



**REGIONE
PUGLIA**



Provincia di Lecce



Comune di Nardò

Proponente:

SUNCO SUN YELLOW SRL

Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Italy
pec: suncosunyellowsr@legalmail.it

**SUNCO.
CAPITAL**

Progetto Definitivo

Denominazione progetto:

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"

Potenza nominale complessiva = 30.722,4 kWp

Sito in:

COMUNE DI NARDO' (LE)

Titolo elaborato:

Valutazione impatti cumulativi



Elaborato **E-VICO**

Scala -

Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

Progettisti : dott. for. Edoardo Pio Iurato

Collaboratori : arch. Giulia Fontana

TIMBRI E FIRME:



REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
00	arch. Giulia Fontana	dott. for. Edoardo Pio Iurato	dott. for. Maurizio Previati	26/02/2024
01				
02				
03				
04				
05				

FIRMA/TIMBRO
COMMITTENTE:

**SUNCO.
CAPITAL**



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 SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 1 di 76

1. PREMESSA.....	2
2. CRITERI METODOLOGICI	3
3. INQUADRAMENTO CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	5
4. ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	12
4.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO – COMPONENTE PAESAGGIO.....	12
4.2. IMPATTI / RICADUTE SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	29
4.3. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI (FLORA E FAUNA)	42
4.4. IMPATTI SULLA SICUREZZA E SALUTE UMANA	55
4.4.1. IMPATTO ELETTROMAGNETICO	56
4.4.2. IMPATTO ACUSTICO.....	57
4.4.3. IMPATTO LUMINOSO	58
4.5. IMPATTI RICADUTE SU SUOLO E SOTTOSUOLO	59
4.5.1. GEOMORFOLOGIA E IDROLOGIA.....	59
4.5.2. ALTERAZIONI PEDOLOGICHE	60
4.5.3. AGRICOLTURA	61
5. CONCLUSIONI.....	65
5.1. COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AGLI INDIRIZZI APPLICATIVI DELLA DETERMINAZIONE N. 162/2014	65
5.1. SINTESI DEI RISULTATI	70
6. BIBLIOGRAFIA	75

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 2 di 76

1. Premessa

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 della società Sunco Sun Yellow S.r.l. – per la **redazione di uno studio di Valutazione degli impatti cumulativi** dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo, in relazione alla realizzazione di un progetto di produzione agro-energetica sostenibile (c.d. Agrivoltaico) con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale complessiva: 30.722,4 kWp.
- Superficie catastale interessata: 52,78 ha.
- Superficie di impianto recintata: 46,38 ha.
- Superficie destinata alle attività agricole: 36,89 ha.
- Classificazione architettonica: impianto a terra.
- Ubicazione area di impianto e opere di rete: Comune di Nardò | Provincia di Lecce (LE) | Regione Puglia.
- Particelle superficie catastale disponibile: F. 37 - P.lle 12, 13, 259, 263, 383, 384.
- Ditta committente: Sunco Sun Yellow S.r.l.

L'obiettivo del presente studio consiste nella realizzazione di un'approfondita **analisi multicanale degli impatti e delle ricadute, che il progetto potrà comportare - in relazione alla compresenza di più impianti "esistenti", "in autorizzazione" o "autorizzati" nelle aree interessate - sugli elementi agro-forestali, paesaggistici e ambientali (sia biotici, sia abiotici) con attenzione anche per gli aspetti socio-sanitari delle popolazioni.**

Il presente documento è stato redatto in conformità alla D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012 *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nella Valutazione d'Impatto Ambientale"* della Regione Puglia, al relativo allegato tecnico *"Impatto cumulativo dei progetti di impianti per la produzione di energia elettrica (eolici e fotovoltaici al suolo)"* e secondo le indicazioni riportate nella *"Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER"* di cui alla Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia n. 162 del 06/06/2014.

Si specifica, infine, che il presente elaborato è da intendersi come uno specifico approfondimento, riguardante i potenziali impatti cumulativi eventualmente generabili dall'inserimento dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" all'interno del contesto analizzato, strettamente connesso allo SIA (di cui è parte integrante) e ai relativi allegati. 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).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 3 di 76

2. Criteri metodologici

Come anticipato nel precedente paragrafo, **La Giunta regionale, con D.G.R n. 2122 del 23/10/2012** *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nella Valutazione d'Impatto Ambientale"*¹ e relativo allegato tecnico, **ha inteso regolamentare**, come si legge nella medesima delibera *"[...] la gestione di eventuali elevate concentrazioni di tali tipologie di impianti, in un dato contesto territoriale"*. Nello specifico, la delibera:

- i) individua le tematiche da considerare e valutare:
 - visuali paesaggistiche,
 - patrimonio culturale e identitario,
 - natura e biodiversità,
 - salute e pubblica incolumità,
 - suolo e sottosuolo.
- ii) Definisce le indicazioni procedurali e le modalità da adottare per la Valutazione degli impatti cumulativi eventualmente causati dalla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo **i)** già realizzati, **ii)** autorizzati (per i quali sia già stato concluso l'iter autorizzativo), **iii)** in corso di autorizzazione (in stretta relazione territoriale e ambientale con l'impianto oggetto di valutazione).

Successivamente, con **Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n. 162 del 06/06/2014** sono state emanate specifiche direttive tecniche, al fine di fornire adeguate *"[...] istruzioni applicative dell'allegato tecnico della DGR 2122 del 23/10/2012, in ordine alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile"*. I criteri metodologici descritti in tali direttive forniscono, inoltre, gli strumenti per definire il "c.d. dominio" di impianti della stessa famiglia (IAFR) da *"considerare cumulativamente entro un assegnato areale o buffer per la definizione dell'impatto ambientale complessivo"*. A tal fine gli impianti vengono suddivisi in n. 3 sottogruppi (escludendo i procedimenti autorizzativi "conclusi con diniego dell'AU"), nello specifico:

- **A:** Impianti FER compresi tra la soglia di AU e di Verifica di Assoggettabilità, già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione e all'esercizio;
- **B:** Impianti FER sottoposti a VIA o a Verifica di Assoggettabilità a VIA, provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;
- **S:** impianti FER considerati "sotto soglia" rispetto alla AU. Appartengono a tale dominio gli impianti già in corso di realizzazione.

Le categorie di impianti sopra elencate determinano *"[...] un cumulo potenziale rispetto a procedimenti di valutazione in corso e ai nuovi procedimenti"*.

In considerazione della DGR 2122/2012 e della successiva Determinazione 162/2014, nel presente elaborato è stata svolta in primo luogo una ricerca, entro un buffer di 10 km, degli impianti FER:

- **in corso di autorizzazione/autorizzati**, in base alla consultazione dei portali nazionali e regionali,
- **autorizzati/in cantierizzazione**, in base alla consultazione dell'Anagrafe FER, disponibile sul SIT della Regione Puglia.

¹ Atto Dirigenziale n. 162 del 6/06/2014

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 4 di 76

Alla ricerca analitica dei progetti (Cfr. Par. 3) è seguita l'analisi degli impatti cumulativi (Cfr. Par. 4), effettuata per ciascuna delle tematiche indagate (e.g. paesaggio, patrimonio culturale e identitario, natura e biodiversità, sicurezza e salute umana, suolo e sottosuolo), entro le unità di analisi/buffer (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi - AVIC) specificate nei Criteri metodologici delle Direttive tecniche, di cui alla Determinazione n. 162/2014, o in mancanza di specifiche in merito, entro un areale ritenuto significativo dagli Scriventi.

Gli esiti della valutazione sono stati sintetizzati, infine, in una tabella riepilogativa, consultabile nelle conclusioni del presente studio (Par. 5).

In riferimento al quadro conoscitivo delle componenti oggetto di analisi si rimanda alla consultazione del "Quadro Ambientale e territoriale" dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Par. 4 – E-SIA0).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 5 di 76

3. Inquadramento cumulo con altri progetti

La diffusione del fotovoltaico, in Italia, è stata sostenuta dal susseguirsi di una serie di meccanismi e modalità incentivanti riconducibili ai vari decreti-legge - conosciuti come "Conti Energia" (2006-2013), che hanno consentito di incrementare il *mix* energetico da FER nazionale in maniera significativa (e di attrarre investimenti importanti, creando, al contempo, occupazione ed esperienza tecnica nel settore).

Alla fine del 2015, in Italia erano in esercizio circa 688.000 impianti fotovoltaici, corrispondenti a 18,9 GW di potenza installata² e con una superficie agricola occupata a livello nazionale, al 2014, inferiore allo 0,1% (Squatrito *et al.*, 2014). **Con la conclusione di tali programmi incentivanti, tuttavia, il volume d'affari annuo si è notevolmente ridotto.** Attualmente, come si legge nel PNIEC (Cfr. Par. 3.2 - Elaborato "E-SIAO"), **entro il 2030 l'Italia si propone di raggiungere i 16 Mtep di generazione da FER, auspicando, quindi, un nuovo trend di forte diffusione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili** (specie per i settori fotovoltaico ed eolico: tecnologie su cui il Governo ha maggiormente puntato per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla UE³).

Entrando nel dettaglio dell'ambito territoriale del sito di impianto, a scala locale (buffer di 5 km), a partire da una sommaria analisi delle immagini satellitari storiche (rif. Google Earth), fino al 2010 i territori periurbani e rurali erano pressoché privi di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, mentre oggi è sufficiente una rapida lettura del territorio per notare un progressivo – seppur lento - cambio di registro, come si evince dalla presenza di alcuni impianti fotovoltaici di piccole e medie dimensioni disseminati nella campagna salentina, a differenza della tecnologia eolica, che risulta pressoché assente sul territorio.

