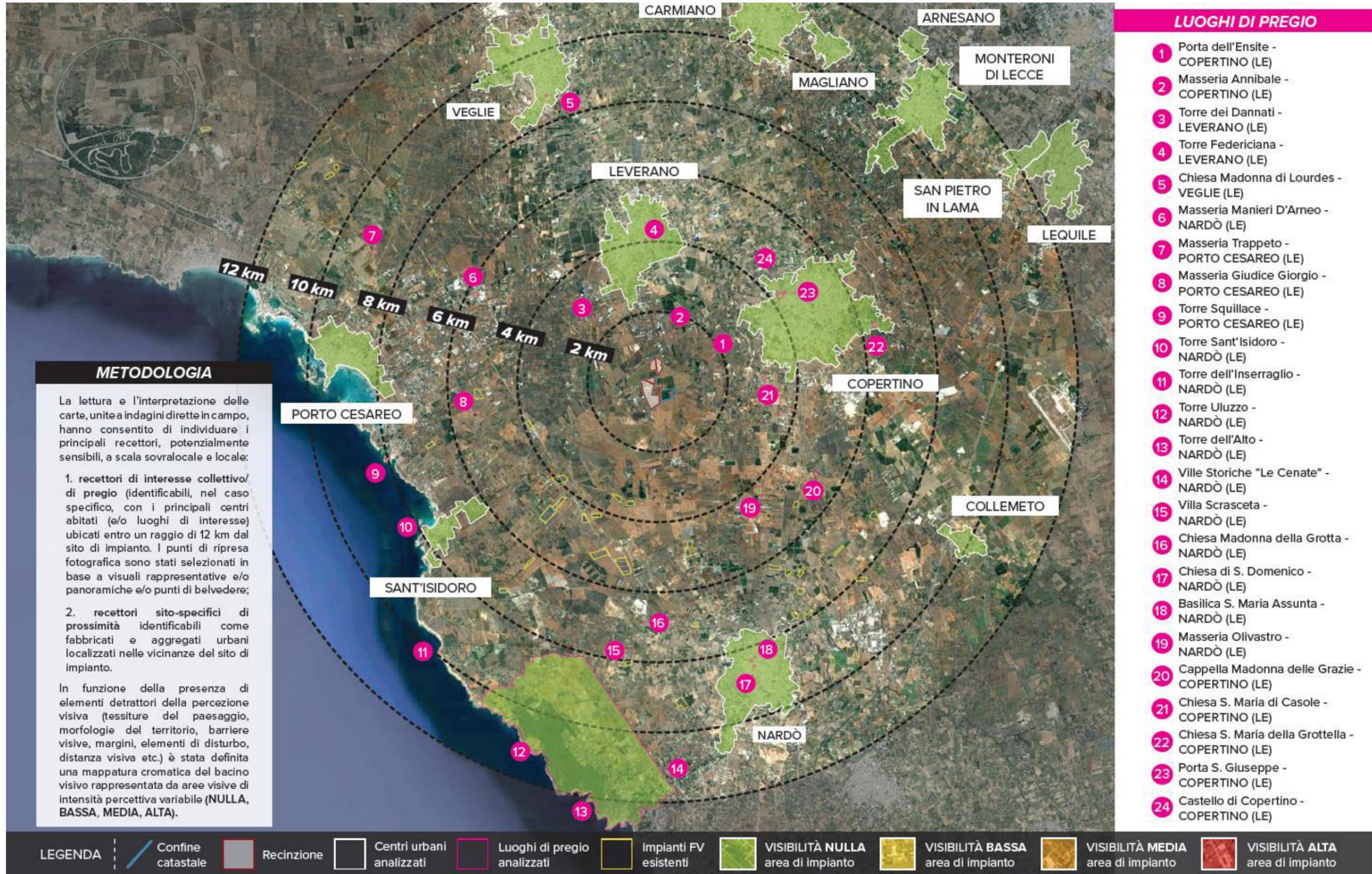


Figura 29. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (cfr. VIA05b), con individuazione dei principali recettori e relativa mappatura cromatica del bacino visivo, di intensità percettiva variabile (nulla, bassa, media, alta), presenti entro un'areale di 10/12 km dall'area di impianto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 82 di 117

Nello specifico, dall'analisi condotta è emerso che dai **principali recettori di interesse collettivo/di pregio situati nella macroarea analizzata** l'impianto in oggetto non risulta visibile (visibilità NULLA), in ragione **i)** della distanza, in alcuni casi anche considerevole, tra i punti di osservazione e il punto "osservato", **ii)** della morfologia pianeggiante/sub-pianeggiante del territorio e **iii)** della presenza di ostacoli naturali/antropici disposti a profondità variabile all'interno del campo visivo, come meglio analizzato nel proseguo del presente elaborato.

Da un'analisi del territorio a una scala di maggior dettaglio (contesto locale), effettuata attraverso indagini in situ e il supporto di immagini satellitari (Google Earth), è emersa la presenza di una serie di elementi barriera (sia antropici, che naturali), che interrompono la visuale, altrimenti continua, sul paesaggio rurale. Al fine, quindi, di addivenire a una valutazione della fruibilità percettiva d'insieme, sono stati individuati i principali elementi barriera. Nello specifico:

- Morfologia del territorio. All'interno di uno scenario prevalentemente pianeggiante, in assenza di punti di osservazione privilegiati (i.e. belvedere/punti panoramici in posizioni rilevate), la presenza di **ostacoli antropici/naturali** (i.e. alberature, fabbricati o edifici a 1-2 p.f.t., serre, muretti a secco, etc.), disseminati all'interno della maglia territoriale e posti all'interno del campo visivo a profondità variabile, sono sufficienti a limitare la visibilità dell'osservatore al primo piano visivo, occultando alla vista gli scenari successivi.
- Fasce arborate/aree vegetate. Benché il paesaggio di questo brano territoriale sia stato profondamente modificato, in tempi recenti, dall'emergenza *Xylella fastidiosa*, che ha portato al rapido disseccamento di gran parte degli oliveti della zona (c.d. "Co.Di.Ro."⁵⁵), la diffusa presenza di agrumeti, di un'area boscata a Sud-Est del sito di impianto, di serre agricole, di fasce/filari - disposti in modo discontinuo lungo la viabilità esistente (principale e secondaria) – nonché la presenza degli stessi oliveti colpiti da *Xylella* (non ancora espantati) contribuiscono a interrompere/frammentare la visuale sul paesaggio agrario. Percorrendo la strada provinciale SP114, nel tratto in corrispondenza del margine settentrionale del sito di impianto, la vista si apre verso la campagna pianeggiante Salentina. Procedendo idealmente da Sud-Ovest verso Nord-Est, un oliveto colpito da *Xylella* si estende a partire dal ciglio stradale e rappresenta un limite visivo intermittente e a spessore variabile, in relazione al più o meno avanzato stato di disseccamento delle chiome.

L'analisi degli elementi barriera, unitamente alle distanze percettive in rapporto alla vista umana, ha permesso di delineare un potenziale bacino visivo delle opere in progetto suddivisibile in due poligoni irregolari (evidenziati in Figura 30), che si estendono a Est e a Ovest, rispetto al lotto di impianto.

⁵⁵ Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo



Figura 30. Individuazione del potenziale bacino visivo dell'area di impianto, suddivisibile in due poligoni irregolari (Fonte cartografica: Google Earth).

Nello specifico:

- Il bacino Ovest si sviluppa a partire dalla strada provinciale SP 114 e comprende un areale di circa 100 ha, i cui limiti visivi sono identificabili nella presenza di oliveti, prevalentemente colpiti da *Xylella fastidiosa*, agrumeti e serre agricole, diffuse in prevalenza a Ovest/Sud-Ovest dall'area. Alcuni edifici isolati e filari/fasce arborate discontinue, disposte a diverse profondità di campo, contribuiscono a creare interferenze visive, interrompendo la continuità della visuale sul paesaggio.
- Il bacino Est si estende - per circa 70 ha -, a partire dal margine orientale dell'area di impianto, fino a una barriera visiva costituita da filari arborati e muretti a secco (disposti lungo i confini dei lotti agricoli), agrumeti e da una zona fittamente boscata.

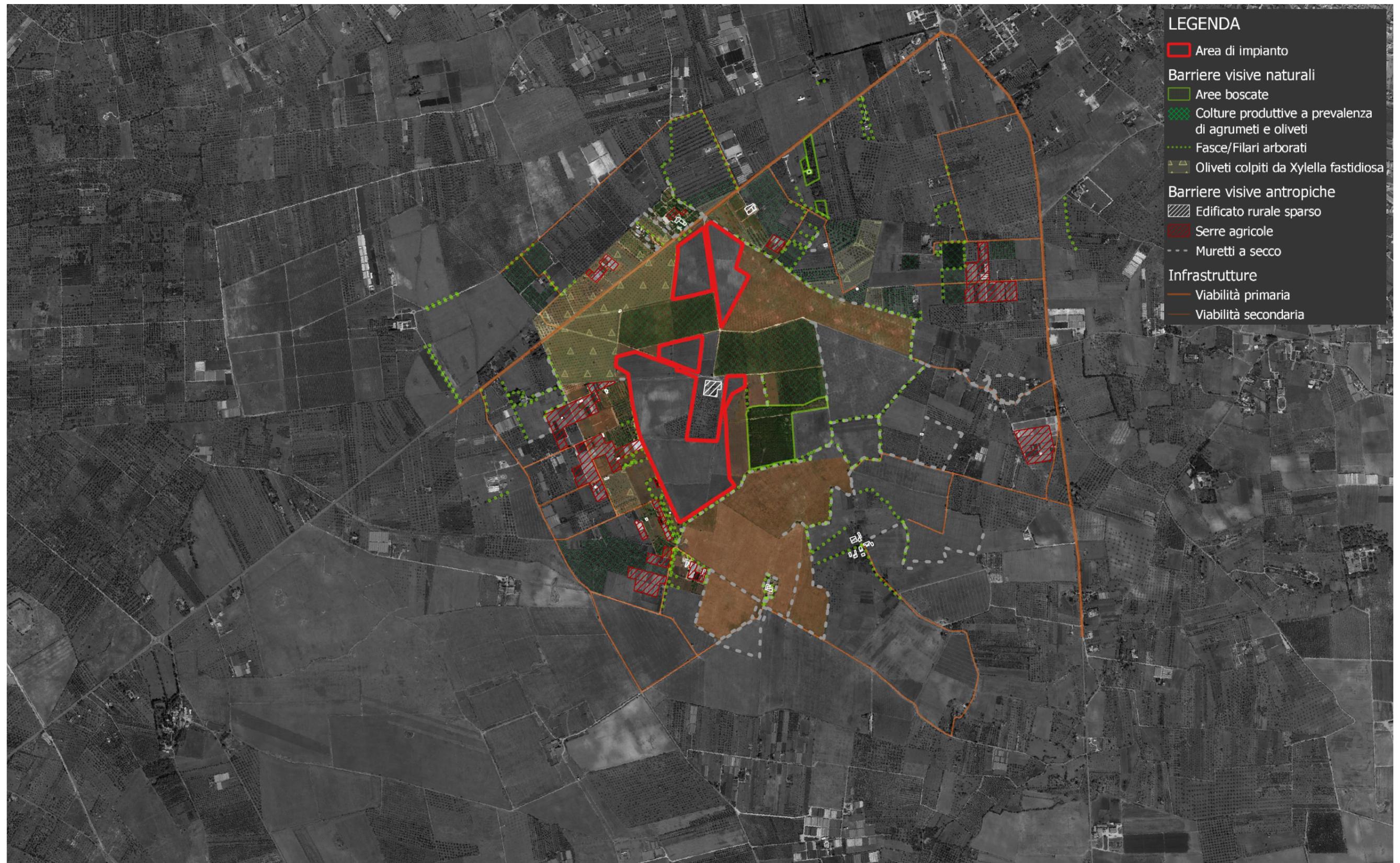


Figura 31. Individuazione del potenziale bacino visivo dell'area di impianto (immagine satellitare a colori rispetto allo sfondo in bianco e nero), con rappresentazione dei principali elementi barriera di natura antropica e/o naturale.

Svolto ogni opportuno approfondimento, quindi, la presenza di barriere naturali e antropiche, riscontrabili nel potenziale bacino visivo, contribuiscono a creare interferenze visive, che interrompono la continuità del paesaggio e limitano la visibilità dell’area anche dai recettori sito-specifici più vicini.

In riferimento alla **viabilità esistente**, dall’analisi effettuata, è emerso che gli unici tratti viari da cui risulterebbe visibile l’impianto (in uno scenario in assenza di mitigazioni) corrispondono a quelli prossimi all’area stessa, mentre - man mano che ci si allontana dal sito di impianto -, dai percorsi viari che costituiscono la rete stradale del contesto, la visibilità del sito d’impianto è nulla/trascurabile, in ragione degli elementi barriera e della distanza.

Nello specifico, oltre che da alcuni tratti di strade appartenenti alla viabilità secondaria (prevalentemente sterrate), l’impianto risulterebbe parzialmente visibile dalla Strada Provinciale SP 114, inclusa tra le “Strade a valenza paesaggistica” segnalate dal PPTR, come si evince nella Figura 33. Inoltre, si specifica che la SP 115 – in base alle analisi effettuate e avvalorate dai sopralluoghi in situ - risulta fuori del bacino visivo dell’area di impianto, in ragione della presenza di barriere visive interposte tra punto di osservazione e punto osservato.