A tal proposito, al fine di valutare l'"effetto cumulo", potenzialmente generato dall'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" è stata condotta una ricerca in un ambito territoriale ritenuto significativo al fine di individuare gli impianti "già realizzati", "autorizzati" e/o "in corso di autorizzazione". Tale ricerca è stata svolta a partire dall'analisi **i)** delle immagini satellitari a disposizione (*Google Earth*) **per gli impianti esistenti e ii)** degli elenchi, scaricabili dal sito della Regione Puglia "*Puglia.con*"⁴, dal sito della Provincia di Lecce (<https://pubblicazioni.provincia.le.it>)⁵ e sul Portale Nazionale del MASE (<https://va.mite.gov.it/it-IT/>), **relativi agli impianti autorizzati e/o in autorizzazione.** Per la valutazione del cumulo sono state, in particolare, individuate le infrastrutture energetiche da fonte solare e fonte eolica (realizzate, autorizzate e in autorizzazione) localizzate **1)** nel territorio comunale di Nardò, **2)** entro un buffer di 5 km e **3)** in un buffer di 10 km dall'area di progetto. In particolare:

1) Nel territorio comunale di Nardò sono presenti (Figura 1):

- **n. 34 impianti fotovoltaici "già realizzati"**, di piccole e medie dimensioni, dislocati principalmente negli areali Sud e Sud/Est, rispetto al sito di impianto (superfici in giallo).
- **n. 10 impianti per la produzione di energia da FER "in corso di autorizzazione"**, dei quali **n. 8 fotovoltaici** (superfici in arancione), con potenze comprese tra i 4 e i 97 MWp, dei quali il più vicino situato a circa 800 m ad Est rispetto all'area di impianto e **n. 2 eolici** (cerchi in arancione) entrambi di potenza pari a 33 MWp e situati a oltre 13 km di distanza dall'area di impianto.

2) Entro un buffer di circa 5 km dall'area di intervento sono stati individuati (Figura 1):

² www.ceimagazine.ceinorme.it/ceifocus/il-fotovoltaico-e-la-normativa-cei

³ www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040668-pniec2030

⁴ <https://pugliacon.regione.puglia.it/services/pubblica/ambiente/ecologia/procedure-via>

⁵ <https://pubblicazioni.provincia.le.it/web/trasparenza/papca-g>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 6 di 76

- **n. 12 impianti fotovoltaici "già realizzati"** di piccole e medie dimensioni, dislocati principalmente a Sud rispetto al sito di impianto (superfici in giallo) situati entro i confini comunali di Nardò.
 - **n. 7 impianti fotovoltaici "in corso di autorizzazione"** (superfici in arancione), con potenze comprese tra i 4 e i 97 MWp, collocati a Nardò, Leverano e Copertino.
- 3) In un buffer di 10 km, oltre agli impianti sopra menzionati – ambito comunale di Nardò/buffer 5 km -, sono stati individuati (Figura 1):**
- **n. 36 impianti per la produzione di energia da FER "già realizzati"**, nello specifico **n. 35 fotovoltaici** (superfici in giallo) nella maggior parte dei casi di piccole dimensioni (da 1 a 5 ha), ad eccezione di un impianto di maggiore estensione (nell'ordine dei 20 ha) e **n. 1 impianto eolico** (cerchio in giallo) costituito da un solo aerogeneratore e posto a circa 7,7 km Nord-Est dal sito di impianto.
 - **n. 5 impianti "in corso di autorizzazione"**, dei quali **n. 3 fotovoltaici** (superfici in arancione), con potenze comprese tra i 4 e i 67 MWp - distribuiti nei territori di Nardò, Copertino e Galatina - e **n. 2 eolici** (cerchi in arancione) con potenze comprese tra i 36 e i 43 MWp e situati a Leverano, Veglie, Carmiano e Copertino.
 - **n. 3 impianti fotovoltaici "autorizzati"** (superfici in verde), con potenze comprese tra i 6 e i 60 MWp collocati nei comuni di Copertino, Galatina e Galatone.

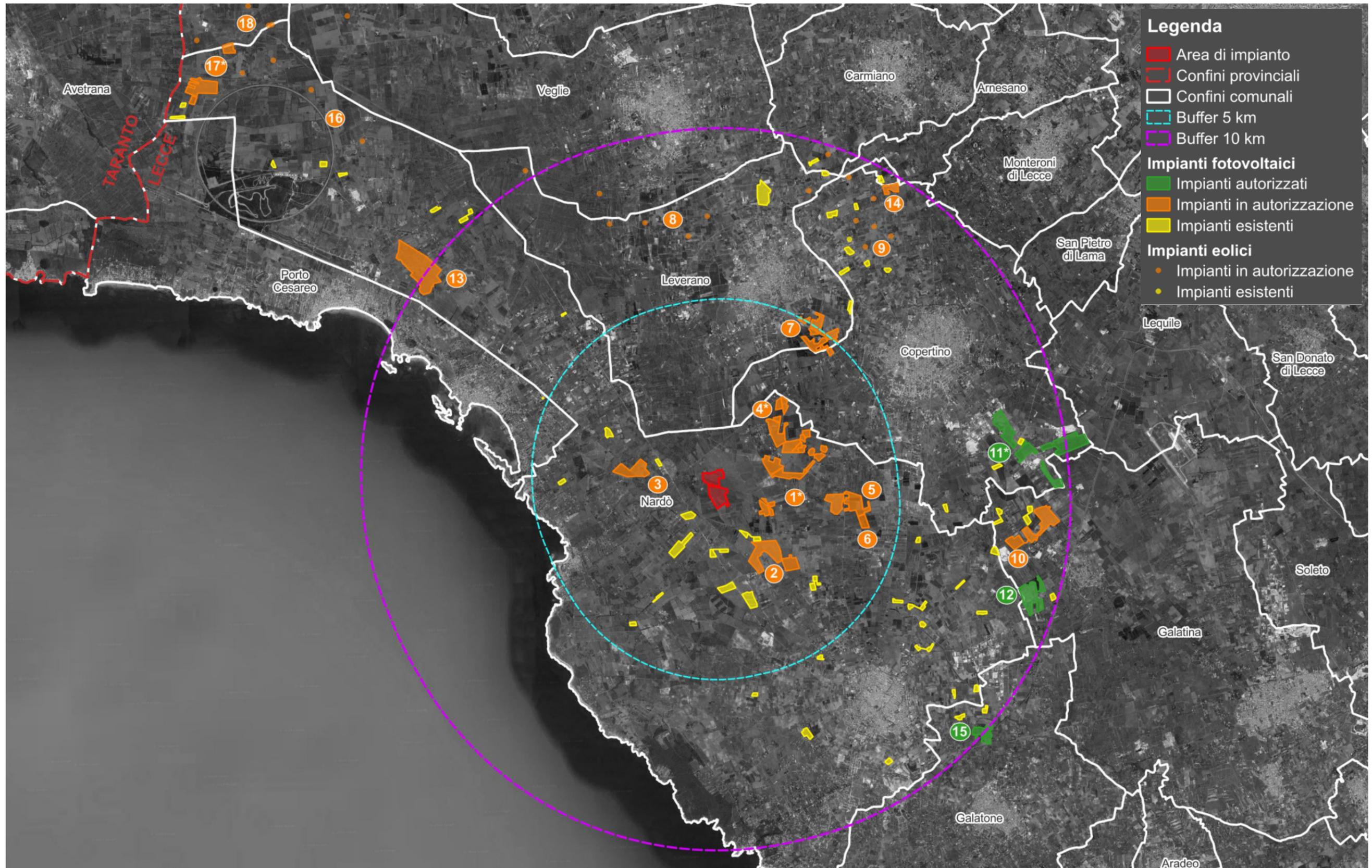


Figura 1. Localizzazione dell'area di progetto (superficie in rosso) rispetto agli impianti per la produzione di energia da FER "REALIZZATI" (superfici/cerchi in giallo), "IN AUTORIZZAZIONE" (superfici/cerchi in arancione) e "AUTORIZZATI" (superfici in verde), presenti all'interno del confine comunale di Nardò (perimetro in bianco), entro un areale di 5 km (cerchio tratteggiato in azzurro) e di 10 km (cerchio tratteggiato in viola). Si precisa che per maggiore comprensione gli impianti fotovoltaici costituiti da più lotti sono stati identificati con ulteriore simbolo "*".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 8 di 76

Si riporta, di seguito, una tabella di sintesi con l'identificazione dei progetti autorizzati/in autorizzazione rintracciati attraverso i principali portali di ricerca nazionali e regionali di riferimento e individuabili entro un raggio di 10 km dall'area di impianto. Nella Tabella 1, per ciascuno dei progetti sopracitati, sono riportati i dati specifici (i.e. Proponente, Potenza, Estensione, etc.), le distanze dall'area di impianto e un codice numerico di riferimento, che consente di localizzarli graficamente in Figura 1.

Tabella 1. Elenco progetti di impianti per la produzione di energia da FER "autorizzati" (cerchi in verde ●) o "in autorizzazione" (cerchi in arancione ●), identificabili nel territorio di Nardò e comuni limitrofi.

Cod.	Titolo progetto	Proponente	Estensione (ha)	Aerogen. (n°)	Potenza (MWp)	Comune	Distanza da area di progetto (~km)	Stato iter
1	Impianto Fotovoltaico "Nardò Solar Energy"	Nardò Solar Energy S.R.L.	68	-	96,8	Nardò (LE)	0,88	●
2	Impianto Agrivoltaico "Calabrese"	Solaranto S.R.L.	61,80	-	35,55	Nardò (LE)	1,24	●
3	Impianto Agrivoltaico "Builli"	Lecce 2 PV S.R.L.	27,51	-	16,56	Nardò (LE)	1,3	●
4	Impianto Agrivoltaico "Masseria Palombi"	Grupotec Solar Italia 3 S.R.L.	37,18	-	24,3	Nardò (LE)	1,71	●
5	Impianto Agrivoltaico "CSPV Leverano"	Abei Energy Green Italy Vi S.R.L.	28,082	-	19,57	Nardò (LE)	3,36	●
6	Impianto Agrivoltaico "Masseria Olivastro"	Pv-Invest Project 1 S.R.L.	7,4	-	4,02	Nardò (LE)	3,78	●
7	Impianto Agrivoltaico "Masseria Archi"	Grupotec Solar Italia 2 S.R.L.	44,05	-	28,33	Leverano, Copertino (LE)	4,36	●
8	Impianto Eolico "Leverano"	Wpd Salentina 2 S.R.L.	-	6	43,20	Leverano, Veglie (LE)	6,8	●
9	Impianto Eolico "Copertino"	Wpd Salentina 2 S.R.L.	-	8	36,00	Leverano, Carmiano, Copertino (LE)	7,73	●
10	Impianto Fotovoltaico "Santa Barbara"	Galatina 1 S.R.L.	50	-	40,28	Galatina (LE)	8,14	●
11	Impianto Agro-ovi-fotovoltaico "Copertino"	Whysol-E Sviluppo S.R.L.	103	-	60,00	Copertino (LE)	8,15	●
12	Impianto Agrivoltaico "Molinari"	New Solar White S.R.L.	40,4	-	28,28	Galatina (LE)	8,84	●
13	Impianto Agrivoltaico "Maramonti"	Ine Nardò S.R.L.	91,81	-	67,27	Nardò (LE)	9,2	●
14	Impianto Agrivoltaico "Masseria Tintore"	Pv Invest Project 1 S.R.L.	7	-	4,08	Copertino (LE)	9,35	●
15	Impianto Agrivoltaico "Impianto 27"	Hepv16 S.R.L.	17	-	6,40	Galatone (LE)	9,7	●
16	Impianto Eolico "CE Nardò"	Aei Wind Project Iii S.R.L.	-	5	33,00	Salice Salentino, Nardò (LE)	13,9	●
17	Impianto Agrivoltaico "Società Agricola Solarpower S.r.l."	Società Agricola Solarpower S.R.L.	60	-	46,60	Nardò (LE)	18,04	●
18	Impianto Eolico "Monteruga"	Wpd Salentina S.R.L.	-	5	33,00	Salice Salentino, Nardò, Veglie (LE)	18,23	●

Ora, senza entrare in valutazioni che esulano dal presente documento, **il quadro complessivo sopra rappresentato e sintetizzato in Tabella 2 mette in evidenza un territorio rurale in cui, la componente energetica fotovoltaica e, ancorché in misura meno evidente, quella eolica sono in progressivo**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 9 di 76

umento, come dimostrano i procedimenti autorizzativi in corso che, qualora autorizzati (e realizzati), si andrebbero a sommare a quelli già esistenti⁶.