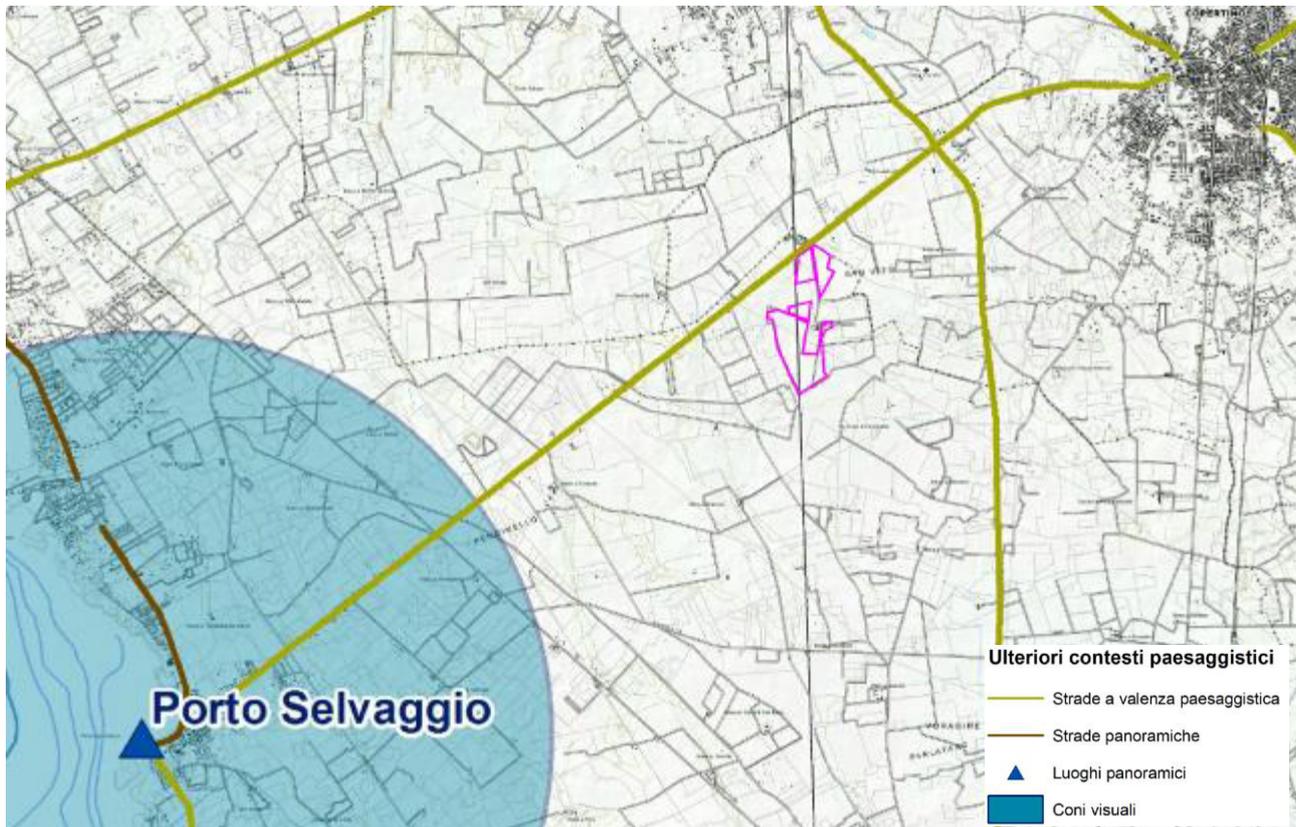


Figura 32. Estratto cartografico della Tavola 6.3.2 “Componenti dei Valori Percettivi” del PPTR con individuazione dell’area di impianto (perimetrazione in magenta) rispetto alle Strade a valenza paesaggistica (in verde) e al cono di visuale tracciato da Porto Selvaggio.

A tal proposito, le porzioni visibili saranno schermate da opportune mitigazioni ambientali (rif. Par.7.3), a portamento arboreo e arbustivo e a valenza percettivo-ambientale, con una sostanziale diminuzione dell’impatto generato dall’opera. Inoltre, sono state effettuate opportune fotosimulazioni, dai punti di osservazione reputati dagli scriventi maggiormente “sensibili”, al fine di verificare in modo realistico l’eventuale impatto generato dall’inserimento dell’impianto “Masseria Palombi” e alle quali si rimanda per ogni approfondimento in merito (rif. VIA 05d – Par. 7.5).

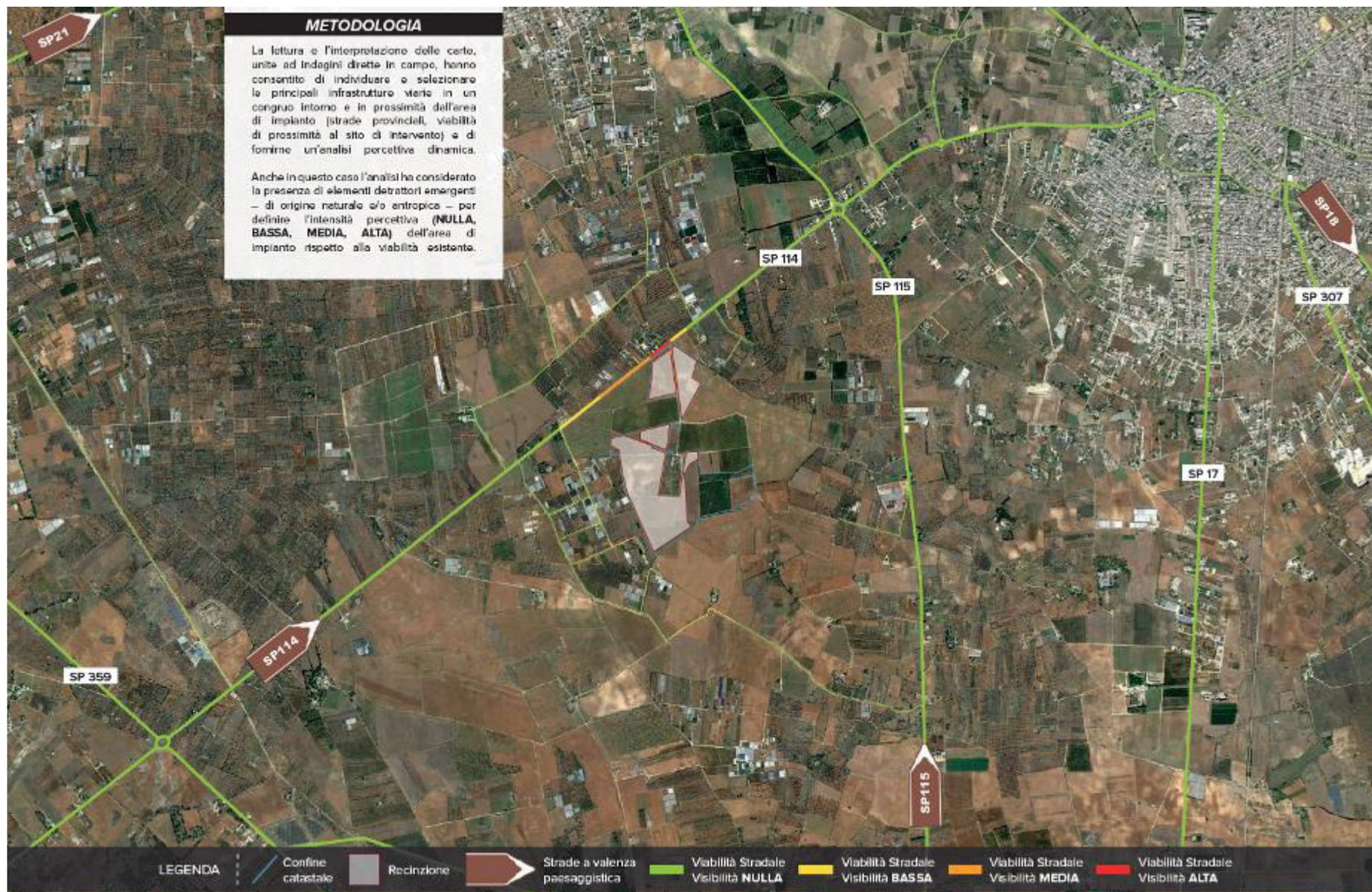


Figura 33. Individuazione della rete viaria e della visibilità del sito di impianto dalle strade principali (rif. VIA05B).

L’area di impianto si trova, inoltre, a circa 7,5 km Nord-Est rispetto a Torre Sant’Isidoro, considerata dal PPTR “Luogo panoramico” (Figura 32) e appartenente al Sistema delle torri di difesa costiera. In relazione agli indirizzi di tutela regionali proposti dal PPTR, il sito di progetto ricade all’interno di un’area di salvaguardia visiva, ovvero nella Fascia di intervisibilità C (buffer da 6 a 10 km) del cono di visuale tracciato da Torre Sant’Isidoro.

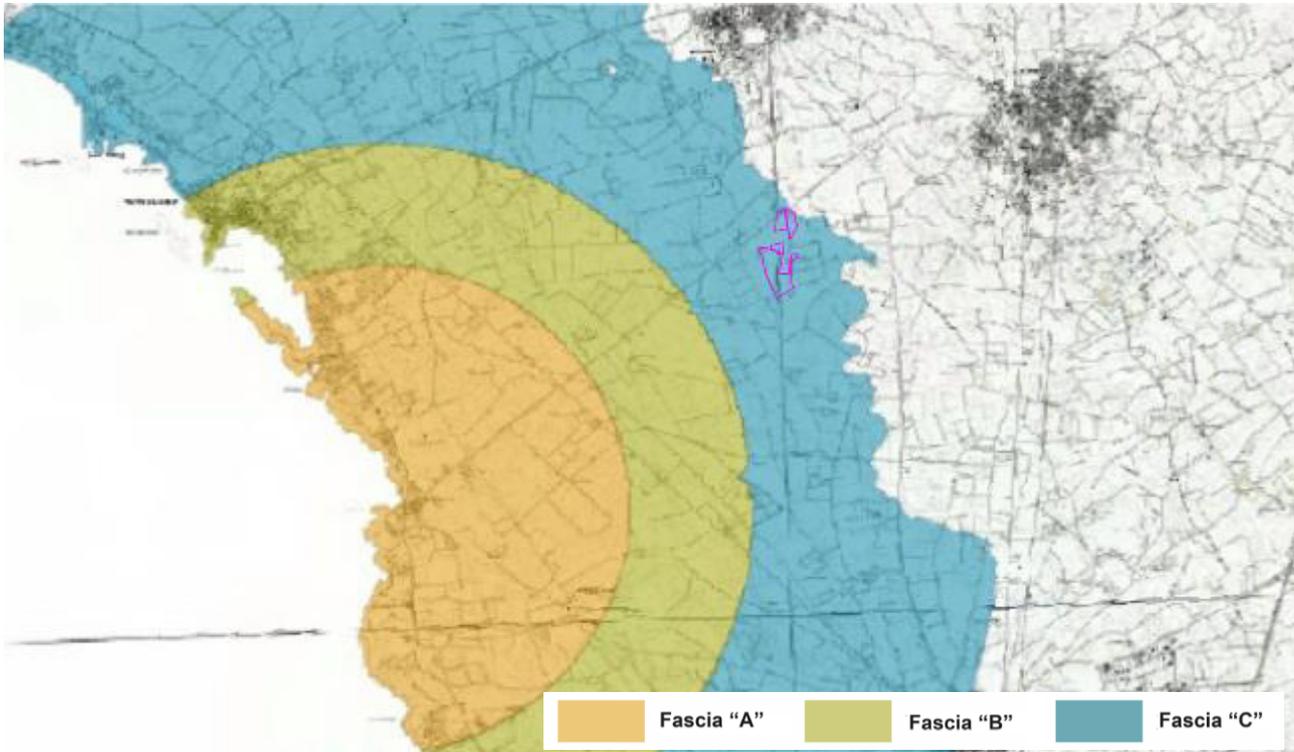


Figura 34. Estratto cartografico dell’Allegato 6.3.2 “Allegato cartografico Coni Visuali – fasce di intervisibilità” del PPTR con individuazione dell’area di impianto (in magenta), rispetto alle Fasce di intervisibilità “A”, “B” e “C” del cono di visuale tracciato dalla Torre Sant’Isidoro.

Dallo studio di intervisibilità effettuato (rif. VIA 05b), e sintetizzato nella prima parte del presente paragrafo, emerge che dal luogo di pregio considerato, la visibilità del sito di impianto è nulla, in relazione alla distanza e agli elementi barriera interposti a profondità variabile nel territorio analizzato. Tuttavia, **al fine di escludere con ragionevole certezza una potenziale interferenza dell’opera in progetto, con la visuale del paesaggio percepibile da Torre Sant’Isidoro**, è stata condotta un’analisi dei margini visivi a partire dalla morfologia del territorio. Nello specifico, tramite un approccio di tipo cautelativo (condizioni perfette di visibilità, in assenza di ostacoli naturali e antropici come frutteti, edifici, fasce/filari arborati, etc.) è stato elaborato il **profilo orografico idealmente tracciabile tra il punto di osservazione (Torre Sant’Isidoro) e il punto osservato (area di impianto)**, utilizzando la base cartografica Digital Terrain Model – DTM (Figura 35).