Tabella 2. Numero di impianti fotovoltaici ed eolici (esistenti / in autorizzazione / autorizzati), individuabili entro i confini comunali di Nardò entro un'areale di 5 e di 10 km, rispetto all'area di impianto.

Numero impianti fotovoltaici presenti nell'ambito comunale di Nardò					
n° impianti fotovoltaici			n° impianti eolici		
<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>	<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>
34	8	0	0	2	0
Numero impianti fotovoltaici presenti entro un buffer di 5 km					
n° impianti fotovoltaici			n° impianti eolici		
<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>	<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>
12	7	0	0	0	0
Numero impianti fotovoltaici presenti entro un buffer di 10 km (oltre ai sopra menzionati)					
n° impianti fotovoltaici			n° impianti eolici		
<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>	<i>esistenti</i>	<i>in autorizzazione</i>	<i>autorizzati</i>
35	3	3	1	2	0

Tramite accesso al portale SIT della Regione Puglia⁷, è stata consultata l'Anagrafe FER relativa agli impianti i) realizzati, ii) cantierizzati e iii) con iter di autorizzazione chiuso positivamente (così come definiti nei Criteri metodologici di cui al Cap. 2). In particolare, come rappresentato in Figura 2:

- o entro un buffer di 5 km dall'area di impianto sono stati individuati **n. 13 impianti fotovoltaici "realizzati"** (superfici in rosso scuro – Figura 2), ad esclusione degli impianti integrati in copertura (su serre o su fabbricati ad uso residenziale/produttivo) e **n. 3 impianti fotovoltaici "cantierizzati"** identificati con i codici F/090608, F/237/08 e F/CS/F842/14 (superfici in rosso chiaro - Figura 2).
- o Entro un buffer di 10 km, al netto degli impianti sopra citati e degli impianti esistenti, è stato individuato **n. 1 impianto fotovoltaico "con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente"** identificato con il codice F/117/08 (superficie in giallo - Figura 2).

Dalla consultazione delle immagini satellitari a disposizione (Google Earth) e da un confronto con la tavola di inquadramento (Figura 1) è emerso che tutti gli impianti sopra elencati, compresi quelli **"cantierizzati"** e **"con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente"**, risultano **"realizzati"**.

⁶ Tra i principali si segnala il progetto fotovoltaico "Nardò Solar Energy S.r.l." (da circa 96 MWp) e i progetti di tipo agrivoltaico denominati "Builli" (da 16,56 MWp) e "Calabrese" (da 35,55 MWp).

⁷ <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>

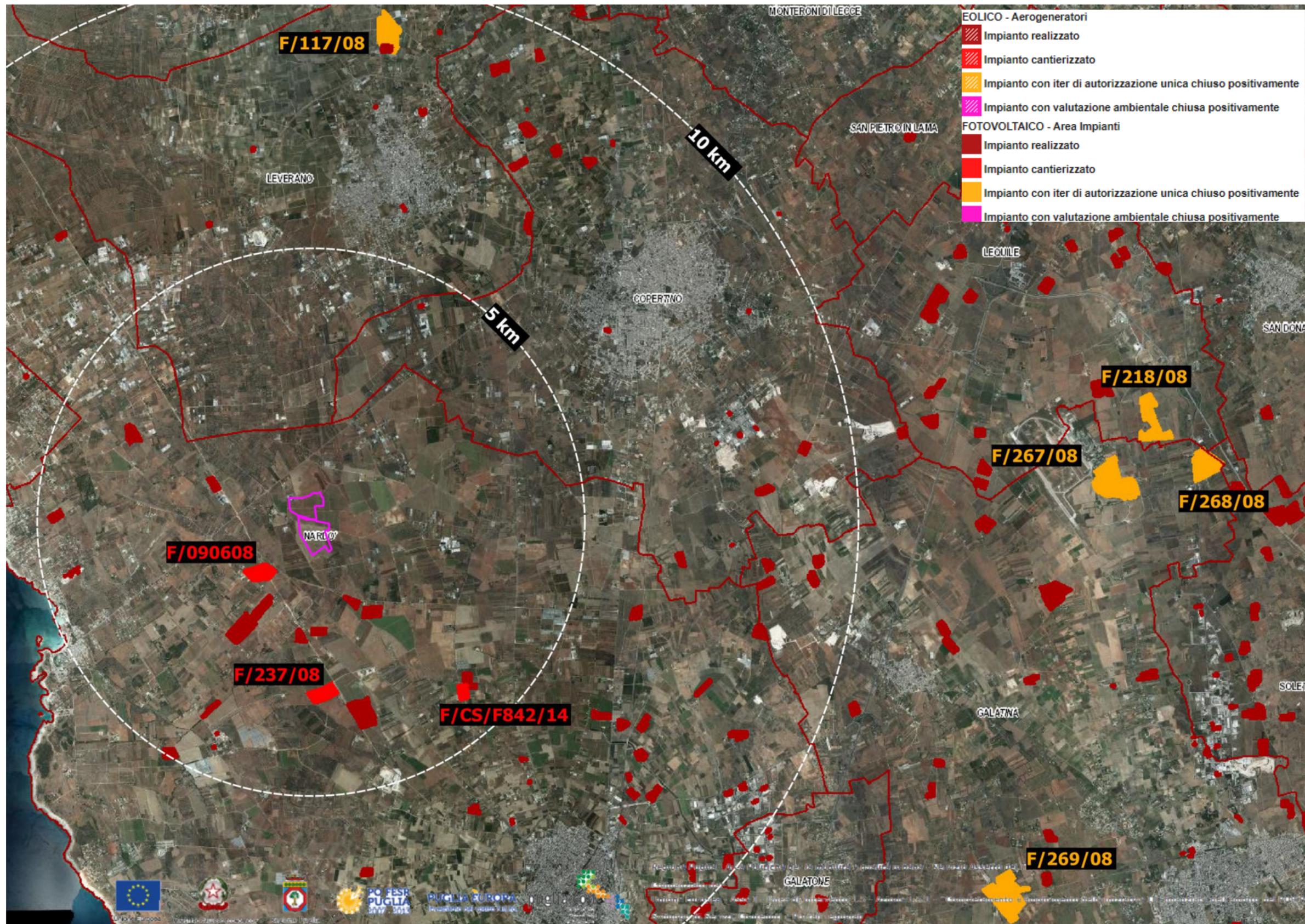


Figura 2. Localizzazione dell'area di progetto (perimetrazione in magenta) rispetto agli impianti consultabili nell'Anagrafe FER e georeferenziati sul SIT della Puglia, individuati entro un buffer di 10 km dal sito di impianto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 11 di 76

Entrando, quindi, nel merito di un potenziale effetto cumulo rispetto alle opere già esistenti sul territorio, occorre considerare come i progetti da FER (fotovoltaici, agrivoltaici ed eolici) per loro stessa natura tecnico-progettuale-economica, si presentino come ospiti temporanei del territorio, con una "aspettativa di vita", in considerazione delle tecnologie ad oggi esistenti, non superiore ai 30 anni.

Se esiste, quindi, un effetto cumulo lo stesso deve essere valutato attraverso due distinti archi temporali, uno di breve/medio periodo (a cui si può associare la durata di esercizio – media – degli impianti per la produzione di energia da FER), **l'altro di lungo periodo** (oltre il ciclo di vita degli impianti).

Al netto della tecnologia adottata (solare e/o eolica), in riferimento a un arco temporale di "lungo periodo", **non è plausibile ravvisare un effetto cumulo in relazione, da un lato alla durata di esercizio degli impianti stessi**, che a fine vita saranno dismessi (salvo eventuali interventi di revamping), **dall'altro a un paesaggio soggetto a un'evoluzione continua di matrice antropica** (i.e. impossibilità di conoscere la potenziale diffusione di ulteriori impianti - non solo per la produzione di energia da FER -, la dismissione di impianti ad oggi esistenti/autorizzati, etc.). In merito, invece, a un arco temporale di "breve/medio periodo" è plausibile, che la realizzazione di un nuovo impianto possa incidere, con un potenziale effetto cumulo (o un suo incremento), sul territorio, in relazione alla presenza di altri impianti già esistenti, autorizzati (o in autorizzazione).

Nel contesto di riferimento (buffer 5 km), alla luce di quanto sopra esposto, è stato rilevato come alla data di redazione del presente documento la componente fotovoltaica cominci a diffondersi, come dimostrato dalla presenza di alcuni impianti fotovoltaici, distribuiti in modo piuttosto omogeneo a Sud/Sud-Est rispetto al sito di impianto e dall'incremento dei progetti in autorizzazione, la cui realizzazione, ad oggi, non è prevedibile.