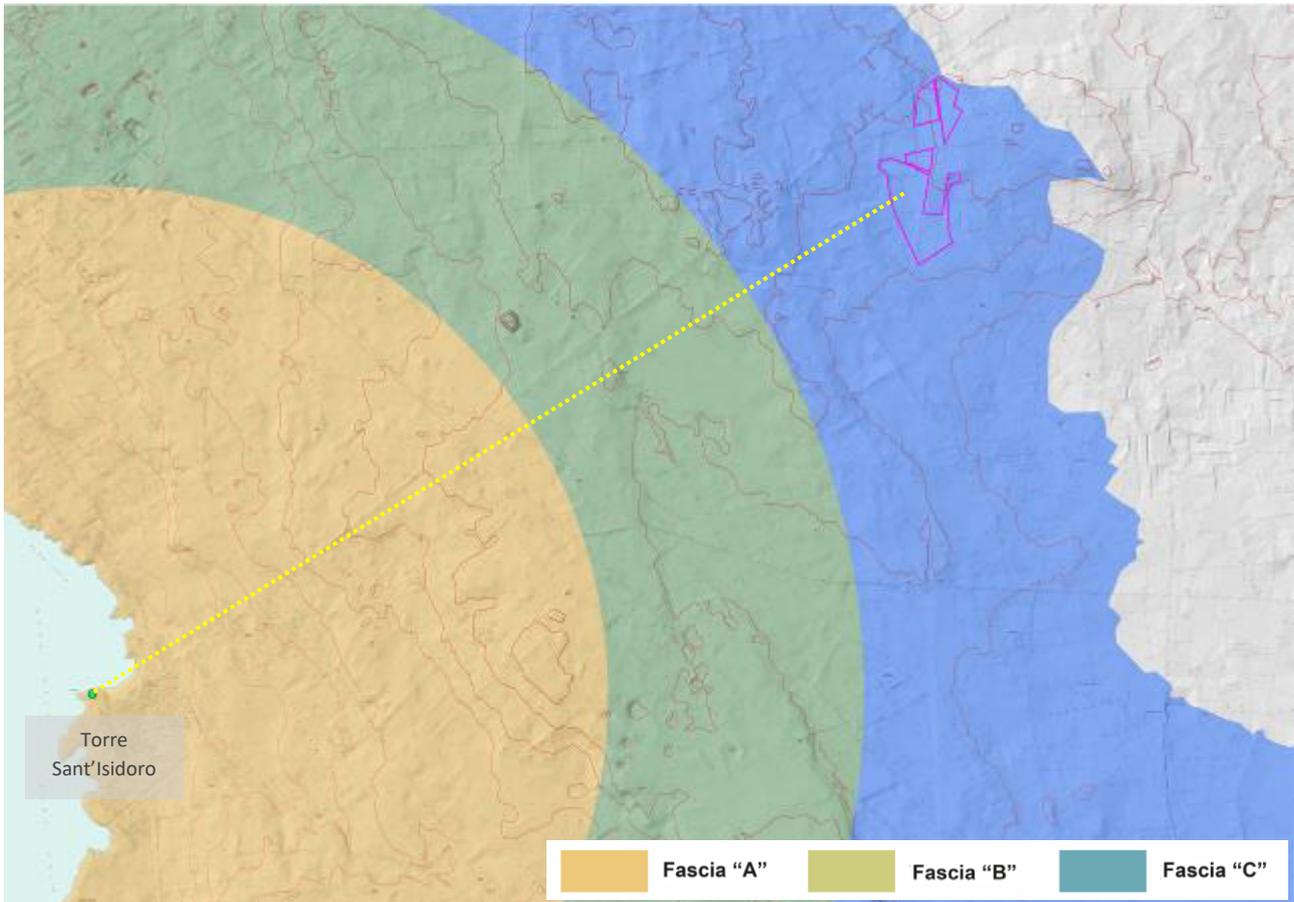


Figura 35. Elaborazione grafica su base cartografica DTM con rappresentazione delle curve di livello e rappresentazione i) delle fasce di intervisibilità del PPTR (A-4km, B-6km, C-10 km), ii) del luogo di pregio analizzato "Torre Sant'Isidoro" (puntalino verde), iii) dell'area di impianto (in magenta) e iv) della linea di visuale (linea tratteggiata in giallo) tra i due luoghi.

A partire dal profilo orografico del territorio, sono stati definiti due scenari di visuale, in base alla probabilità di frequentazione del luogo (probabile e improbabile), nello specifico:

- A. Scenario probabile. Osservatore posto ai piedi del luogo di interesse, a una quota di circa 1-3 m s.l.m. (altezza di osservazione a circa 1,6 metri da terra).
- B. Scenario improbabile. Osservatore posto sulla copertura piana della torre - attualmente non visitabile -, a una quota di circa 15 metri (altezza di osservazione a circa 16,6 metri da terra).

Si precisa, che ai fini della presente analisi, come altezza dell'osservatore (distanza occhi/piano di calpestio) è stato considerato un valore medio di 1,6 m (tra 1,5 e 1,7 metri), mentre come altezza del punto osservato è stato considerato il peggior scenario possibile, ovvero configurazione dei pannelli nel punto di massima altezza (4,6 m). Per ciascuno scenario è stata poi delineata la **linea di visuale tracciata dal punto di osservazione al punto osservato**, indicata in giallo nei profili orografici sotto riportati.

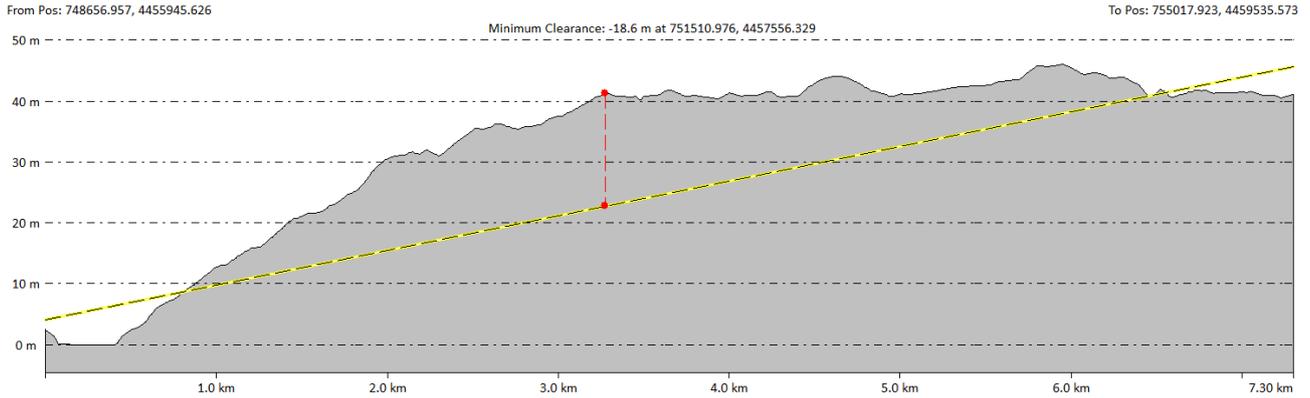


Figura 36. Profilo orografico con rappresentazione della linea di visuale (in giallo) tracciata da Torre Sant'Isidoro all'area di impianto, nella condizione di "scenario probabile" (Osservatore posto ai piedi del luogo di interesse).

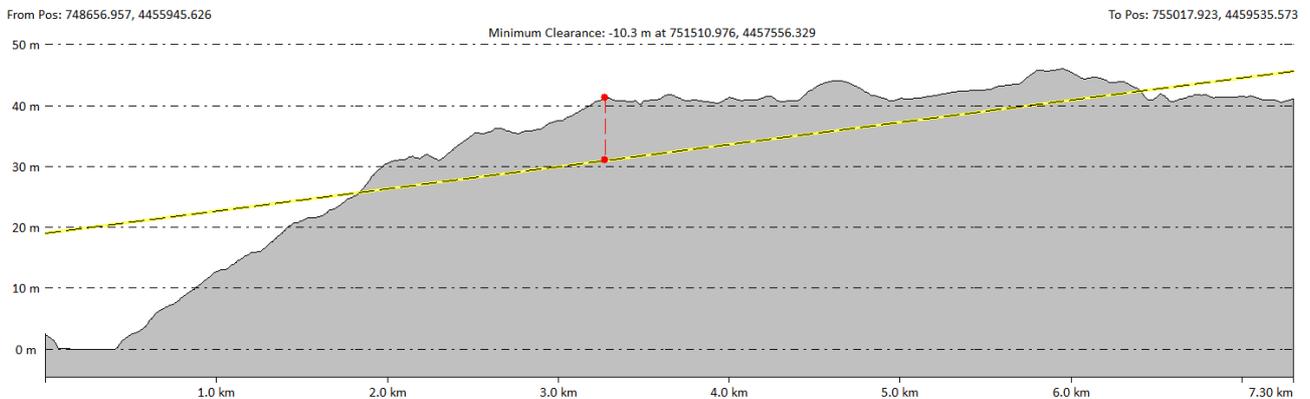


Figura 37. Profilo orografico con rappresentazione della linea di visuale (in giallo) tracciata da Torre Sant'Isidoro all'area di impianto, nella condizione di "scenario improbabile" (Osservatore posto sulla copertura piana della torre).

In tutti gli scenari analizzati, al netto del punto di osservazione, la differenza altimetrica tra i due punti analizzati (la torre si trova tra le quote di 1 e 3 m s.l.m., mentre l'area di impianto si colloca tra le quote di 40 e 49 m s.l.m.) crea una barriera fisica, tale da interrompere la continuità del campo visivo dalla costa verso l'entroterra, riducendo la profondità della visuale panoramica fino a nascondere del tutto la vista dell'area di impianto, che risulta quindi NON VISIBILE da Torre Sant'Isidoro.

Per delineare un quadro percettivo quanto più esaustivo, sono stati inoltre analizzati gli aspetti di tipo **sistemico e simbolico**, a partire dal ruolo che le comunità potrebbero attribuire all'area oggetto di intervento, in relazione a valori rappresentativi intrinseci delle stesse (e.g. caratteristiche morfologiche, naturalistico-ambientali, storiche, culturali, insediative etc.). In tale direzione, a partire da un'analisi sistemica sovralocale per poi arrivare ad una scala locale di maggiore dettaglio, è stato rilevato (da indagini bibliografiche e cartografiche), come il sito di intervento:

- non sia riconducibile a contesti di particolare rilevanza paesistica e/o ambientale (e.g. crinali, sponde fluviali, lacuali, corridoi verdi, aree protette, etc.),
- non sia caratterizzato da: i) elementi naturalistico-ambientali o sito-specifici considerabili "di pregio", ii) elementi architettonici da salvaguardare e/o nuclei abitativi di tipologia rilevante (se non edifici rurali/residenziali non riconducibili direttamente a insediamenti "caratterizzanti" il tessuto storico).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 90 di 117

- non presenti componenti proprie del paesaggio agrario storico (e.g. terrazzamenti, tipologie edilizie riconducibili a modelli culturali consolidati).

In riferimento a quest'ultimo punto, si rileva tuttavia, come il brano territoriale in cui si inserisce il sito di interesse, sia fortemente caratterizzato dalla "trama dell'appoderamento", che rappresenta - come meglio descritto in precedenza (rif. Par. 5.1.4), - solo il primo tra i livelli, naturali e antropici, costitutivi della morfologia rurale.

A tal proposito si specifica che l'impianto in progetto è il frutto di un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori e il risultato vorrebbe ambire a un bilanciamento ottimale tra le produzioni agricole, l'utilizzo della fonte solare e il rispetto dell'ambiente. Ecco, quindi, che l'impianto agrivoltaico "Masseria Palombi" si inserisce nel contesto, da un lato nel rispetto della *texture* rurale, dall'altro nel rispetto dell'attuale, nonché consolidata, destinazione d'uso agricola dei terreni, oltretutto migliorandola attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.

In merito, invece, a connotazioni di tipo simbolico, si evidenzia, che – nel contesto analizzato - non sono stati riscontrati brani territoriali riconducibili alla memoria storico-culturale delle comunità, di notorietà turistica o di valore evocativo (e.g. interpretazioni poetiche e/o artistiche, narrazioni letterarie o cinematografiche). Come ampiamente trattato in precedenza, l'area di impianto si trova a una distanza tale dalle torri costiere e dalle Cenate di Nardò, da non interferire in alcun modo con nessuno dei due sistemi.

Alla luce del contesto considerato, delle sue peculiarità e delle visuali sul paesaggio da mantenere/salvaguardare, in ragione delle considerazioni sopra riportate, è stato condotto uno specifico studio delle opere di mitigazione/miglioramento, ampiamente descritto nel capitolo 7.3 della presente relazione.

6. Quadro progettuale agrivoltaico

In riferimento agli aspetti tecnico-progettuali relativi alla componente energetica dell’impianto agrivoltaico “Masseria Palombi”, si rimanda alla consultazione delle relazioni e alle tavole grafiche allegato allo SIA, mentre in riferimento alla componente agricola del progetto, si rimanda alla relazione agronomica (rif. VIA09). **Per completezza di esposizione si riporta, in questa sede, una sintesi non esaustiva del progetto, rimandando ogni ulteriore approfondimento agli elaborati dedicati.**

6.1. Il progetto agrivoltaico

Il progetto proposto si riferisce alla realizzazione di un impianto di produzione agro-energetica sostenibile denominato “Masseria Palombi” avente una **potenza di picco pari a 24.304,80 kWp** e una produzione di **48,95 GWh/anno**.



Figura 38. Layout generale di impianto.

Il progetto, nello specifico, prevede un connubio virtuoso tra la produzione energetica e le attività agricole, al fine di soddisfare - in termini di sostenibilità agro-ambientale -, il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.

Con riferimento alla parte energetica dell’iniziativa, è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico, ad inseguimento monoassiale, costituito da n° 39520 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino – tipologia bifacciale fissati su strutture di sostegno in acciaio zincato opportunamente dimensionate, per resistere alle raffiche di vento e infisse nel suolo tramite ordinari sistemi a pressione (senza l’utilizzo di materiali cementizi) -, n° 66 inverter di stringa, da n° 1 cabina di smistamento MT, n° 4 cabine di trasformazione, n° 1 locale per il servizio di monitoraggio e di controllo.

L’impianto, suddiviso in due lotti di impianto, sarà connesso alla rete elettrica di Terna, attraverso la costruzione di una cabina di smistamento MT, collegata al futuro punto di raccolta “PR” - dove sarà previsto un punto di trasformazione MT/AT che convoglierà l’energia elettrica prodotta dal presente impianto alla

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 92 di 117

limitrofa futura Stazione Elettrica (SE) -, **tramite la realizzazione di nuove linee MT, in cavo interrato, passanti in traccia in parte lungo strada sterrata esistente, in parte sotto terreno agricolo.**

Di seguito si riportano i principali dati caratteristici dell'impianto agrivoltaico.

Tabella 9. Principali caratteristiche tecniche dell'impianto agrivoltaico.

Impianto agrivoltaico "Masseria Palombi"	
Potenza di picco CC (MWp)	24.304,80
Potenza nominale CA (MWac)	19,80
Tecnologia del modulo fotovoltaico	Silicio Monocristallino Tecnologia PERC (Passivated Emitter and Rear Contact)
Tipologia di inverter	Inverter di stringa
Tipologia di struttura di montaggio	Ad inseguimento monoassiale
Potenza del modulo (Wp)	615
Numero di moduli per stringa	26
Potenza nominale di ciascun inverter (kWac)	330@25°C / 300@40°C
Numero di Trasformatori e relativa potenza (kVA)	2x6600 kVA @40°C
	2x3300 kVA @40°C
Tensione del trasformatore lato bt (V)	800
Configurazione delle strutture di supporto	2V Portrait
Inclinazione strutture fisse	±55°
DC/AC Ratio dell'impianto	1,2275 @40°C
Maximum System Voltage AC (V)	1,500
Interdistanza strutture (m)	11,00
Numero complessivo degli inverter	66
Numero complessivo dei moduli	39.520
Numero complessivo delle stringhe	1.520
Totale area recintata (ha)	37,18

In relazione agli interventi agro-ambientali previsti, si prevede una gestione agricola delle aree di impianto, la messa a dimora di fasce arboreo-arbustive a valenza percettiva ed ecologica e la creazione di micro-habitat per la fauna locale. **La componente agricola del progetto prevede, nello specifico, un intervento di miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo**, attraverso la coltivazione di specie erbacee in avvicendamento (graminacee da granella a ciclo autunno-vernino e leguminose da foraggio) e un piano di gestione agronomica - orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata -, finalizzato a **i)** incrementare la biodiversità, **ii)** garantire maggiore equilibrio dei fabbisogni idrici nel tempo, **iii)** valorizzare il paesaggio agrario, **iv)** tutelare il suolo dall'erosione, **v)** migliorare progressivamente la fertilità e la quantità di carbonio organico del terreno e **vi)** assicurare, a parità di condizioni, una resa maggiore.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 93 di 117

7. Studio degli impatti/ricadute dell'opera in progetto

7.1. Impatto / ricadute sulle componenti paesaggistiche e percettive

Sussiste, a livello scientifico internazionale, una vasta letteratura, che affronta lo studio e la valutazione degli impatti visivi e paesaggistici delle infrastrutture sul territorio. Circa il settore energetico, tuttavia, **la maggior parte degli studi è stata declinata sul comparto eolico, mentre sono limitati i documenti dedicati ai grandi impianti fotovoltaici** (che, per dimensioni fisiche, occupano comunque grandi superfici e rappresentano una forma di trasformazione del territorio (ancorché reversibile – come dimostrato)).

In questo contesto, se da un lato è possibile riscontrare - da parte delle politiche di promozione - un considerevole supporto allo sviluppo di impianti a fonti rinnovabili (e al consumo di energia pulita), **a livello locale le comunità percepiscono le installazioni come impattanti sulle risorse e limitative della qualità della vita** (Zoellner et al., 2008; Chiabrando et al., 2009). Con riferimento agli impatti sulle risorse naturali, gli studi scientifici, le esperienze maturate e le risultanze dei monitoraggi hanno dato evidenza di una certa arbitrarietà preliminare di giudizio, che non sempre ha trovato riscontri nei risultati degli studi effettuati (con ovvio riferimento ai soli impianti correttamente progettati e gestiti). Tuttavia, è altrettanto vero come:

- i) rispetto alle fonti fossili, per la generazione di energia da fonti rinnovabili siano necessarie superfici decisamente più significative (a parità di potenza) e l'analisi dell'inter-visibilità e degli impatti paesaggistici siano elementi degni di grande attenzione.
- ii) Come specificatamente riportato da Stremke e Dobbelsteen (2013), le superfici destinate a produzione, conversione, stoccaggio e trasporto delle energie rinnovabili sono destinate rapidamente a crescere al punto da divenire un utilizzo piuttosto comune delle terre già a partire dal XXI secolo. Nadai e Van der Horst (2010) spiegano un concetto molto interessante che vale la pena di riportare: *"Le energie rappresentano la forza motrice delle azioni. Sono risorse per le attività umane. Nuove energie portano nuove pratiche. Attraggono e generano investimenti. Rappresentano la risorsa per la trasformazione della società, delle sue pratiche e, quindi, dei suoi paesaggi. L'innovazione nella generazione e nell'uso delle energie porta alla formazione di nuovi scenari e nuovi paesaggi e alla ri-visitazione di quelli conosciuti a partire dalla lente dell'energia [...]. Le energie si diffondono. E possono essere diverse e multiformi nelle loro rappresentazioni. Possono essere visibili come le infrastrutture per la loro produzione e trasporto. Oppure immateriali come il vento, i raggi solari o l'acqua [...]. Le energie, visibili o invisibili, sono parte del paesaggio e saranno alla base dell'era dello sviluppo sostenibile e della transizione energetica [...]"*.
- iii) Con la moltiplicazione dei grandi impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile è andata via via delineandosi una nuova forma di paesaggio definibile come "paesaggio energetico" (i.e. *Energy landscapes* – Blaschke et al., 2013; Stremke, 2014) identificato con il neologismo "*Energyscapes*" (Howard et al., 2013), che integra l'insieme delle combinazioni spazio-temporali della domanda e dell'offerta energetica all'interno di un paesaggio.

Fatta questa doverosa premessa, per meglio contestualizzare la dinamica evolutiva del paesaggio oggetto di analisi, ed entrando nel merito del tema, l'impatto estetico di una qualunque opera può essere definito come il **disturbo visivo del paesaggio percepito in conseguenza della realizzazione di elementi antropogenici, che per dimensione, stile, colore, complessità e difformità dal contesto generano una discontinuità con il paesaggio circostante** (Pachaki, 2003). Allo stesso modo, **il grado di visibilità dell'opera e il numero dei recettori sensibili rappresentano l'altro elemento non trascurabile dell'entità d'impatto.**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 94 di 117

Numerosi studi spiegano, infatti, come il concetto dell'estetica del paesaggio sia intimamente connesso con i concetti di percezione e preferenza degli osservatori⁵⁶. A tal proposito, è possibile identificare due macro ambiti interpretativi:

- **Le teorie evoluzionistiche:** che mettono in relazione le percezioni e le preferenze del paesaggio con "[...] l'attitudine dello stesso al soddisfacimento dei bisogni biologici umani per sopravvivere e prosperare come specie (e.g. Tveit et al., 2006)". In questo primo filone, è possibile identificare anche forme di predisposizione dell'osservatore per i c.d. "paesaggi tecnologici".
- **Le teorie delle preferenze culturali:** che sostengono esserci una stretta interrelazione tra l'effetto percettivo/esperienziale dato da un paesaggio e la *background* culturale individuale dell'osservatore (con differenze sostanziali date da età, provenienza, educazione, profilo conoscitivo, etc.) - e.g. Tveit et al. (2006). In questo secondo filone è possibile identificare un modello - contrapposto al precedente -, che può essere definito come una predisposizione dell'osservatore, per i paesaggi naturali incontaminati (i.e. "ecologically sound landscapes" - Carlson, 2001).

Ulteriori studi sull'estetica del paesaggio stanno cercando di comprendere: i) come e quanto i fattori culturali (acquisiti) e biologici (innati) possano influenzare le preferenze paesaggistiche (Bell, 1999) e ii) come e quanto la sensibilità personale - fattore intrinseco della biologia umana (sviluppata con l'evoluzione della specie) - influisca sugli orientamenti preferenziali (Berghman et al., 2017).

Alla luce di questa complessa trattazione dalla quale emerge una sostanziale soggettività del percepito e, contestualmente, una progressiva dinamica evolutiva del paesaggio - che sta rapidamente integrando elementi energetici al suo interno – diviene essenziale fare un focus specifico sulla definizione stessa di paesaggio per trovare una chiave di lettura che orienti l'analisi e fornisca le necessarie linee guida per una efficace azione mitigante degli impatti causati.

Seppur il concetto di Paesaggio sia molto ampio e il suo profondo significato possa **variare in funzione del contesto** di analisi e delle diverse discipline, la "Convenzione Europea del Paesaggio" (Europe, 2000) lo definisce come "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". In tale definizione, quindi, il concetto sovraesposto riferito agli "*energyscapes*", rientra a pieno titolo a patto di tutelarne la loro sostenibilità in modo da non urtare in modo eccessivo le preferenze degli osservatori più sensibili. Si può quindi introdurre l'ultimo concetto: la tutela del principio di "sostenibilità degli *energyscapes*" (i.e. *Sustainable energy landscapes* – Stremke, 2014). **I paesaggi energetici sostenibili sono quei paesaggi, che evolvono sulla base delle risorse energetiche rinnovabili localmente disponibili, senza compromettere la qualità del paesaggio, la biodiversità, le produzioni primarie e gli altri servizi ecosistemici a supporto della vita.**

Per quanto concerne le risorse energetiche rinnovabili localmente disponibili, così come per gli impatti sulle produzioni primarie, i "criteri di scelta del sito" così come "l'analisi della superficie agricola localmente utilizzata" hanno qualificato le motivazioni che hanno portato allo sviluppo del progetto agrivoltaico oggetto del presente studio e hanno quantificato come accettabili i suoi impatti anche in ragione dell'insussistenza di effetti di cumulo e della non sottrazione di Superficie Agricola Utilizzabile.

⁵⁶ Una celebre frase dello scrittore e filosofo cinese Lin Yutang recita: "*Half of the beauty of a landscape depends on a region and the other half on the man looking at it*" (traducibile in: La metà della bellezza di un paesaggio dipende dal paesaggio stesso, mentre l'altra metà dipende dall'uomo che lo osserva)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 95 di 117

Per quanto concerne le risorse naturali, la biodiversità e i servizi ecosistemici è già stata data ampia trattazione nei paragrafi dedicati al fine di comprenderne gli impatti/ricadute e dare evidenza delle attività progettuali/gestionali atte a limitare/annullare le esternalità negative.

Per quanto concerne la qualità del paesaggio, invece, riprendendo la descrizione effettuata al Par. 5.1.2, il contesto di riferimento presenta, su mesoscala, i tratti somatici di un paesaggio **fortemente influenzato dall'uso agricolo e più in generale dall'intervento dell'uomo, che nel corso dei secoli ha bonificato le coste palustri e insalubri e disboscato l'entroterra, che un tempo, invece, si presentava ricoperto dalla macchia mediterranea - le cosiddette "macchie dell'Arneo" a prevalenza di leccio e vegetazione mista a portamento arbustivo -, della quale rimangono oggi porzioni residuali. Il paesaggio nell'intorno di Nardò è oggi facilmente leggibile nella *texture* campestre, che si esplica in una successione di campi coltivati, in cui si susseguono prevalentemente vigneti e oliveti, intervallati da seminativi e da prati, che strutturano l'esteso *patchwork* rurale, in una colorata distesa, che attinge le tonalità dalla palette del verde e del marrone. Nel corso dei secoli, l'uomo ha realizzato canali, bonificato ambienti palustri (lungo la costa) e tracciato strade. Non mancano piccole aree artigianali/produttive, cave, masserie e linee elettriche, forti segnali della presenza antropica sul territorio. All'interno dell'estesa piana agricola, trovano spazio inoltre alcuni impianti fotovoltaici a terra, di piccole e medie dimensioni, disseminati in modo eterogeneo tra le maglie del territorio, a evidenza di una progressiva commistione agro-energetica.**

Tuttavia, per contenere il disturbo percettivo diurno (ancorché il sito si presenti già parzialmente mitigato da fasce vegetate, agrumeti e oliveti diffusi nelle aree limitrofe, nonché di una zona boscata presente a Sud-Est dell'area di impianto), al fine di una ulteriore e migliore integrazione ambientale di contesto, verranno effettuate **piantumazioni di specie arboree e arbustivo-arboree di origine autoctona**, al fine di incrementare la protezione del paesaggio e dell'ambiente, valorizzare l'ecosistema agricolo esistente, contribuire alla conservazione della biodiversità e, infine, potenziare la rete ecologica locale. Tale intervento consentirà infatti di incrementare la presenza di aree rifugio e di corridoi ecologici di interconnessione per la fauna locale e l'avifauna terricola stanziale.

Al fine di dare ampio dettaglio all'aspetto paesaggistico è stato condotto uno specifico studio dei margini visivi (cfr. VIA 05b, Par. 5.1.5) atto sia a identificare i recettori sensibili di prossimità, sia a verificare – dai principali punti di interesse collettivo – le potenziali ricadute percettive. Sono state quindi definite/progettate le necessarie misure di mitigazione, il cui risultato finale è stato rappresentato con il supporto grafico di fotosimulazioni.

A livello notturno, invece, non si riscontrano forme di impatto.