Spostando l'attenzione, invece, su un possibile effetto cumulo rispetto ad opere di diversa tecnologia (impianti eolici), è stato rilevato come, alla data di redazione del presente documento, la componente eolica sia pressoché assente, salvo un impianto in esercizio, peraltro costituito da 1 sola turbina, localizzato a Copertino (cerchio in giallo in Figura 1) e due progetti in autorizzazione (la cui realizzazione, ad oggi, non è prevedibile), situati a circa 7 km dal sito in progetto (cerchi in arancione in Figura 1). Anche in questo caso, si osserva una crescita del numero di impianti in autorizzazione, mentre non si rileva la presenza di impianti autorizzati.

Per poter valutare l'effetto cumulato tra l'impianto in progetto (inserimento nuovo impianto agrivoltaico) e gli impianti fotovoltaici ed eolici "esistenti", "autorizzati" e "in autorizzazione" rispetto al contesto è necessario considerare gli eventuali effetti diretti/indiretti (e trasversali) generabili dalla presenza/coesistenza tra tecnologie simili (fotovoltaici) e tecnologie difficilmente paragonabili e molto differenti fra di loro (fotovoltaico-eolico), sulle componenti ambientali e territoriali di riferimento.

A tal proposito, la Valutazione degli impatti cumulativi è stata effettuata prendendo in considerazione gli ambiti tematici individuati dalla D.G.R. 2122/2012, per ciascuno dei quali è stato effettuato un opportuno approfondimento - secondo quanto indicato nell'allegato tecnico della medesima delibera e le modalità di cui alla Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia n. 162 del 06/06/2014.

Le risultanze di tale studio hanno evidenziato un effetto cumulo complessivamente trascurabile se opportunamente mitigato e gestito attraverso idonee soluzioni tecniche e buone pratiche progettuali.

Di seguito si riportano gli approfondimenti condotti su ciascuna componente.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 12 di 76

4. Analisi degli impatti cumulativi

4.1. Impatto visivo cumulativo – Componente paesaggio

In riferimento alla componente paesaggio, gli impianti fotovoltaici possono interferire negativamente (rischio potenziale), sulle visuali paesaggistiche e, di conseguenza, sull'impatto visivo (specialmente in caso di presenza di punti panoramici/belvedere e/o recettori di interesse collettivo posti in posizione rilevata o in prossimità del sito di impianto).

Ora, consapevoli del fatto che l'inserimento di un elemento aggiuntivo in uno scenario consolidato possa creare inevitabilmente nuove interazioni percettive tra l'osservatore e il paesaggio che lo accoglie (ancorché in qualità di ospite temporaneo), diviene indispensabile delineare un quadro completo del contesto di riferimento dal momento in cui solo attraverso un'approfondita conoscenza dei luoghi diviene possibile attuare una progettazione sostenibile rispetto agli elementi rappresentativi del territorio e alle visuali percettive preesistenti.

Si è proceduto, quindi, in prima battuta, a:

- a) **identificare, entro un areale di circa 10/12 km, i principali punti di interesse (intesi come belvedere, viabilità panoramica, luoghi di pregio, beni culturali, etc.);** tale attività è stata condotta tramite una approfondita analisi degli ambiti territoriali e ambientali (cfr. Par. 4 dello SIA - Elaborato "E-SIA0"), unitamente a un'analisi percettiva del contesto che ha permesso di valutare l'impatto visivo potenzialmente generabile su di essi dall'inserimento dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", tenuto conto anche dell'esistenza di altri impianti esistenti/in autorizzazione e/o autorizzati individuati al Par. 3.
- b) **Circoscrivere l'analisi al bacino visivo relativo all'area di impianto attraverso l'individuazione degli elementi barriera (naturali e/o antropici) interposti tra l'area stessa e i recettori di prossimità individuati.**

Concluse tali doverose ricerche preliminari è stato possibile considerare gli aspetti di cui alla DGR 2022/2012 (e.g. densità di impianti, co-visibilità, effetti sequenziali, effetto selva), meglio trattati nel proseguo del presente paragrafo.

Come trattato all'interno dello SIA (Par. 4.10.3, Elaborato "E-SIA0"), la marco area analizzata ricade all'interno dell'Ambito territoriale denominato "Tavoliere del Salento" e nello specifico nella Figura Territoriale "10.2 Terra dell'Arneo". La scheda d'Ambito delinea uno scenario a destinazione rurale con una forte componente antropica, in linea con il paesaggio del contesto analizzato, in cui la maglia rurale rappresenta solo il primo livello di un sistema di sovrastrutture "aggiunte" dall'operato dell'uomo nel corso del tempo. Ecco, quindi, che all'ambito agricolo si aggiungono fabbricati produttivi, capannoni, cave e alcuni impianti per la produzione di energia da FER, 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 energetica (i.e. linee elettriche, impianti fotovoltaici, etc.) instaurano un dialogo costante, con il mondo dell'agricoltura tradizionale (i.e. campi agricoli, edifici rurali/produttivi, etc.).**

Al fine di dare ampio dettaglio all'aspetto paesaggistico, è stato condotto uno specifico studio dei margini visivi (parte integrante e sostanziale del presente documento – cfr. Elaborato "E-ARSO") atto sia a identificare

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 13 di 76

i recettori sensibili di prossimità, sia a verificare – dai principali punti di interesse collettivo – le potenziali ricadute percettive.

Entrando nel merito dell'**analisi di intervisibilità**, a partire da un approccio di tipo teorico è stata definita una macro area di visibilità, successivamente declinata a una scala di maggior dettaglio attraverso analisi sito-specifiche. Riprendendo alcuni concetti espressi nelle "Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici" del MIBACT⁸, ritenuti utili ai fini della presente analisi, la visibilità in termini generali risulta principalmente influenzata dai seguenti parametri:

- morfologia del territorio;
- rifrazione della luce attraverso l'atmosfera e le condizioni atmosferiche;
- distanza tra il sito di progetto e il punto di osservazione;
- altezza dell'osservatore.

La **macro-area di visibilità teorica** è stata definita a partire dal **peggior scenario possibile**, ovvero terreno pianeggiante (unico dato noto), in condizioni di perfette di visibilità (giornata di sole in assenza di ostacoli) e in assenza di mitigazioni ambientali. Definito lo scenario di partenza, è stata assunta un'altezza dell'osservatore compresa tra 1,50 e 1,85 m (una media di 1,65 m intesa come distanza occhi-terra) ed è stato considerato che il potere risolutivo dell'occhio umano, a una distanza di 10 km, è di 2,9 m. In altre parole, a una distanza di 10 km risultano visibili solo gli oggetti di altezza superiore a 2,9 metri, come suggerito dalle sopracitate Linee Guida. Partendo da tale assunto, a una distanza di 10 km, le strutture fotovoltaiche supererebbero tale limite visivo di massimo 1,8 m (quota teoricamente visibile) solo in alcuni momenti della giornata, nello specifico all'alba e al tramonto, quando i pannelli, completando gradualmente la rotazione da Est a Ovest, raggiungono l'altezza massima (pari a 4,7 m), corrispondente all'angolo di rotazione di $\pm 60^\circ$ (Figura 3).

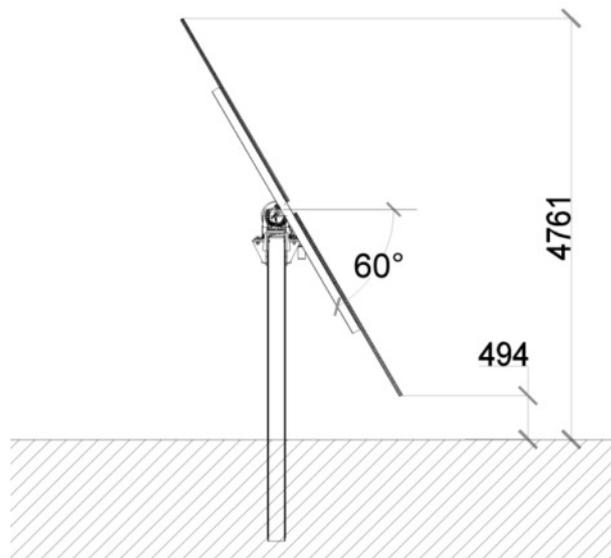


Figura 3. Sezione della struttura fotovoltaica in progetto (tracker + pannello), nel momento di massima chiusura ($\pm 60^\circ$), in cui raggiunge un'altezza massima di 4,76 metri.

⁸ Al fine di delineare una macro area di visibilità, in assenza di indicazioni specifiche per gli impianti fotovoltaici in questa sede è stato preso parziale spunto da quanto indicato nelle Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici (MiBAC 2005), partendo in particolare dalla definizione di **Zone di visibilità teorica (ZTV)**⁸ così come introdotto dalle Linee Guida stesse. Le ZTV, nello specifico, sono le aree da cui un nuovo impianto può essere teoricamente visto, intendendo in riferimento alla "visibilità", che "[...] Si tratta di una visibilità puramente teorica, non reale e nulla viene detto in merito alla natura di tale visibilità".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 14 di 76

Fatta questa precisazione e considerando, quindi, che una piccola porzione dei pannelli (pari a 1,8 metri) potrebbe risultare visibile in alcuni momenti della giornata, in termini restrittivi, **si assume come areale di visibilità teorica un contesto di circa 10 km**, entro il quale sono stati individuati i principali **i) recettori di interesse collettivo** (i.e. centri urbani), **ii) recettori di pregio** (i.e. chiese, castelli, torri, masserie, etc.) e le **iii) principali visuali e fruizioni percettive sul paesaggio** (i.e. viabilità a valenza paesaggistica).

L'analisi ha condotto all'individuazione entro un raggio di 10 km:

- dei principali **centri abitati** – comune di Nardò, Sant'Isidoro (frazione di Nardò), comune di Leverano, comune di Copertino, comune di Porto Cesareo, comune di Veglie e Collemeto (frazione di Galatina);
- dei principali **recettori di interesse collettivo/di pregio** – le masserie denominate "Olivastro", "Giudice Giorgio" e "Trappeto"; 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"; le ville storiche "Le Cenate" (nel Comune di Nardò); la porta "dell'Ensite", 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); le torri "Federiciana" e "Dei Dannati" (comune di Leverano);
- delle **principali infrastrutture viarie** – strade provinciali SP 114 (identificata dal PPTR come strada a "Valenza paesaggistica"), SP 359 e SP 218.

Da una prima valutazione sovralocale, di tipo teorico (condizioni di cielo sereno in assenza di ostacoli su terreno pianeggiante), emerge come la visibilità - e con essa la capacità di distinguere con chiarezza gli elementi del paesaggio - diminuisce all'aumentare della distanza.

Da una valutazione, invece, più approfondita del contesto territoriale (condizioni di cielo sereno, in contesto pianeggiante, ma in presenza degli ostacoli naturali e antropici riscontrati sul territorio), per ciascuno dei recettori individuati è stata effettuata una valutazione della percezione visiva dell'opera a scala sovralocale, rappresentata attraverso una mappatura cromatica del bacino visivo (verde=visibilità nulla, giallo=visibilità bassa, arancione=visibilità media, rosso=visibilità alta) e rappresentata in Figura 4 e Figura 5. L'intensità percettiva è stata quindi 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.

CENTRI ABITATI

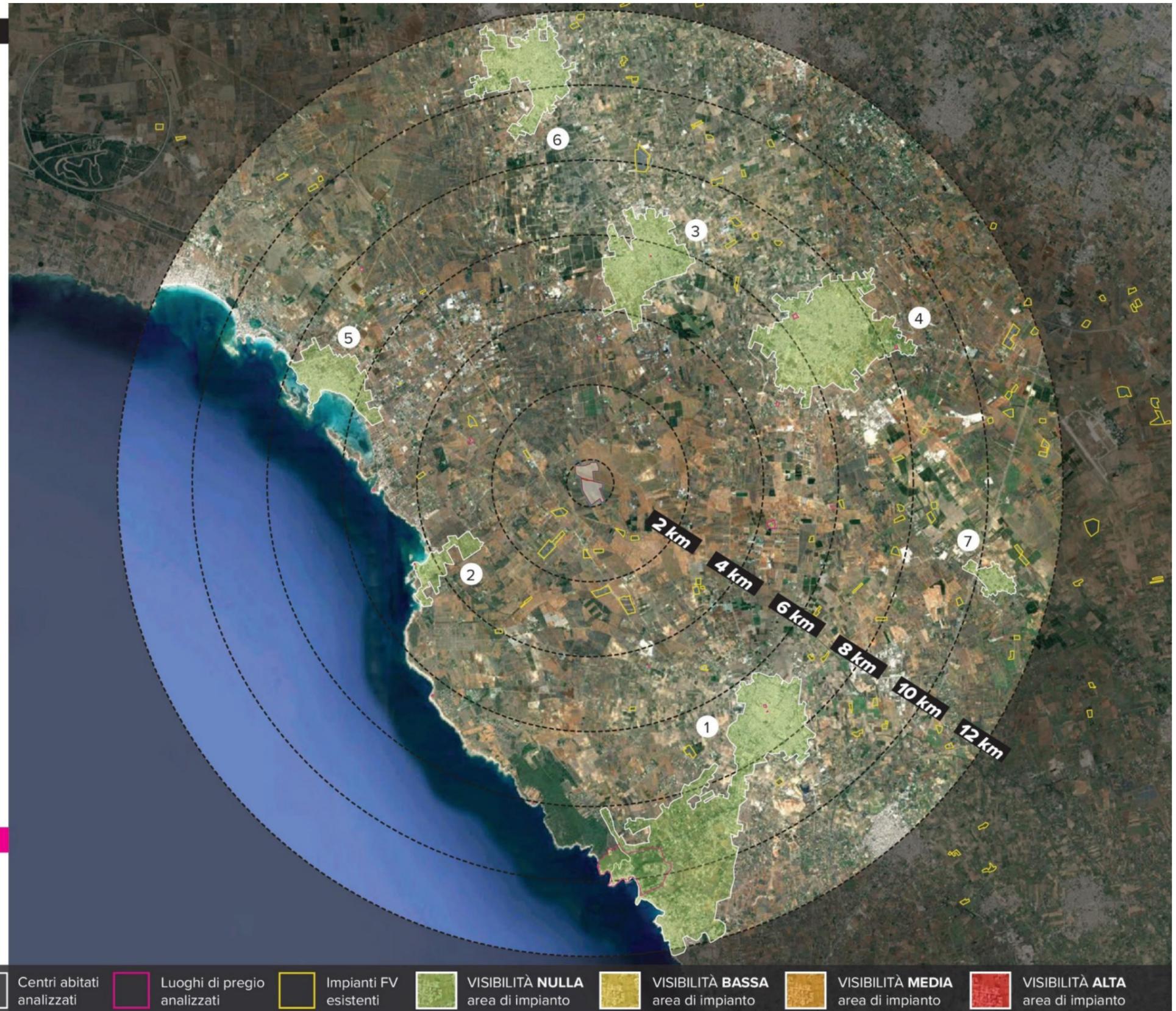
All'interno della presente mappa sono stati perimetrati i principali **centri abitati** localizzati entro un buffer di 10-12 km dall'area di progetto e per ciascuno di essi è stata definita l'intensità percettiva tramite l'utilizzo di colorazioni differenti (come descritto in legenda).

Nella tabella sottostante, per ciascun centro abitato (identificato con un numero che consente di localizzarlo in mappa), è stata indicata la distanza dal sito di impianto (espressa in chilometri) e l'intensità percettiva, che è risultata **NULLA** da tutti i centri mappati.

n°	LUOGO ANALIZZATO	KM	VISIBILITA'
1	Nardò (LE)	6,05	Nulla
2	Sant'Isidoro - Frazione di Nardò (LE)	3,02	Nulla
3	Leverano (LE)	3,67	Nulla
4	Copertino (LE)	5,21	Nulla
5	Porto Cesareo (LE)	5,29	Nulla
6	Veglie (LE)	8,87	Nulla
7	Collemeto - Frazione di Galatina (LE)	9,74	Nulla

LUOGHI DI PREGIO

Nella pagina seguente è riportata, invece, la mappa con l'individuazione dei principali **luoghi di pregio** presenti entro un buffer di 10-12 km dall'area di impianto, rappresentati con colorazioni differenti a seconda dell'intensità percettiva valutata da ciascuno di essi.



LEGENDA

- Confine catastale
- Recinzione
- Centri abitati analizzati
- Luoghi di pregio analizzati
- Impianti FV esistenti
- VISIBILITÀ NULLA area di impianto
- VISIBILITÀ BASSA area di impianto
- VISIBILITÀ MEDIA area di impianto
- VISIBILITÀ ALTA area di impianto

Figura 4. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (cfr. Elaborato "E-ARSO"), con riportati i principali centri abitati individuati entro l'areale di visibilità teorica sovralocale (circa 10/12 km), con relativa mappatura cromatica dell'intensità percettiva, rispetto alla visibilità dell'area di impianto dal punto di osservazione considerato. I risultati dello studio sono stati riportati nella tabella a lato della mappa, che evidenzia per ciascun centro abitato i) la distanza dall'area di impianto e ii) l'intensità percettiva.

LUOGHI DI PREGIO

Anche in questo caso è stata realizzata una specifica tabella di sintesi dove sono state indicate **i)** la distanza dal sito di impianto (espressa in km) e **ii)** la visibilità del sito di impianto. Entrando nello specifico dall'analisi condotta, come meglio approfondito in seguito, è emerso che in considerazione:

- i)** della morfologia dei luoghi;
- ii)** della presenza di elementi detrattori naturali e antropici disposti a profondità variabile all'interno del campo visivo;
- iii)** della distanza, tra i punti di osservazione e il punto "osservato"

la visibilità del sito di progetto risulta **NULLA/TRASCURABILE** dai **principali luoghi di pregio** situati nella macroarea analizzata.

n°	LUOGO ANALIZZATO	KM	VISIBILITA'
1	Masseria Giudice Giorgio - Nardò (LE)	2,79	Nulla
2	Masseria Annibale - Copertino (LE)	2,9	Nulla
3	Torre dei Dannati - Leverano (LE)	3,29	Nulla
4	Torre Federiciana - Leverano (LE)	5,67	Nulla
5	Porta dell'Ensite - Copertino (LE)	4	Nulla
6	Castello di Copertino - Copertino (LE)	6,51	Nulla
7	Chiesa di Santa Maria della Grottella - Comune di Copertino (LE)	8,51	Nulla
8	Convento di Santa Maria di Casole - Copertino (LE)	5,02	Nulla
9	Cappella Madonna delle Grazie - Copertino (LE)	6,07	Nulla
10	Masseria Olivastrò - Nardò (LE)	4,39	Nulla
11	Chiesa Madonna della Grotta - Nardò (LE)	4,53	Nulla
12	Basilica di Santa Maria Assunta - Nardò (LE)	6,9	Nulla
13	Chiesa San Domenico - Nardò (LE)	7,09	Nulla
14	Ville Storiche Le Cenate - Nardò (LE)	9,08	Nulla
15	Torre dell'Alto - Nardò (LE)	9,64	Nulla
16	Torre Uluzzo - Nardò (LE)	8,1	Nulla
17	Torre dell'Inseraglio - Nardò (LE)	6,64	Nulla
18	Torre Sant'Isidoro - Nardò (LE)	4,88	Nulla
19	Torre Squillace - Nardò (LE)	5,4	Nulla
20	Masseria Trappeto - Nardò (LE)	7,7	Nulla