In chiusura, quindi, possono esser fatte le seguenti considerazioni finali:

- 1) tra tutte le risorse territoriali, pur tenuto conto della morfologia del sito e della limitata presenza di recettori di prossimità, la componente scenico-percettiva del paesaggio è l'unica che potrebbe presentare una certa vulnerabilità puntuale per effetto della collocazione dei pannelli (e della recinzione perimetrale anti intrusione) – elementi oggi non ancora comunemente accettati.**
- 2) Facendo leva sulla limitata altezza delle installazioni, tenuto conto dell'analisi dei margini visivi, della morfologia del territorio e della presenza di ostacoli interposti tra i recettori analizzati e l'area di impianto (i.e. frutteti, oliveti, nonché un'area boscata a Sud-Est del sito), l'aspetto percettivo a scala locale risulta già parzialmente mitigato e le porzioni visibili verranno**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 96 di 117

ulteriormente schermate, attraverso la piantumazione di specie arboree e arbustive (selezionate dal corredo floristico dell'area in esame), con funzione di filtro visivo per i recettori sensibili di prossimità e per i principali punti di osservazione, ubicati nelle immediate vicinanze (i.e. percorsi viabili, SP114), con una sostanziale diminuzione dell'impatto generato dall'opera. A scala sovralocale, la visibilità del sito di impianto dai centri abitati, punti panoramici e/o luoghi di interesse (nel raggio di circa 10 km), già naturalmente mitigata, sarà ulteriormente attenuata dalla distanza.

- 3) **Tenendo conto del fatto che i) l'impatto paesaggistico/visivo ha un legame molto forte con la cultura e la percezione della collettività e che ii) i "paesaggi energetici" stanno divenendo un uso comune del territorio, anche il senso critico-estetico tenderà progressivamente ad attenuarsi (anche in relazione ai benefici generati dalla produzione e distribuzione dell'energia "verde") e all'uso plurimo delle terre previsto dal progetto (con fini agro-energetici-ambientali).** In termini tecnici, si potrebbe definire come "*learn to love*", ovvero, imparare ad amare anche i paesaggi agro-energetici in quanto tratto somatico di una rinnovata consapevolezza.

7.2. Impatto / ricadute sulle componenti storiche, artistiche ed archeologiche

In analogia con quanto rappresentato nella **Valutazione preventiva dell'interesse archeologico (VPIA)**, parte integrante e sostanziale dello SIA (rif. VIA 08), è possibile rappresentare quanto segue.

Nello specifico, la valutazione è stata sviluppata attraverso la ricerca vincolistica, d'archivio e bibliografica, che ha permesso di ricavare dati significativi relativi al popolamento antico del contesto territoriale analizzato.

La fase di ricerca ha condotto all'**individuazione di 12 punti di interesse storico e archeologico, presenti entro un buffer di 7 km dall'area di intervento (e relative opere di rete), che sono stati censiti in Schede sito e localizzati in una specifica "Carta delle evidenze archeologiche note" (Figura 39).**

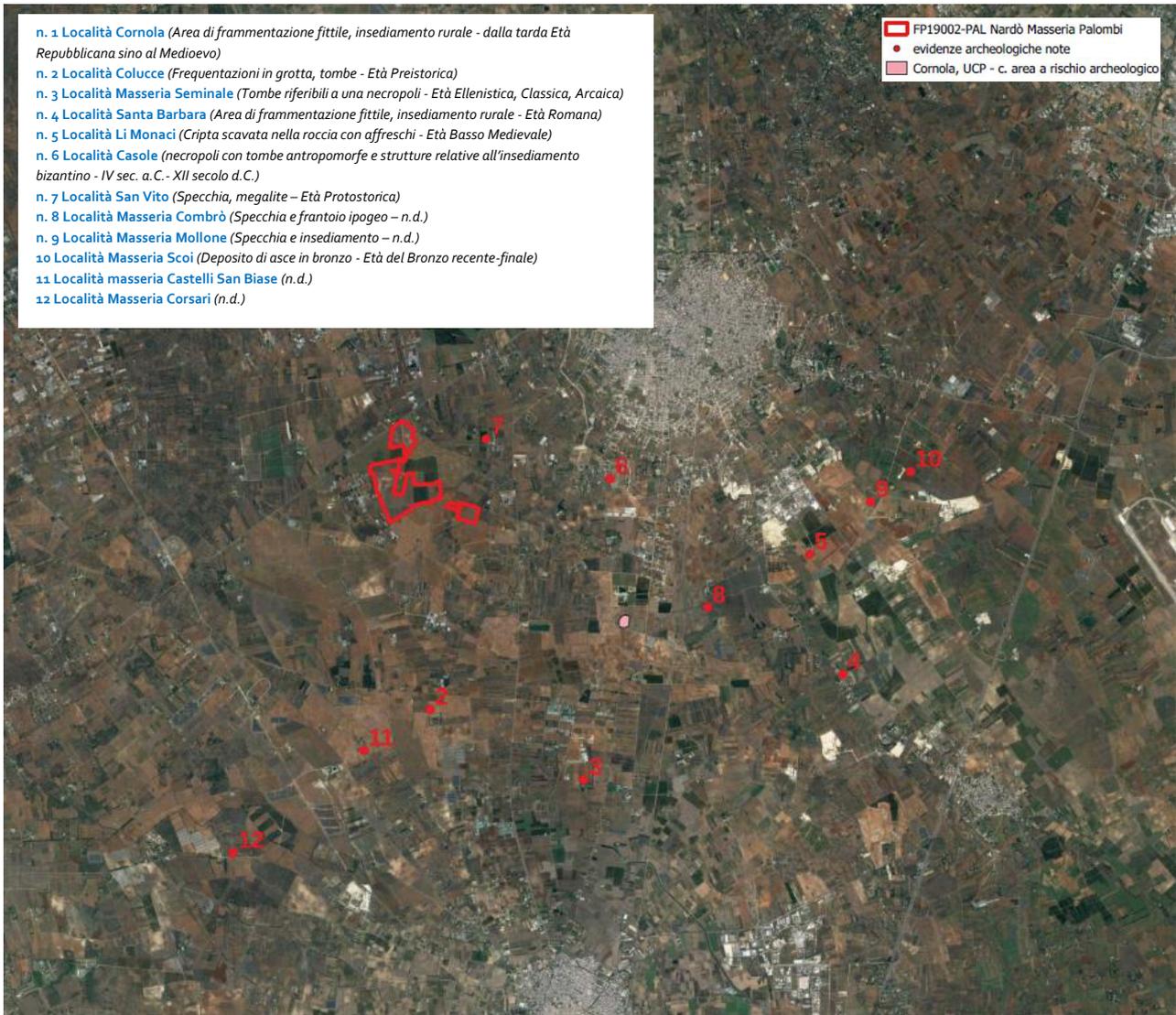


Figura 39. Carta delle evidenze archeologiche note. Mappatura dei siti archeologici noti in bibliografia e presenti entro un buffer di 7 km dall’area di impianto (area catastale nella disponibilità del Proponente - in rosso) e relative opere di rete.

Attraverso l’analisi incrociata di tutti i dati raccolti, sono stati definiti il **potenziale archeologico** e il **rischio archeologico** delle aree interessate dalle opere in progetto (suddivise in 21 Unità di ricognizione - UR). Nello specifico il grado di rischio archeologico relativo all’opera è stato stabilito in base al criterio dell’*interferenza areale* delle strutture in progetto, con i punti archeologici individuati o ipotizzati, tenendo conto della distanza da essi e della tipologia di opera da realizzare. In particolare, per l’**analisi del rischio archeologico relativo all’opera**, rappresentato nella “Carta del Rischio Archeologico” (Figura 40), sono stati presi in considerazione anche i risultati della ricognizione *in situ*.

Carta del potenziale e del rischio archeologico

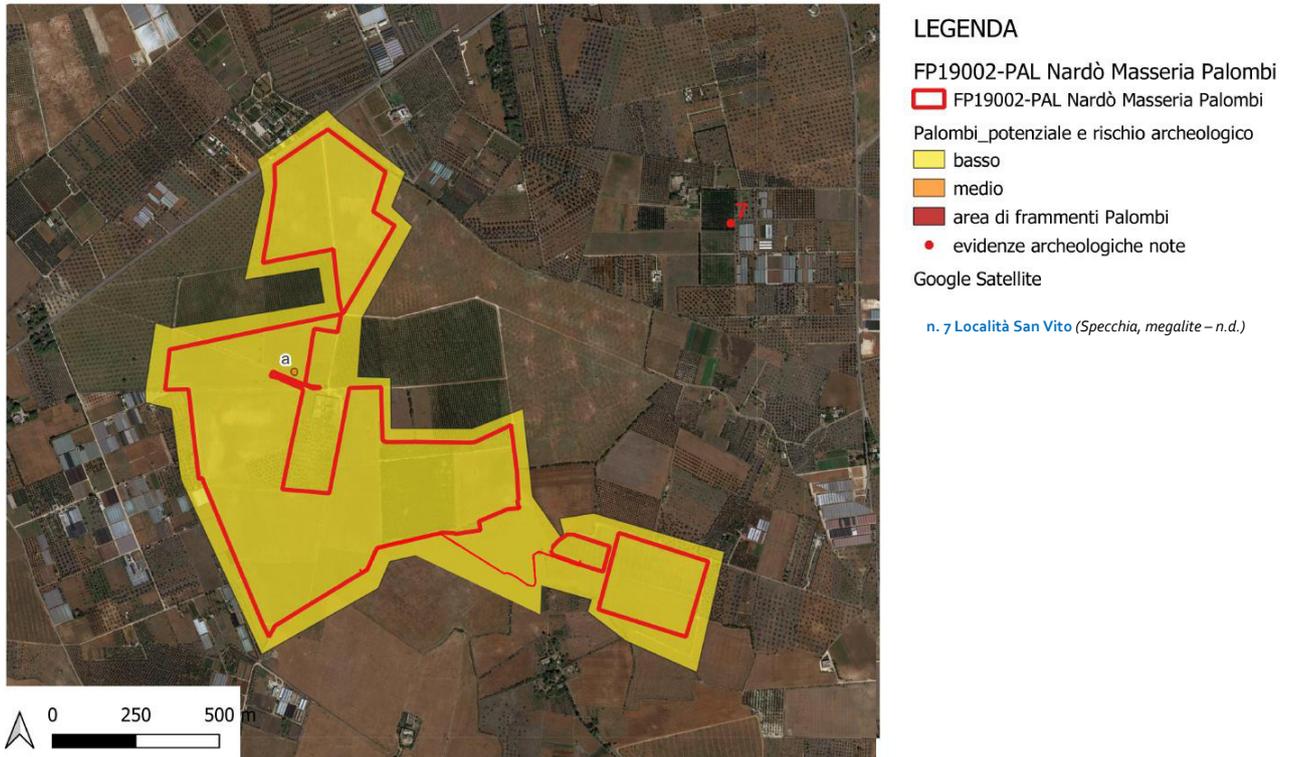


Figura 40. Stralcio della Carta del Potenziale e del Rischio Archeologico relativo all’opera⁵⁷.

In conclusione, in riferimento all’impianto agrivoltaico “Masseria Palombi” si segnala **un rischio archeologico relativo all’opera di grado basso (area di impianto e relative opere di connessione).**

In seguito alle ricognizioni condotte in situ è emersa la presenza puntuale di sporadici frammenti fittili (p.to “a” nella Figura 40), non avvalorati da riferimenti bibliografici o d’archivio.

A tal proposito, come forma di attenuazione di un eventuale rischio residuo, laddove ritenuto necessario, si ipotizza l’esecuzione di indagini archeologiche preventive propedeutiche alla fase esecutiva.

⁵⁷ Per maggiore comprensione della Carta dei Rischio, si rappresenta che, come rischio “relativo” si intende l’effettivo rischio da considerare in relazione all’opera prevista rispetto a due fattori principali (distanza dal sito archeologico e tipologia dell’opera), mentre come rischio “assoluto” si intende l’effettivo rischio di rilevare presenze antiche nell’area in esame, desunto dall’analisi e dalla combinazione di dati e fonti.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 99 di 117

7.3. Valutazioni conclusive e interventi di mitigazione/inserimento ambientale

I presupposti ideali dell'impianto agrivoltaico "Masseria Palombi" sono mirati a un miglioramento qualitativo della salute del pianeta anche se appaiono, nel concreto, imprescindibili elementi "complementari" di disturbo (specialmente nella fase cantieristica, ancorché di breve durata). È un dato di fatto, che oltre a benefici immediati o continuativi (generabili dalla realizzazione di una qualsiasi iniziativa etica) si presentino, al contempo, intrinseci ad essa, inevitabili effetti collaterali, dal momento in cui l'opera si inserisce come artefatto in un contesto preesistente.

Come è già stato sottolineato e ampiamente dibattuto, tuttavia, l'impianto oggetto di autorizzazione risulta inserito in un ambiente a uso agricolo, con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi, peraltro in un contesto paesaggistico di carattere misto agro-energetico. Non rilevando la presenza di elementi particolarmente sensibili a livello di risorse biotiche e abiotiche, l'impatto dell'opera appare limitato e per lo più mitigabile (sino ad annullabile nella maggior parte dei casi), con accorgimenti progettuali e strategie gestionali. Di più, **tali "disturbi" appaiono di minima entità specie se raffrontati alle ripercussioni sul clima - ben più gravi ed estese nel tempo e nello spazio - dello smisurato (e imperterrito) consumo di giacimenti fossili.**

Si ritiene utile, quindi, evidenziare l'approccio etico dell'opera che, oltre a generare importanti ricadute climatiche ed energetiche positive sul medio e lungo periodo, intende adottare soluzioni tecnico-ingegneristiche e agro-ambientali volte a integrare sinergicamente le tecnologie in progetto con le risorse agricole locali (storicamente consolidate), ponendo al contempo una particolare attenzione alle componenti ambientali, al fine di coniugare il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.