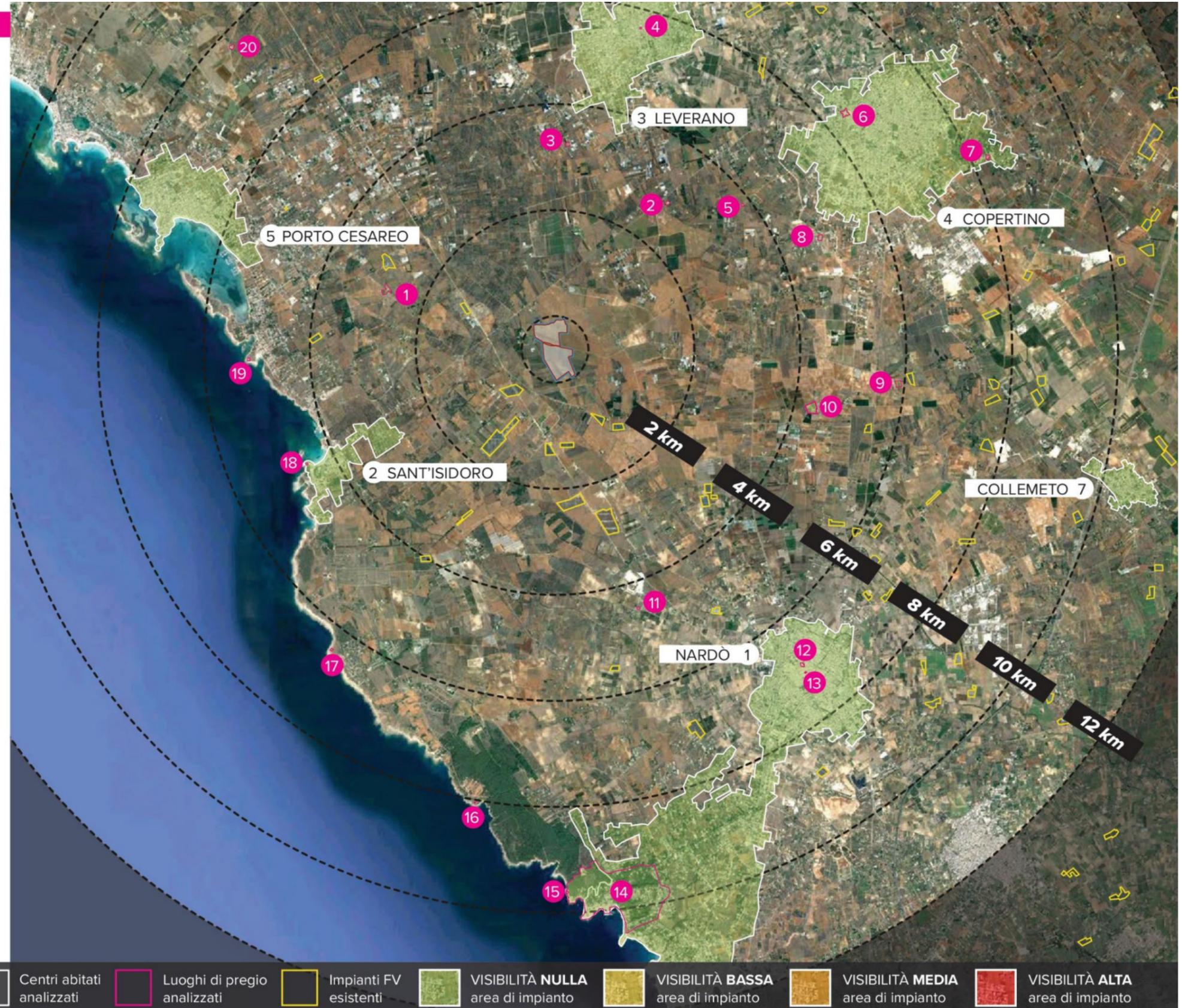


Figura 5. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (cfr. Elaborato "E-ARSO"), con i principali luoghi di pregio individuati entro l'areale di visibilità teorica sovralocale (circa 10/12 km). I risultati dello studio sono stati riportati nella tabella a lato della mappa, che evidenzia per ciascun luogo i) la distanza dall'area di impianto e ii) l'intensità percettiva.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "SAN PANCRAZIO"				
E-VICO	Studio di Impatto Ambientale	rev 00	26.02.2024	Pagina 17 di 76

Dalla valutazione effettuata, è emerso che in considerazione della morfologia dei luoghi, della presenza di elementi detrattori della visibilità o barriere visive di carattere sia antropico sia naturale (i.e. fabbricati, oliveti, formazioni arboreo-arbustive, morfologia del terreno, etc.) e della distanza geografico-visiva, la visibilità del sito di progetto risulta per lo più ATTENUATA o NULLA. Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all'elaborato dedicato (cfr. Elaborato "E-ARSO"), all'interno del quale lo studio di intervisibilità è stato effettuato per ciascun luogo di pregio/di interesse collettivo identificato.

In riferimento alla viabilità esistente, dall'analisi effettuata (Figura 6), 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 risulta nulla/trascurabile, in ragione degli elementi barriera e della distanza.

L'adozione di opportune mitigazioni ambientali contribuirà a una sostanziale diminuzione dell'impatto visivo-percettivo dell'opera.

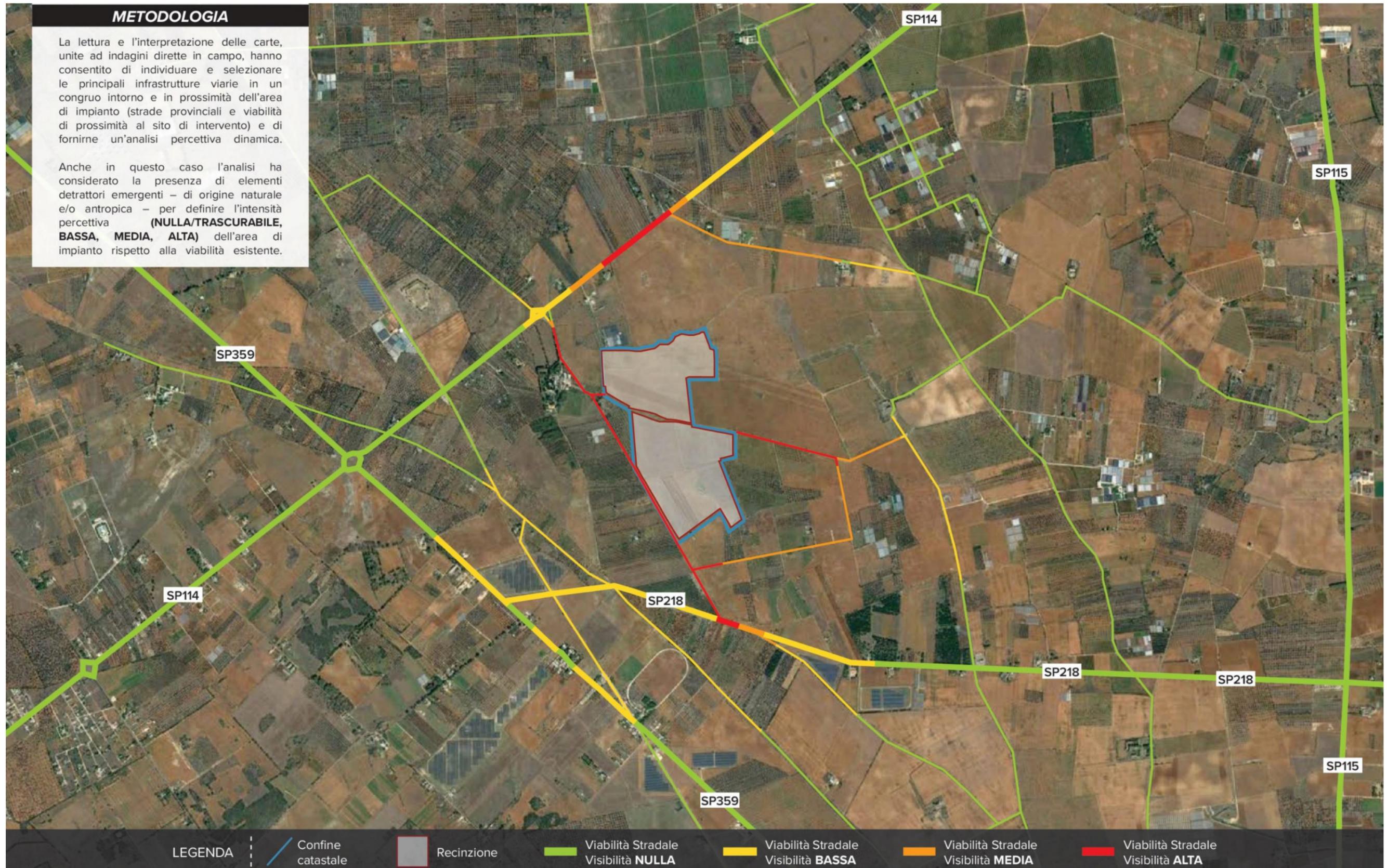


Figura 6. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (cfr. Elaborato "E-ARSO"), con individuazione della rete viaria e della visibilità del sito di impianto dalle strade principali.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 19 di 76

A partire dall'analisi dell'intervisibilità a scala sovralocale e attraverso un approfondito studio del paesaggio, **è stato successivamente definito il bacino visivo dell'impianto a scala locale** - ottimizzato mediante indagini *in situ* e il supporto di immagini satellitari (Google Earth) - che hanno permesso di individuare la presenza di una serie di elementi barriera (sia antropici, sia 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. oliveti, fabbricati o edifici a 1-2 p.f.t., serre, muretti a secco, impianti fotovoltaici, 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."⁹), la presenza di alcune piccole aree boscate a Sud-Est del sito di impianto, di serre agricole, di fasce/filari - disposti in modo discontinuo lungo la viabilità esistente (principale e secondaria) e nell'intorno dei fabbricati rurali – nonché la presenza degli stessi oliveti colpiti da *Xylella* (non ancora espianati) contribuiscono a interrompere/frammentare la visuale sul paesaggio agrario.

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 7), che si estendono a Est e a Ovest rispetto al lotto di impianto.