Richiamando alcuni elementi chiave di progetto ed entrando nello specifico delle opere di mitigazione, si può riassumere quanto segue:

- Il progetto proposto prevede un **connubio virtuoso tra produzione energetica e attività agricole** (c.d. "Agrivoltaico"), **con particolare attenzione alle componenti ambientali locali al fine di coniugare** - in termini di sostenibilità ambientale -, **il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle risorse agricole locali.** Si è, quindi, lavorato sul binomio agricoltura-energia, al fine di proporre un sistema di produzione agro-energetica sostenibile, in aderenza allo stato dei luoghi e al contesto agricolo locale, lavorando su elementi quali biodiversità e re-innesco di cicli trofici. Nella ricerca di un ragionevole sodalizio tra produzioni agricole e risorse energetiche in progetto, infatti, proseguiranno (e verranno rafforzate/migliorate), le attività tradizionali di conduzione agraria dei terreni, anche all'interno dell'area di impianto, attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.
- A livello progettuale-realizzativo **le opere sono state concepite senza l'uso di materiali cementizi e/o bituminosi** (fatto salvo per i soli basamenti della cabina di smistamento MT, delle stazioni di trasformazione e della cabina di controllo e monitoraggio, che saranno rimossi a fine vita).
- Le aree viabilistiche interne all'area di impianto saranno oggetto di scotico preventivo (con accantonamento del terreno vegetale) e gli inerti in ingresso saranno separati dal suolo attraverso un geo-tessuto (che ne semplifichi anche la rimozione a fine vita).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 100 di 117

- L'area di progetto sarà protetta dalle intrusioni involontarie attraverso una ordinaria recinzione perimetrale. Tale recinzione, tuttavia, sarà sollevata da terra di 20 cm, per consentire il passaggio della fauna di piccola/media taglia e consentirne la libera circolazione.
- **Il cavidotto di connessione sarà posizionato, per tutto il suo tracciato, in soluzione interrata** in parte lungo strada sterrata esistente e in parte sotto terreno agricolo.
- **L'impianto non sarà fonte di emissioni significative: né di tipo acustico/luminoso** (fatta salva l'illuminazione automatica di emergenza), **né di tipo climalterante, inquinante o polveroso**. Attraverso l'adozione delle comuni buone pratiche di cantiere, il rischio di sversamenti, anche accidentali, sarà ridotto ai minimi termini. Materiali di risulta e imballaggi saranno trattati nel rispetto delle leggi in materia, con separazione tra rifiuti riciclabili e non. Le attività cantieristiche saranno inoltre condotte nei soli orari diurni, nel rispetto della legislazione vigente, secondo principi di minor disagio possibile per la popolazione (sia in termini viabilistici, sia nei confronti dei potenziali ricettori).
- In sede gestionale **nessuna sostanza di origine sintetica verrà utilizzata**, con specifico riferimento anche alla gestione del verde e alla pulizia dei pannelli. Non si prevede, inoltre, il prelievo diretto di volumi d'acqua dagli acquiferi (superficiali o profondi) per il lavaggio dei pannelli.
- **Ancorché il paesaggio agro-energetico stia divenendo sempre più comune, l'impatto di tipo panoramico-visivo potrebbe risultare, per i recettori più critici in materia, un elemento di disturbo, che necessita di mitigazione/compensazione.** Nel caso specifico dell'impianto "Masseria Palombi", la specifica connotazione dell'area, la presenza di fasce vegetate, agrumeti, oliveti e muretti a secco diffusi nelle aree limitrofe, nonché di una zona boscata (a Sud-Est dell'area di impianto) rendono il sito già parzialmente (e naturalmente) mitigato. Tuttavia, l'area di progetto risulta parzialmente visibile, a scala locale, da alcuni recettori sensibili di prossimità e da alcuni punti di osservazione posti nelle vicinanze (i.e. percorsi viabili, edificato misto rurale/residenziale), oggetto di particolare attenzione in sede di analisi dei margini visivi a predisposizione delle opere di mitigazione (cfr. VIA 05b e VIA 05c). In ragione **i)** della morfologia pianeggiante del territorio in cui si inserisce l'opera in progetto, **ii)** della presenza di ostacoli naturali e antropici interposti tra il sito di progetto, i fabbricati ad uso agricolo e/o residenziale limitrofi e le principali infrastrutture viarie, l'impatto visivo-percettivo delle porzioni visibili dell'opera risulterà sensibilmente attenuato. Ecco, quindi, come l'eventuale impatto residuo, **se opportunamente comunicato, potrà divenire uno strumento di sensibilizzazione e comunicazione in cui la commistione di paesaggi si farà portavoce di rinnovata consapevolezza nella lotta ai cambiamenti climatici e la sinergia agro-energetica si potrà erigere a monumento di sostenibilità.**

Riallacciandosi a quanto sopra ed entrando nel merito, si riassumono di seguito i **principali interventi di mitigazione agro-ambientale** previsti:

A. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

- **Piantumazione di fasce vegetate a valenza percettivo-ambientale, a portamento sia arboreo** – in corrispondenza dei margini Nord-Ovest (lungo la SP114) e Sud-Est del sito-, **che arboreo-arbustivo** - lungo buona parte del perimetro di impianto (Figura 43) -, che contribuiranno a **i)** ridurre l'effetto percettivo, **ii)** aumentare la biodiversità e **iii)** tutelare gli elementi identitari del paesaggio. La messa

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 101 di 117

a dimora di tali specie, piante ad alto fusto consociate a specie arbustive di bassa/media taglia, contribuirà infatti a: a) incrementare le zone rifugio a livello locale, b) fornire una maggiore diversificazione ecologica e c) potenziare la presenza di corridoi ecologici di interconnessione, per facilitare gli spostamenti della fauna locale e dell'avifauna terricola stanziale.

Al fine di una ottimale valorizzazione ambientale della fascia **sono state selezionate specie tipiche del corredo floristico dell'area in esame** (compatibili con le esigenze di non ombreggiamento dei moduli fotovoltaici e tali da non richiedere frequenti interventi di potatura), **scelte in funzione delle caratteristiche edafiche e stagionali locali e dell'appetibilità faunistica**. In particolare, saranno adottate specie a fioritura appariscente (e.g. *Pyrus pyraeaster*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus alaternus*, etc.), **in modo da favorire la presenza di insetti bottinatori**, importante fonte di cibo per i pulli delle specie di uccelli potenzialmente nidificanti nei medesimi ambienti ri-naturalizzati con, oltretutto, interessanti ricadute in termini di servizi ecosistemici. Il mix si integrerà di specie a fruttificazione distribuita nell'arco annuale, incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali, come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona (e.g. *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, etc.). Inoltre, l'impiego di piante ad alto fusto (e.g. *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, etc.), in grado di raggiungere altezze più elevate, consociate a specie arbustive di bassa/media taglia, contribuirà alla creazione di una struttura densa e pluristratificata, finalizzata a un incremento delle zone rifugio e a una maggiore diversificazione ecologica.

L'intervento di mitigazione proposto risulta **in linea con le misure agro ambientali della UE incluse nel Reg. CE n° 1698/2005 e successive modificazioni/integrazioni e relativi recepimenti nazionali**. Nello specifico i parametri tecnici di intervento suggeriti risultano conformi a quanto previsto in merito alla "*Conservazione di elementi naturali dell'agro-ecosistema*" e, più nello specifico, alla promozione di elementi naturali e seminaturali per il sostegno della diversità biologica mediante la conservazione di habitat favorevoli allo sviluppo della flora e della fauna selvatiche.

B. INTERVENTI AGRONOMICI

- **Sull'intera area di progetto verrà effettuato un intervento di miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo**, attraverso un piano di gestione agronomica - orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata -, finalizzato a: **i)** incrementare la biodiversità, **ii)** garantire maggiore equilibrio dei fabbisogni idrici nel tempo, **iii)** valorizzare il paesaggio agrario, **iv)** tutelare il suolo dall'erosione, **v)** migliorare progressivamente la fertilità e incrementare la quantità di carbonio organico del terreno e **vi)** assicurare, nel tempo e a parità di condizioni, una resa maggiore.

Nello specifico, la componente agronomica del progetto prevede la rotazione colturale di **specie erbacee annuali**, alternando la coltivazione di **graminacee da granella a ciclo autunno-vernino** (orzo, frumento duro) e **leguminose da foraggio** (cece, favino), migliorando progressivamente la fertilità del terreno. La scelta delle coltivazioni è stata concepita per consentire un **armonioso inserimento tra le interfile dei moduli** e garantire le ordinarie operazioni colturali da parte dei mezzi agricoli e/o personale addetto.

Il progetto agrivoltaico sarà sottoposto a un **protocollo di monitoraggio agro-ambientale funzionale a i) verificare lo scenario ambientale di riferimento, ii) verificare la possibile variazione di parametri**

ambientali e l'efficacia delle misure di mitigazione previste e iii) individuare l'eventuale esigenza di misure correttive per la risoluzione di problematiche impreviste o imprevedibili. Per ulteriori approfondimenti in merito si rimanda all'elaborato dedicato (cfr. VIA 09).

- **In ottica di favorire la biodiversità, all'interno dell'area di impianto, in alcune zone libere dello stesso, si procederà ad adibire piccole superfici a microhabitat speciali interessanti alcune nicchie specifiche.** In particolare:

- **n° 3 cumuli di pietre** di circa 4 m³/cad costituiti da pietre di varie pezzature di provenienza locale, da ubicarsi in zone con prolungato soleggiamento e protette dal vento. Fino a qualche decennio fa, se ne incontravano a migliaia. Erano il risultato di attività agricole. Quando si aravano i campi, venivano continuamente riportati in superficie sassi di diverse dimensioni, costringendo gli agricoltori a depositarli in ammassi o in linea ai bordi dei campi. Essi offrono a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.



Figura 41. Esempio di cumulo di pietre costruito in una zona di transizione tra un'area prativa e una lingua boscata. Si noti l'eterogeneità, le forme irregolari, le dimensioni delle pietre e la presenza di una fascia erbosa perimetrale.

- **n° 3 cumuli di piante morte** di circa 4 m³/cad - meglio se di specie autoctone differenti e costituiti da pietre di varie pezzature -, da collocarsi in prossimità delle fasce vegetate, eventualmente anche vicino alle pietre di cui sopra. Il legno morto rappresenta una importante e insostituibile fonte di biodiversità, che contribuisce ad aumentare la complessità, e con essa la stabilità, degli ecosistemi. La "necromassa" garantisce la presenza di numerosissimi microhabitat necessari a molte specie animali e vegetali che qui possono trovare un substrato idoneo, rifugio, nutrimento: basti pensare ai numerosi organismi saproxilici (che dipendono dal legno morto in qualche fase del loro ciclo vitale) tra cui gli invertebrati che si nutrono di legno (xilofagi) o che nel legno vivono (xilobi), i funghi (in particolare basidiomiceti), i licheni o le epatiche, ma anche roditori, anfibi e rettili che vi trovano rifugio. Il suo ruolo è importante anche per la riproduzione di molti organismi (in particolare invertebrati) che sono alla base della catena trofica per molte specie avifaunistiche e mammiferi.



Figura 42. Esempi di necromassa legnosa, a terra e in piedi, di diverse dimensioni in un contesto marginale boschivo.

- **n° 5 BatBox** da localizzarsi sugli alberi, a circa 4 metri di altezza, al fine di creare zone di attrazione/rifugio in grado di favorire la presenza di chirotteri. Seppur i chirotteri rappresentino, dopo i roditori, l'ordine più numeroso tra i mammiferi, una notevole percentuale delle specie esistenti risulta rara e minacciata. In relazione al loro significativo contributo alla biodiversità dei vertebrati terrestri, alla loro generale rarefazione sul territorio, al ruolo ecologico di predatori specializzati in insetti, al contributo nell'impollinazione e alla funzione di "indicatore biologico", i pipistrelli costituiscono una fonte faunistica di elevato valore conservazionistico e di particolare interesse scientifico.



Figura 43. Layout relativo alle opere in progetto, con rappresentazione grafica della componente ambientale (colture in rotazione, fasce arboreo-arbustive, micro habitat per la fauna locale) e della componente tecnologica del progetto (pannelli fotovoltaici, strade e locali tecnici).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 105 di 117

Stante le peculiarità di molte delle attività sopra citate, sia in termini progettuali, sia realizzativi (sia temporali), si suggerisce - per tutto quanto sopra menzionato - il coinvolgimento di professionisti del settore in sede di progettazione esecutiva e realizzativa onde assicurare la buona e piena realizzazione di quanto identificato, evitando errori che potrebbero invalidare l'efficacia di quanto proposto.

In chiusura di elaborato, pur non riscontrando forme di impatto necessitanti di compensazioni (essendo interamente mitigate sino ad annullarne gli impatti), la società proponente è lieta di offrire i seguenti ulteriori elementi di miglioramento:

- 1) limitatamente al sito di cantiere e alle relative aree interne e perimetrali, procedere alla **rimozione - per estirpazione - di eventuali individui appartenenti alla *Black List* delle piante aliene con carattere invasivo che dovessero insediarsi**. Una specie, quando introdotta in un territorio diverso dal suo areale di origine (per azione volontaria o involontaria dell'uomo), viene definita specie esotica (o aliena/alloctona) e, in assenza di fattori limitanti, può sviluppare un comportamento invasivo, arrivando a colonizzare gli ecosistemi naturali presenti e a soppiantare le specie autoctone con conseguente riduzione del livello di biodiversità.
- 2) **Apertura da parte della società proponente, laddove si rilevassero forme residue di impatto non opportunamente compensate (dietro opportuna evidenza motivata corredata di logica quantificazione), al finanziamento/cofinanziamento di attività di rilevanza ambientale territoriale (secondo quanto definito dal D.M. 10/9/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" - Allegato 2 "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" lettera h) "*le eventuali misure di compensazione ambientale e territoriale definite nel rispetto dei criteri di cui alle lettere precedenti non possono comunque essere superiori al 3 per cento dei proventi, comprensivi degli incentivi vigenti, derivanti dalla valorizzazione dell'energia elettrica prodotta annualmente dall'impianto*".**

7.4. Verifica di compatibilità delle opere sul paesaggio

Al fine di verificare la compatibilità delle opere in progetto rispetto al contesto paesaggistico sono, infine, state analizzate le possibili "modificazioni/alterazioni" (indicate a titolo esemplificativo dal DPCM 12 dicembre 2005), che possono incidere con maggiore rilevanza sul paesaggio. Di seguito si riportano gli esiti dell'analisi (Tabella 10 e Tabella 11).