⁹ Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo

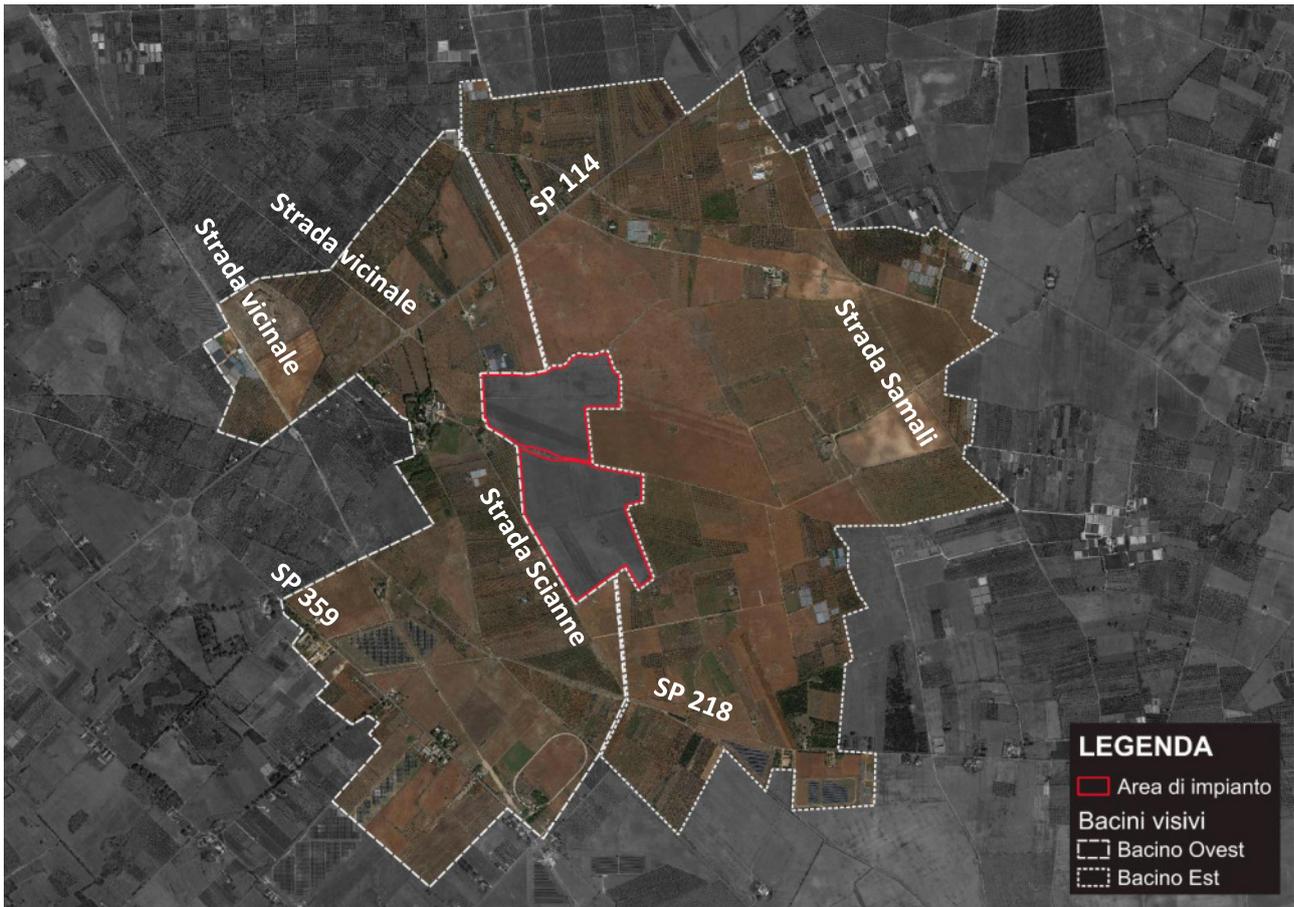


Figura 7. Individuazione del potenziale bacino visivo dell'area di impianto, suddivisibile in due poligoni irregolari (Fonte cartografica: Google Earth).

Nello specifico:

- Il bacino Ovest (polilinea bianca tratteggiata) comprende un areale di circa 310 ettari e si estende verso la SP 359. All'interno di tale bacino sono presenti estesi oliveti - prevalentemente colpiti da *Xylella fastidiosa* - serre agricole, edifici produttivi (e.g. azienda agricola "Masseria Scianne" immediatamente a Ovest dell'area di impianto) e due impianti fotovoltaici - localizzati a Sud-Ovest del sito di progetto. Inoltre, sono presenti alcuni filari/fasce arborate discontinue disposte a diverse profondità di campo, che contribuiscono a creare interferenze visive, interrompendo la continuità della visuale sul paesaggio.
- Il bacino Est (polilinea bianca punteggiata) si estende - per circa 470 ettari - a partire dal margine orientale dell'area di impianto e contempla al suo interno oliveti - prevalentemente ubicati a Nord-Est e Sud-Est del sito di progetto e in avanzato stato di disseccamento (*Xylella fastidiosa*) -, alcune serre agricole e alcuni edifici rurali, unitamente a due impianti fotovoltaici - ubicati nella porzione Sud-Est del bacino. Inoltre, sempre nel margine Sud-Est del bacino, sono presenti alcune aree boscate poco estese.

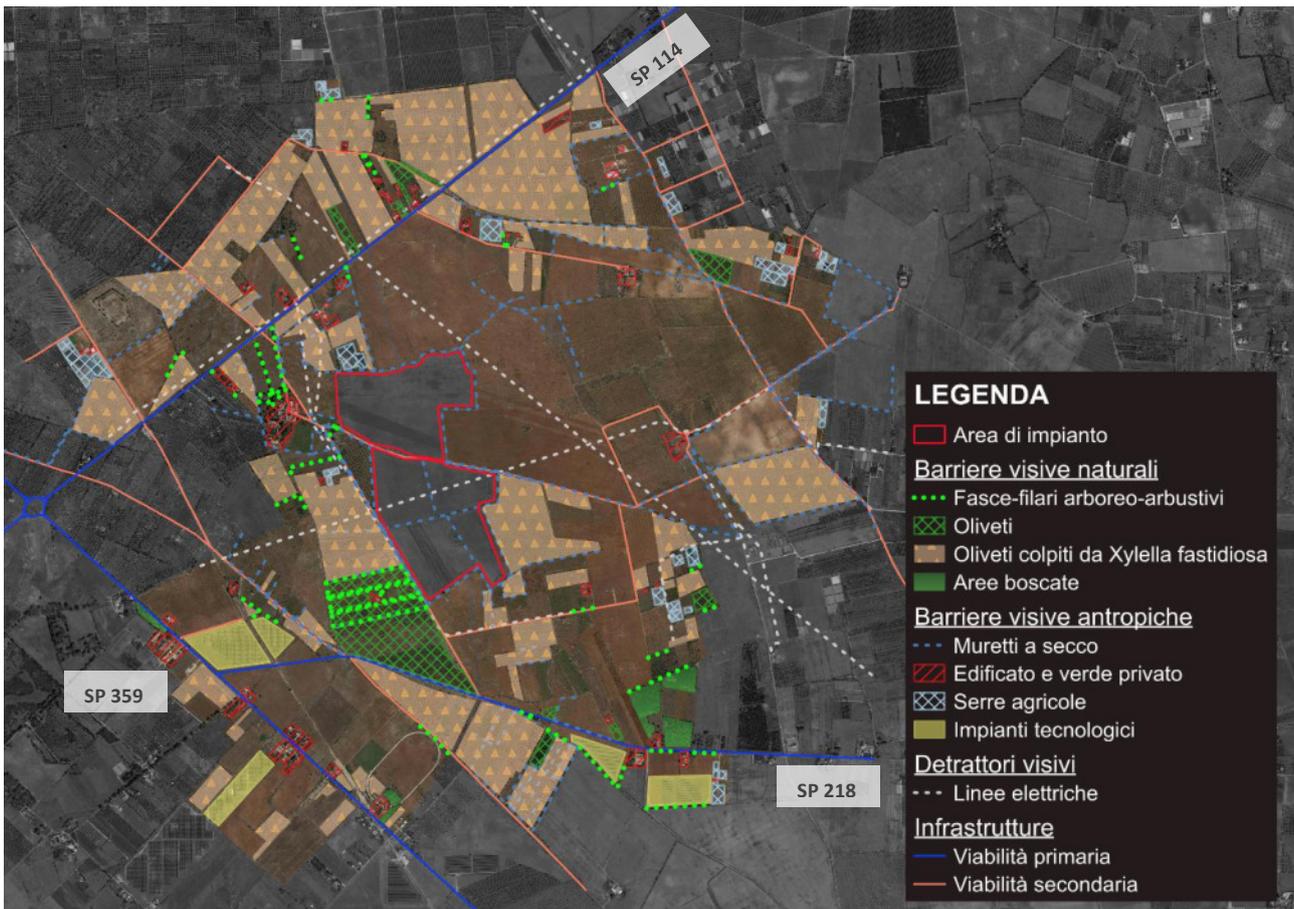


Figura 8. Individuazione del potenziale bacino visivo - in ambito locale - delle opere in progetto (in rosso), con identificazione degli elementi barriera (Fonte cartografica: Google Earth).

Come si evince dalla **Figura 8**, la presenza di barriere naturali e antropiche presenti all'interno del bacino visivo dell'area di impianto contribuisce a creare interferenze visive, che interrompono la continuità del paesaggio e limitano la visibilità dell'area, anche dai recettori sito-specifici più vicini. Verosimilmente, l'area di impianto risulterà visibile anche da alcuni tratti della SP 114 e delle strade secondarie che si diramano dalla SP 218 e dalla stessa SP 114. A tal proposito, è stata prevista la piantumazione di fasce vegetate perimetrali - con funzione di filtro visivo -, che consentiranno una significativa attenuazione dell'impatto percettivo generato dall'opera. Per maggiori approfondimenti in merito, si rimanda alla consultazione degli elaborati dedicati (cfr. Elaborati "E-MAA0" e "E-VDF0").

A partire dallo studio approfondito del contesto paesaggistico di riferimento (sovralocale e locale), è stata effettuata una valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche, considerando - come suggerito dall'allegato tecnico alla DGR 2122/2012 - i seguenti aspetti: **i) la densità di impianti** all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso, **ii) la co-visibilità di più impianti** da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione, **iii) gli effetti sequenziali di percezione** di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica e **iv) l'effetto selva e disordine paesaggistico**, valutato con riferimento all'addensamento di aerogeneratori (in questo caso di impianti fotovoltaici).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MASSERIA SCIANNE”				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 22 di 76

In riferimento al primo punto, con “**densità**” si intende “*la condizione di un corpo, o di un complesso costituito di molti elementi, le cui parti costitutive sono più o meno vicine fra loro, secondo un rapporto che può essere precisato numericamente, o espresso genericamente mediante aggettivi come basso, alto, elevato e simili*”.¹⁰

A partire dal **concetto di densità**, la valutazione è stata effettuata indagando il contesto di riferimento sovralocale (circa 9 km), in base a due scenari temporali (presente e futuro), rappresentati graficamente nelle due immagini riportate in Figura 9. Nello specifico:

- 1) Nello **scenario “presente”** (rappresentato a sx in Figura 9) è possibile individuare - alla data di redazione del presente elaborato - gli **impianti “realizzati”** presenti nell’areale considerato.
- 2) Nello **scenario futuro** (rappresentato a dx in Figura 9), invece, è possibile individuare a partire dallo scenario presente - nel medesimo areale e alla data di redazione del presente elaborato - gli **impianti “autorizzati”** (rappresentati in verde) e quelli **“in fase di autorizzazione”** (rappresentati in arancione).