Tabella 10. Verifica delle possibili modificazioni dei sistemi paesaggistici, potenzialmente generabili dall'intervento in progetto. Ogni modificazione è stata qualificata mediante un indicatore: **(N)** - Nessuna modificazione, **(T)**-Modificazione trascurabile, **(S)**-Presenza di modificazioni.

MODIFICAZIONE		NOTE
<u>Modificazioni della morfologia</u> <i>Sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, etc.) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, etc.</i>	N	L'intervento in progetto <u>non comporta</u> modificazioni della morfologia. Prevede, infatti, modesti movimenti terra (in fase di cantiere), finalizzati alla predisposizione delle superfici*. *L'area di cantiere e gli stradelli prevedono uno scotico preventivo (con relativo accantonamento) del terreno vegetale da usarsi nel ripristino.
<u>Modificazioni della compagine vegetale</u> <i>(abbattimento alberi, eliminazione di formazioni ripariali, etc.).</i>	N	L'intervento proposto <u>non prevede modificazioni con ripercussioni negative sulla compagine vegetale</u> , bensì forme di valorizzazione/miglioramento ambientale con ricadute positive di breve, medio e lungo periodo a carico della componente floristica/vegetazionale, grazie alla connotazione agro-ambientale del progetto.
<u>Modificazioni dello skyline naturale o antropico</u> <i>(profilo dei crinali, profilo dell'insediamento).</i>	N	L'intervento proposto <u>non comporta modifiche dello skyline</u> , anche in ragione della morfologia pianeggiante dell'area e della presenza di barriere visive preesistenti naturali/antropiche (cfr. Par. 5.1.5).
<u>Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico</u> <i>(evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico).</i>	N	L'intervento proposto <u>non comporta modificazioni a livello della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, in ragione dei seguenti fattori</u> : <ul style="list-style-type: none"> - non interferisce sulla componente idraulica (corpi idrici sotterranei o superficiali). - non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche nocive, tossiche o inquinanti (no rischio percolamento). L'opera, inoltre, prevede interventi di mitigazione ambientale con ricadute positive di breve, medio e lungo periodo a tutto vantaggio della biodiversità dell'area.
<u>Modificazioni dell'assetto insediativo-storico e di caratteri tipologico, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico</u> <i>(urbano, diffuso, agricolo).</i>	N	L'opera <u>non comporta modificazioni dell'assetto insediativo-storico*</u> . * Si inserisce, in un contesto rurale antropizzato, nel rispetto della trama agricola esistente.
<u>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale.</u>	N	Le opere in oggetto si inseriscono in un lotto senza modificarne la trama agricola. Inoltre, <u>la componente agricola del progetto consentirà</u> attraverso un progetto agronomico orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata, <u>non solo di mantenere la destinazione agricola dei terreni, bensì di migliorarla, con vantaggi attesi in termini qualitativi e quantitativi.</u>
<u>Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo</u>	N	Il progetto si inserisce nella trama geometrica rurale del paesaggio, <u>senza modificare la struttura della trama parcellare.</u>

MODIFICAZIONE	NOTE
<i>(elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare).</i>	

Tabella 11. Verifica delle possibili alterazioni dei sistemi paesaggistici potenzialmente generabili dall'intervento in progetto. Ogni alterazione è stata qualificata mediante un indicatore: **(N)** - Nessuna alterazione, **(T)**-Alterazione trascurabile, **(S)**-Presenza di alterazioni.

ALTERAZIONE	NOTE
<u>Intrusione</u> <i>(inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).</i>	N In relazione alla <u>componente agricola del progetto</u> , l'intervento proposto si inserisce, nel contesto rurale preesistente, continuando e rafforzando la destinazione agricola esistente, attraverso pratiche agricole migliorative (esplicitate nel progetto agronomico – rif. VIA09).
<u>Suddivisione</u> <i>(i.e. nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, separandone le parti).</i> <u>Frammentazione</u> <i>(i.e. progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti).</i> <u>Riduzione</u> <i>(progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema).</i>	N L'intervento proposto <u>non prevede l'inserimento di elementi tali da generare alterazioni della trama agricola esistente</u> (suddivisione, frammentazione o riduzione).
<u>Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche.</u>	T Le opere proposte <u>non influiscono e non creano alterazioni rilevanti sulla percezione delle relazioni storico culturali e simboliche.</u> In merito alle <u>relazioni visive</u> , benché le opere si inseriscano in un paesaggio in cui da un lato la componente fotovoltaica è in progressivo aumento e dall'altro non si rilevano elementi particolarmente sensibili, l'impatto percettivo dell'opera proposta potrebbe risultare, per i ricettori più critici in materia, elemento di disturbo. A tal proposito sono state previste opere di mitigazione paesaggistico-ambientali progettate in aderenza al contesto analizzato. Tuttavia, effetti percettivi non mitigabili (benché smorzati dalla distanza) rimarranno a carico di alcuni recettori situati in un intorno di prossimità (i.e. edifici isolati o piccoli aggregati di case a destinazione promiscua) *. *Si rimanda agli elaborati VIA05b, VIA 05c e VIA 05d per maggiori approfondimenti.
<u>Concentrazione</u> <i>(eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto).</i>	T Rispetto al contesto rurale consolidato, l'impianto in progetto si colloca a circa 2,5 km dal primo impianto fotovoltaico esistente, pertanto, <u>la concentrazione di impianti nell'intorno dell'area di impianto è definibile nulla/trascurabile.</u> Nel caso in cui, invece, venisse realizzato – nelle vicinanze dell'area di impianto (a Sud-Est) - un progetto, che alla data di redazione del presente elaborato risulta in fase di autorizzazione, si passerebbe da una situazione di bassa concentrazione a uno scenario di media/alta concentrazione. Tuttavia, <u>l'analisi dei margini visivi condotta e, in particolare, la Valutazione cumulativa degli impatti (cfr. VIA12), in</u>

ALTERAZIONE	NOTE
	<p>relazione alle barriere naturali/antropiche esistenti e alla progettazione di opportune mitigazioni ambientali, <u>hanno permesso di evidenziate che la concentrazione generabile dalla compresenza di più impianti nel medesimo areale</u> (vista dall'alto ad ampio raggio), <u>si riduca, fino a divenire trascurabile, spostando l'attenzione dal contesto di riferimento (10 km) – ambito territoriale ampio -, al bacino visivo dell'area di impianto – ambito territoriale ristretto.</u></p>
<p><u>Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale.</u></p>	<p>N</p> <p><u>L'impianto in progetto non genera interruzioni di processi ecologici e ambientali (di scala vasta o di scala locale).</u></p> <p>Le opere in progetto andrebbero a inserirsi in un ambiente a uso agricolo con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi e, in ragione delle soluzioni adottate* comporterebbero interessanti forme di valorizzazione, con ricadute positive di breve, medio e lungo periodo a carico dei processi ecologici, della componente vegetazionale e della componente faunistica selvatica.</p> <p>* i.e. inserimento di i) mitigazioni ambientali - lungo il perimetro di impianto - con specie autoctone, a <u>fioritura appariscente</u>, in modo da favorire la presenza di insetti bottinatori e a <u>fruttificazioni distribuite nell'arco annuale</u>, incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali, come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona, ii) microhabitat per la fauna locale (cumuli di pietre e cumuli di piante morte) e iii) batbox per la chiroterofauna locale.</p>
<p><u>Destutturazione</u> <i>(quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, etc.).</i></p>	<p>N</p> <p>L'intervento proposto <u>non genera forme di destrutturazione</u> in ragione dei seguenti fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si inserisce in un lotto agricolo senza modificarne la struttura geometrica consolidata, - non sono stati riscontrati brani territoriali riconducibili alla memoria storico-culturale delle comunità, di notorietà turistica o di valore evocativo (relazioni simboliche).
<p><u>Deconnotazione</u> <i>(quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).</i></p>	<p>N</p> <p><u>Il progetto non prevede l'alterazione degli elementi costitutivi del contesto paesaggistico</u> (si inserisce in un contesto rurale fortemente antropizzato, non riconducibile a contesti di particolare rilevanza paesistica e/o ambientale). Tuttavia, l'area di impianto ricade nel cono di visuale (fascia di intervisibilità C) tracciato dal luogo di pregio "Torre Sant'Isidoro", appartenente al sistema delle torri di difesa costiera salvaguardato dal PPTR. <u>Le indagini svolte (cfr. Par. 5.1.5) hanno permesso di escludere qualsiasi interferenza o alterazione sulla visuale paesaggistica da Torre Sant'Isidoro.</u></p>

7.5. Fotosimulazioni

Dai **punti di osservazione/ripresa**, indicati con un puntalino rosso nella planimetria riportata in questa pagina e selezionati in relazione agli esiti dello studio di intervisibilità (e di conseguenza alla probabilità che la realizzazione dell'impianto "Masseria Palombi" possa modificare la percezione sul paesaggio salentino), sono state effettuate alcune fotosimulazioni al fine di rappresentare – nel modo più realistico possibile – l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, che lo accoglie come ospite temporaneo.

Nello specifico, le immagini di seguito riportate mostrano alcune vedute verso l'area di progetto, analizzata rispetto a tre scenari visivi, ovvero **i) stato di fatto**, **ii) stato di progetto della componente fotovoltaica** e **iii) stato di progetto della componente fotovoltaica, comprensiva delle mitigazioni ambientali**.



Figura 44. Individuazione dei punti di ripresa selezionati per le fotosimulazioni, rispetto al layout di progetto (rif. VIA05D).



Figura 45. Veduta dell'area di progetto dal punto di ripresa 1, rispetto a tre scenari visivi: in alto "stato di fatto", al centro "stato di progetto senza mitigazioni", in basso "stato di progetto con mitigazioni" (rif. VIA05D).

La prima veduta, scattata dalla SP 114, rappresenta un fotogramma estratto dall'ideale "piano-sequenza" in cui il regista/protagonista è l'osservatore che percorre la strada.

Nello scenario "stato di fatto" si rileva in primo piano la vista sul terreno oggetto di intervento, ovvero un campo coltivato a frumento, che si apre alla vista, per un breve tratto viario, appena superato un oliveto – colpito da *Xylella fastidiosa* – e appena prima di altri campi agricoli. Del filare di olivi, situato a bordo strada ai margini del lotto di impianto, che fino a qualche anno fa celava - a intervalli regolari scanditi dal sesto di impianto delle alberature -, la vista sulla campagna salentina, oggi rimangono il tronco e i rami, in parte coperti dai ricacci polloniferi presenti alla base delle piante, chiaro segnale del disseccamento causato da *Xylella*. L'orizzonte di fondo è infine segnato dalla presenza di agrumeti e di fabbricati rurali ed è movimentato dai tralicci delle linee di alta tensione e dai pali della bassa tensione.

Lo scenario "impianto fotovoltaico" che rappresenta lo **stato di progetto della componente fotovoltaica, senza la componente agro-ambientale**, fornisce invece una visione realistica dello stato dei luoghi, ad impianto realizzato, in assenza di interventi di mitigazione ambientale.

L'ultimo scenario "mitigazioni agro-ambientali" mostra invece una fotosimulazione dello stato di progetto, comprensiva delle mitigazioni agro-ambientali progettate. Dal punto di vista vedutistico sarà ripristinata la continuità del fronte visivo oliveto-filare-altri campi agricoli, attraverso l'inserimento di una nuova fascia arborea tra il ciglio della strada e la recinzione di impianto costituito da specie autoctone.

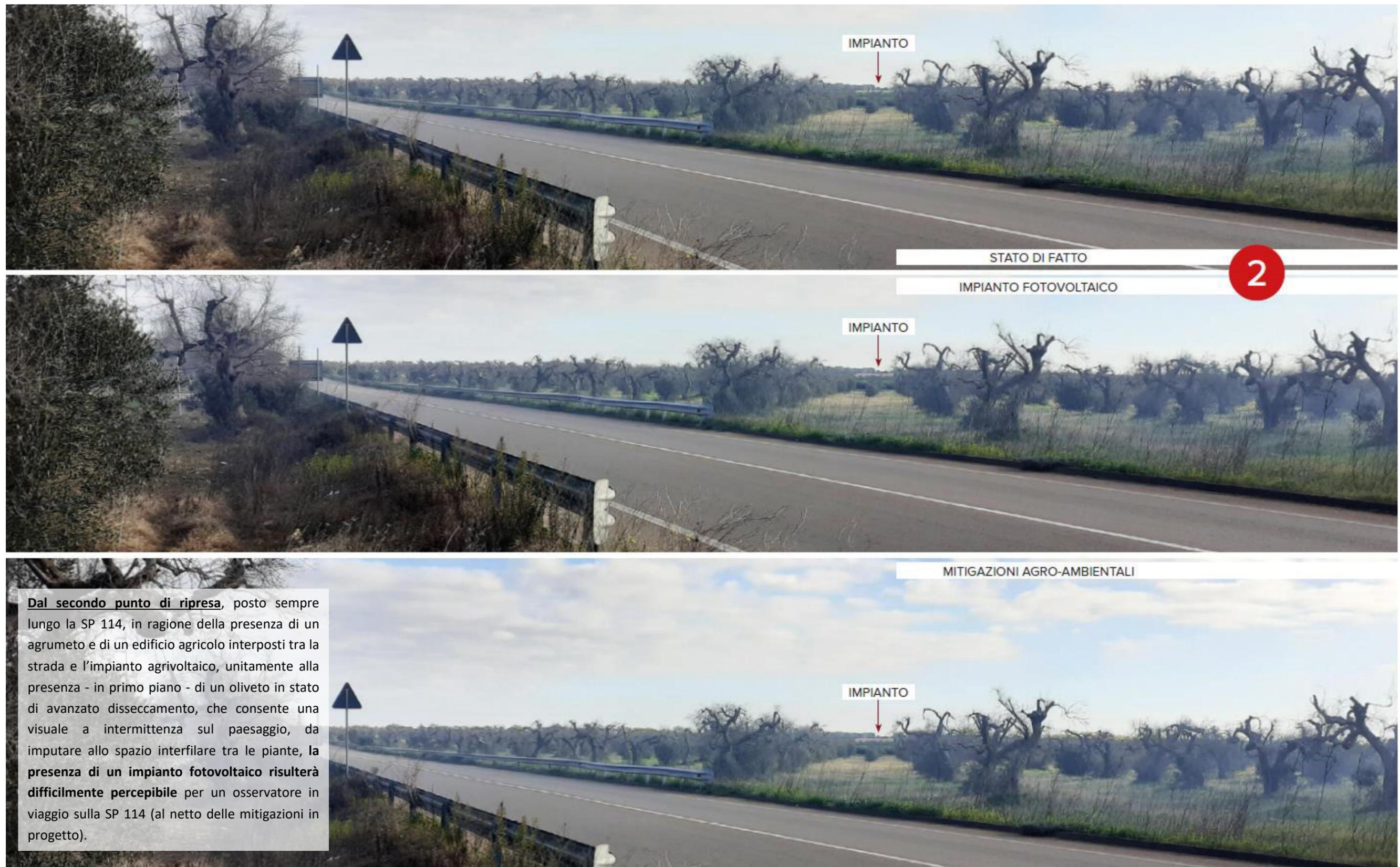


Figura 46. Veduta dell'area di progetto dal punto di ripresa 2, rispetto a tre scenari visivi: in alto "stato di fatto", al centro "stato di progetto senza mitigazioni", in basso "stato di progetto con mitigazioni" (rif. VIA05D).



Figura 47. Veduta dell'area di progetto dal punto di ripresa 3, rispetto a tre scenari visivi: in alto "stato di fatto", al centro "stato di progetto senza mitigazioni", in basso "stato di progetto con mitigazioni".



Dal punto di osservazione n. 4 la vista si apre sul paesaggio rurale che si mostra a un osservatore posto su una strada sterrata secondaria, a sud dell'area di progetto.

Nello **scenario stato di fatto** la vista sulla campagna salentina si estende fino alla linea di orizzonte, che corre lungo un margine visivo costituito da muretti a secco, fasce arborate e fabbricati a uso agricolo, che costituiscono la cornice del fondale scenico di questa veduta. La presenza di tralicci dell'alta tensione e le cime degli alberi più alti movimentano lo *skyline* del paesaggio.

Nello scenario "**impianto fotovoltaico**", tra la fascia costituita da muretti a secco e quella composta da un susseguirsi di eterogenee alberature, si inseriscono le strutture fotovoltaiche, poste lungo una linea appena percettibile (e verosimilmente non distinguibile rispetto agli altri elementi del paesaggio).

L'ultimo scenario "**mitigazioni agro-ambientali**" mostra invece una fotosimulazione dello stato di progetto, comprensiva delle mitigazioni agro-ambientali progettate, che si inseriscono in continuità visiva rispetto alle alberature esistenti. Dal punto di vista vedutistico sarà quindi preservato il fondale scenico di questa veduta.

Figura 48. Veduta dell'area di progetto dal punto di ripresa 4, rispetto a tre scenari visivi: in alto "stato di fatto", al centro "stato di progetto senza mitigazioni", in basso "stato di progetto con mitigazioni" (rif. VIA05D).



La visuale qui rappresentata mostra cosa vedrebbe un osservatore, che lascia la viabilità principale (SP 115), per addentrarsi nella campagna attraverso una strada sterrata secondaria. Si precisa che in base alle analisi effettuate, avvalorate dai sopralluoghi in situ, la SP 115 è posta al di fuori del bacino visivo dell'area di impianto, in ragione della presenza di barriere visive interposte tra punto di osservazione e punto osservato, che nascondono naturalmente la vista dell'impianto.

Nello **scenario "stato di fatto"** la visuale è dominata da lotti coltivati, posti sul primo fronte scenico, mentre a destra la presenza di piante ad alto fusto interrompe e delimita la scena. Alle fasce vegetate costituite da specie ad altezza variabile, che si fondono con l'orizzonte, si sovrappongono i tralicci dell'alta tensione e le linee elettriche.

Nello **scenario "impianto fotovoltaico"** la distanza che intercorre tra il punto di ripresa e il sito oggetto di interesse attenua sensibilmente la visibilità e rende difficoltoso distinguere gli elementi del paesaggio e verosimilmente la presenza di un impianto fotovoltaico tra essi.

L'ultimo scenario **"mitigazioni agro-ambientali"** mostra invece una fotosimulazione dello stato di progetto, comprensiva delle mitigazioni agro-ambientali, che si inseriscono in continuità visiva rispetto alle alberature esistenti. Dal punto di vista vedutistico sarà quindi preservato il fondale scenico di questa visuale sul paesaggio.

Figura 49. Veduta dell'area di progetto dal punto di ripresa 5, rispetto a tre scenari visivi: in alto "stato di fatto", al centro "stato di progetto senza mitigazioni", in basso "stato di progetto con mitigazioni" (rif. VIA05D).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 115 di 117

7.6. Smantellamento e ripristino dell'area

La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25/30 anni.

Al termine di detto periodo, è previsto il ripristino della componentistica, ovvero, laddove non più interessante per l'evoluzione tecnologica, lo **smantellamento delle strutture**.

Per quanto riguarda, invece, il **ripristino del sito di intervento**, date le caratteristiche del progetto non resterà sull'area alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo. Infatti, i pali delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici, i montanti metallici degli inverter e i pali previsti per l'illuminazione e la videosorveglianza saranno solamente infissi nel terreno, senza l'utilizzo di plinti e/o fondazioni in cemento.

La morfologia dei luoghi potrà essere alterata solo localmente in corrispondenza dei locali tecnici, in quanto la rimozione dei basamenti in cemento delle cabine di trasformazione, del locale utente e del locale misure comporteranno uno scavo e una possibile modifica della morfologia, ancorché circoscritta a un intorno ravvicinato al perimetro delle singole strutture. Nel caso degli stradelli, invece, la presenza di uno strato di tessuto geotessile al di sotto degli strati di materiale inerte permetterà una più rapida rimozione della viabilità di impianto. Inoltre, tale tessuto, impedendo la miscelazione del materiale inerte con il terreno sottostante, favorirà il mantenimento, durante tutta la vita dell'impianto, delle proprietà chimico-fisiche del suolo.

Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento delle diverse opere, si procederà ad aerare il terreno tramite aratura e/o fresatura con mezzi meccanici, al fine di ottenere una superficie idonea all'insediamento dei semi. Potrà, quindi, successivamente alla fase di smantellamento/ripristino, essere mantenuta la medesima rotazione di graminacee e leguminose prevista nel progetto agronomico (cfr. VIA09), che si auspica possa continuare, attraverso una gestione agronomica conforme ai principi dell'agricoltura conservativa e della produzione integrata.

Pertanto, dopo le puntuali operazioni di ripristino sopra descritte, **si prevede che il sito tornerà allo stato Ante-Operam nel giro di una stagione, ritrovando le stesse capacità e potenzialità di utilizzo che aveva prima dell'installazione dell'impianto, verosimilmente in condizioni di fertilità accresciuta.**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 116 di 117

8. Bibliografia

- Anie, Politecnico Milano, & RSE (2017). Il sistema elettrico italiano al 2030: scenari ed opportunità.
- Bell, S. (1999). *Landscape: pattern, perception and process*. London: E&FN Spon.
- Blaschke, T., Biberacher, M., Gadocha, S., Schardinger, I. (2013). "Energy landscapes": meeting energy demands and human aspirations. *Biomass Bioenergy*, 55: 3–16.
- Blasi, C., Boitani, L., La Posta, S., Manes, F., Marchetti, M. (2005). *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Palombi Editore, Roma
- Blasi C. "Carta delle Serie di Vegetazione d'Italia" (2009).
- BRE National Solar Centre, 2014. *Biodiversity Guidance for Solar Developments*. In: Parker, G.E., Greene, L. (eds.), Online: www.bre.co.uk/nsc.
- Capros, P., De Vita, A., Tasios, N., Siskos, P., Kannavou, M., & Petropoulos, A. (2016). *European commission. EU Reference Scenario 2016, trend to 2050*.
- Carlson, A. (2001). *Aesthetic preferences for sustainable landscapes: seeing and knowing*. For *Landscapes New York*, CABI Publ., p. 31–42.
- Chiabrando, R., Fabrizio, E., & Garnero, G. (2009). The territorial and landscape impacts of photovoltaic systems: Definition of impacts and assessment of the glare risk. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(9), pp. 2441–2451.
- Comunità Rinnovabili, Legambiente, maggio 2021
- Comunità Rinnovabili, Legambiente, maggio 2022
- De Santoli, L., Mancini, F., Astiaso Garcia, D. (2019). A GIS-based model to assess electric energy consumption and usable renewable energy potential in Lazio region at municipality scale. *Sustainable Cities and Society*, 46, 101413.
- Di Giuseppe E., Esposito S., Quaresima S., Sorrenti S., Beltramo M.C. (2008) - Caratterizzazione del territorio italiano per il rischio di stress termici per gli allevamenti bovini da latte. 11° Convegno Nazionale di Agrometeorologia AIAM - S.Michele all'Adige (TN).
- Elettricità Futura e Confagricoltura, 2021. *Impianti FV in aree rurali: sinergie tra produzione agricola ed energetica*.
- Europe, Council of. 2000. *European Landscape Convention*, Florence, Explanatory Report, Strasbourg: Council of Europe. CETS No. 176.
- FAO-UNEP-UNESCO (1980). *Méthode provisoire pour l'évaluation de la dégradation des sols*. M57. ISBN 92-5-200869-1 Roma, pp.88.
- GSE, Rapporto statistico 2020, *Energia da fonti rinnovabili in Italia*, marzo 2022
- Kennedy, J.J., Killick, R.E., Dunn, R.J., McCarthy, M.P., Morice, C.P., Rayner, N.A., Titchner, H.A. (2019). *Global and regional climate in 2018*. *Weather Vol. 74*, 10: 332-340.
- Klingebiel and Montgomery (1966). "Land Capability Classification, USDA Handbook," US Government Pr. Office, Washington DC, 21 p.
- Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici, Giugno 2022.
- Macchia F., Cavallaro V., Forte L., Terzi M., *Vegetazione e clima della Puglia*, in Marchiori S. (ed.), De Castro F. (ed.), Myrta A., *La cooperazione italo-albanese per la valorizzazione della biodiversità*, 2000.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA PALOMBI"				
VIA 13	Relazione Paesaggistica	rev 00	20.01.2023	Pagina 117 di 117

Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study. (Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity, 2016).

Nadai, A., Van der Horst, D. (2010). Landscapes of energies. *Landscape Research*, 35 (2), pp. 143-155.

Pachaki, C. (2003). Agricultural landscape indicators: a suggested approach for the scenic value. In: Dramstad W, Sogge C, editors. *Agric. impacts landscapes dev. indic. policy anal.* OCDE, 2003. p. 240–250.

Semeraro, T., Pomes, A., Del Giudice, C., Negro, D., Aretano, R. (2018). Planning ground based utility scale solar energy as green infrastructure to enhance ecosystem services. *Energy Policy*, 117, pp. 218-227

Stremke, S., and van den Dobbelsteen, A. (2013). Sustainable energy landscapes: an introduction. In: Stremke S, van den Dobbelsteen, A. editors. *Sustainable energy landscapes. Designing, planning, development.* NewYork: CRC Press; 2013. p. 3(cit).

Stremke S. (2014). Energy-landscape nexus: Advancing a conceptual framework for the design of sustainable energy landscapes. In Soörensens, C., Liedtke, K. *Energy landscapes, Proceedings ECLAS 2013*, Hamburg, Germany, p. 392–397.

Tveit, M., Ode, Å., Fry, G. (2006). Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. *Landscape Resources*, 31: 229–255.

Unitus (2021) *Linee Guida per l'Applicazione dell'Agro-fotovoltaico in Italia.* ISBN 978-88-903361-4-0. www.unitus.it/it/dipartimento/dafne.

Xu, Y., Ramanathan, V., & Victor, D. G. (2018). Global warming will happen faster than we think. *Nature* 564, 30–32.

Yang, J., Li, X., Peng, W., Wagner, F., Mauzerall, D.L. (2018). Climate, air quality and human health benefits of various solar photovoltaic deployment scenarios in China in 2030. *Environmental Research Letters*, 13, 064002. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aabe99>

Zoellner, J., Schweizer-Ries, P., Wemheuer, C. (2008). Public acceptance of renewable energies: results from case studies in Germany. *Energy Policy*, 36: 4136–4141.