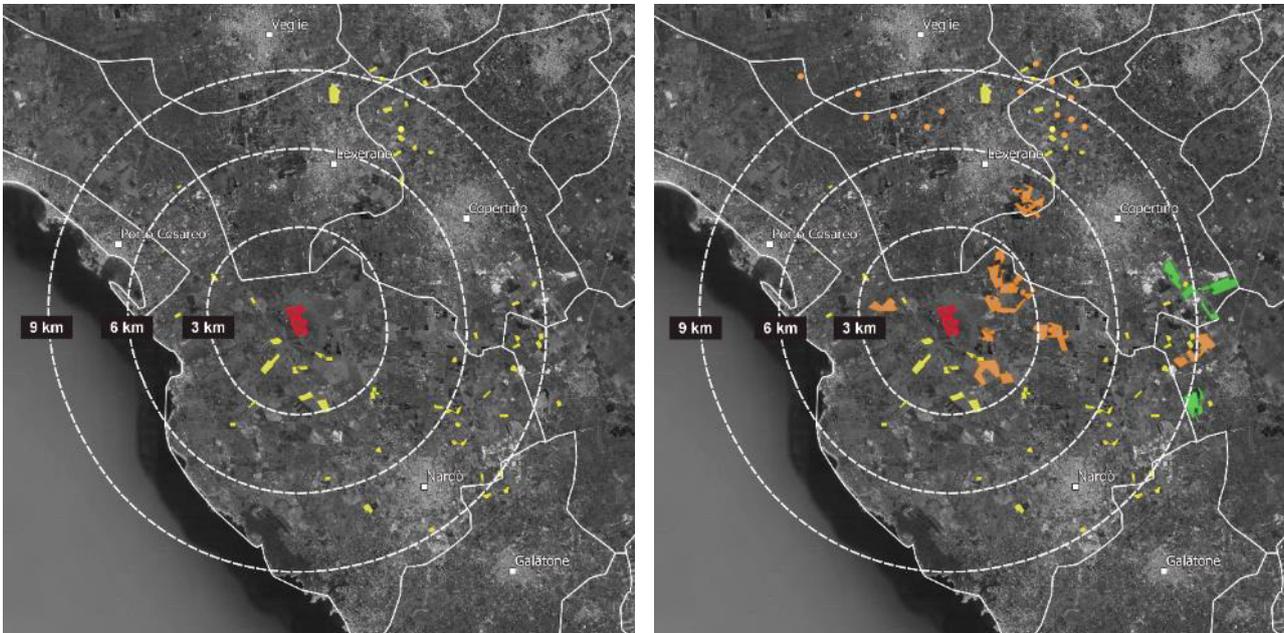


Figura 9. A sx “scenario presente” con la rappresentazione grafica degli impianti esistenti (in giallo) e a dx “scenario futuro” con la rappresentazione degli impianti esistenti (in giallo), in corso autorizzazione (in arancione) e autorizzati (in verde), rispetto all’area di progetto (in rosso) e presenti entro un buffer di 9 km.

Il **primo scenario** mostra un territorio rurale caratterizzato dalla presenza di alcuni impianti di produzione di energia da fonte solare, disseminati in modo eterogeneo rispetto all’area di impianto e di forme e dimensioni tali, da risultare trascurabili. **Pertanto, in tale scenario, la densità di impianti è definibile - a parere degli scriventi - bassa/trascurabile.**

Nel **secondo scenario**, nel caso in cui tutti gli impianti che dalla pubblicistica consultata risultano in stato autorizzato o in corso di autorizzazione venissero realizzati, si verificherebbe a colpo d’occhio una concentrazione di impianti principalmente a Est. Pertanto, si passerebbe, a livello teorico e tenuto conto dell’aleatorietà di progetti non ancora autorizzati/realizzati, da una **densità bassa/trascurabile a una densità medio/bassa.**

¹⁰ www.treccani.it/vocabolario/

Nello specifico, si rappresenta come **entro un buffer di 3 km dal sito di impianto** siano presenti n. 10 impianti fotovoltaici esistenti di piccole dimensioni e n. 4 impianti fotovoltaici in autorizzazione.

In relazione a quanto sopra analizzato, spostando l'attenzione dalle elaborazioni grafiche delle immagini satellitari riportate in Figura 9 (contesto sovralocale – 9/10 km) al bacino visivo, la percezione di un **effetto selva/disordine paesaggistico** - generabile dalla compresenza di più impianti nel medesimo areale – può essere considerata **bassa** in ragione **i) della presenza di elementi barriera (naturali/antropici)** - che frapponendosi tra l'area di progetto e gli impianti esistenti e in autorizzazione ne interrompono la visuale - e **ii) della morfologia dei luoghi**.

La visuale si riduce, pertanto, a poche centinaia di metri dalle aree analizzate, come rappresentato nell'immagine di seguito riportata (bacino visivo a colori in Figura 10).

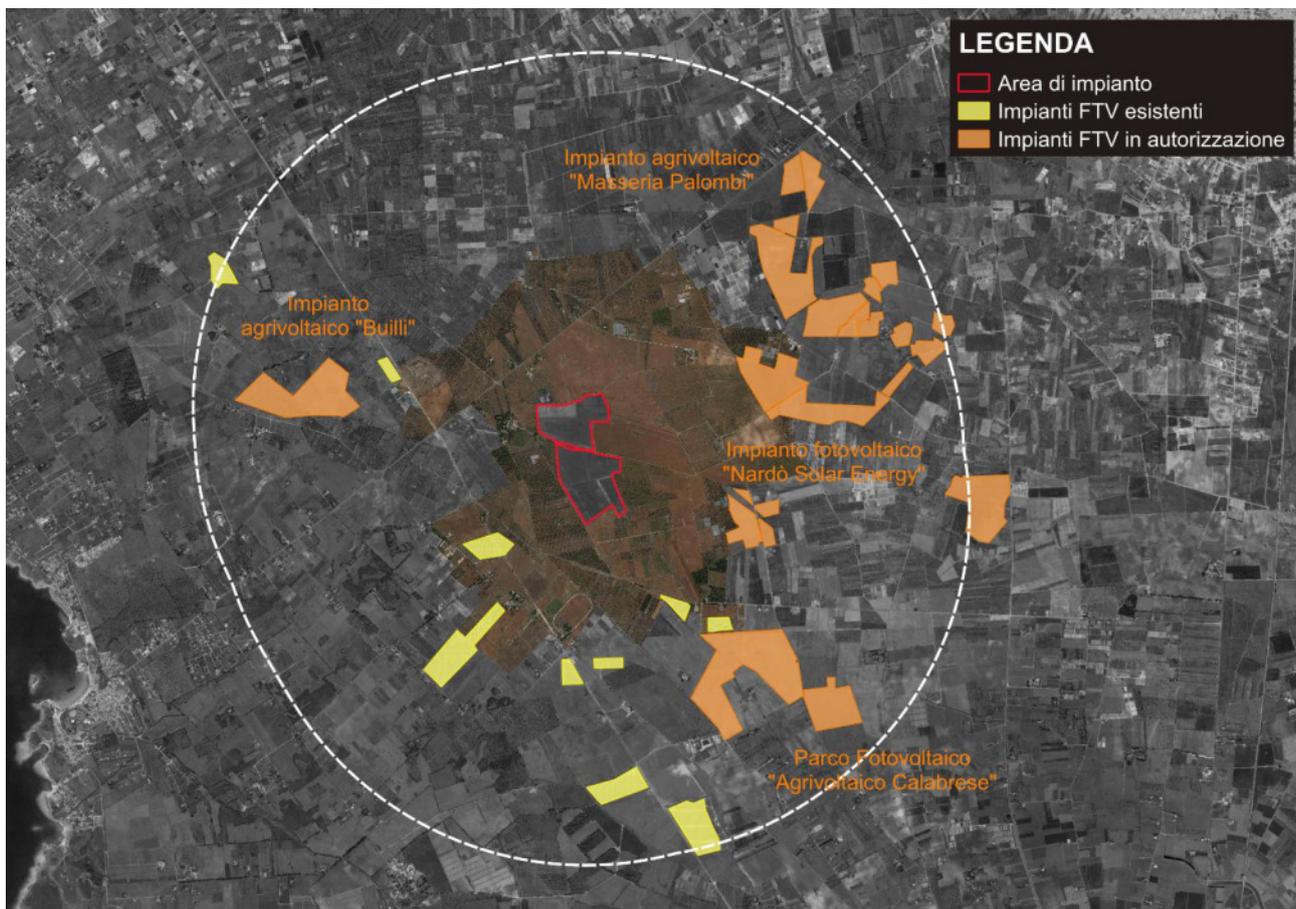


Figura 10. Individuazione del bacino visivo (porzione dell'immagine satellitare a colori) relativo alle aree di impianto (perimetrare in rosso) all'interno del quale si rileva la presenza di una porzione di un impianto "in autorizzazione" e di n. 3 impianti "realizzati". All'interno del buffer di 3 km (linea tratteggiata bianca) si possono osservare inoltre n. 10 impianti fotovoltaici esistenti (poligoni in giallo) e n. 4 impianti fotovoltaici in autorizzazione (poligoni in arancione).

La presenza di elementi barriera (i.e. oliveti, aree boscate, edificato rurale, etc.) interposti tra i margini del bacino visivo e l'area di impianto, interrompe la visuale non solo sul paesaggio e sulle componenti naturali e antropiche, ma anche sullo stesso impianto agrivoltaico in progetto, che risulta già parzialmente e naturalmente schermato. Tuttavia, per contenere il disturbo percettivo diurno (c.d. "effetto distesa") e al fine di una ulteriore e migliore integrazione ambientale di contesto, verranno effettuate piantumazioni con specie arboreo-arbustive 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,

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 24 di 76

infine, potenziare la rete ecologica locale. Tale intervento consentirà, infatti, di aumentare la presenza di aree rifugio e di corridoi ecologici di interconnessione per la fauna locale e l'avifauna stanziale.

Inoltre, in ragione della morfologia pianeggiante dell'area e vista l'assenza di belvedere/luoghi di pregio situati in posizione rilevata, da cui valutare un'eventuale **co-visibilità e/o effetti sequenziali di percezione** - dettati dalla compresenza di più impianti in combinazione o in successione da una stessa visuale -, sono stati individuati quattro punti di osservazione, tenendo conto della presenza di n. 4 impianti "esistenti" e n. 1 impianto "in corso di autorizzazione" ¹¹ presenti **all'interno del bacino visivo dell'impianto in progetto** (Figura 11).

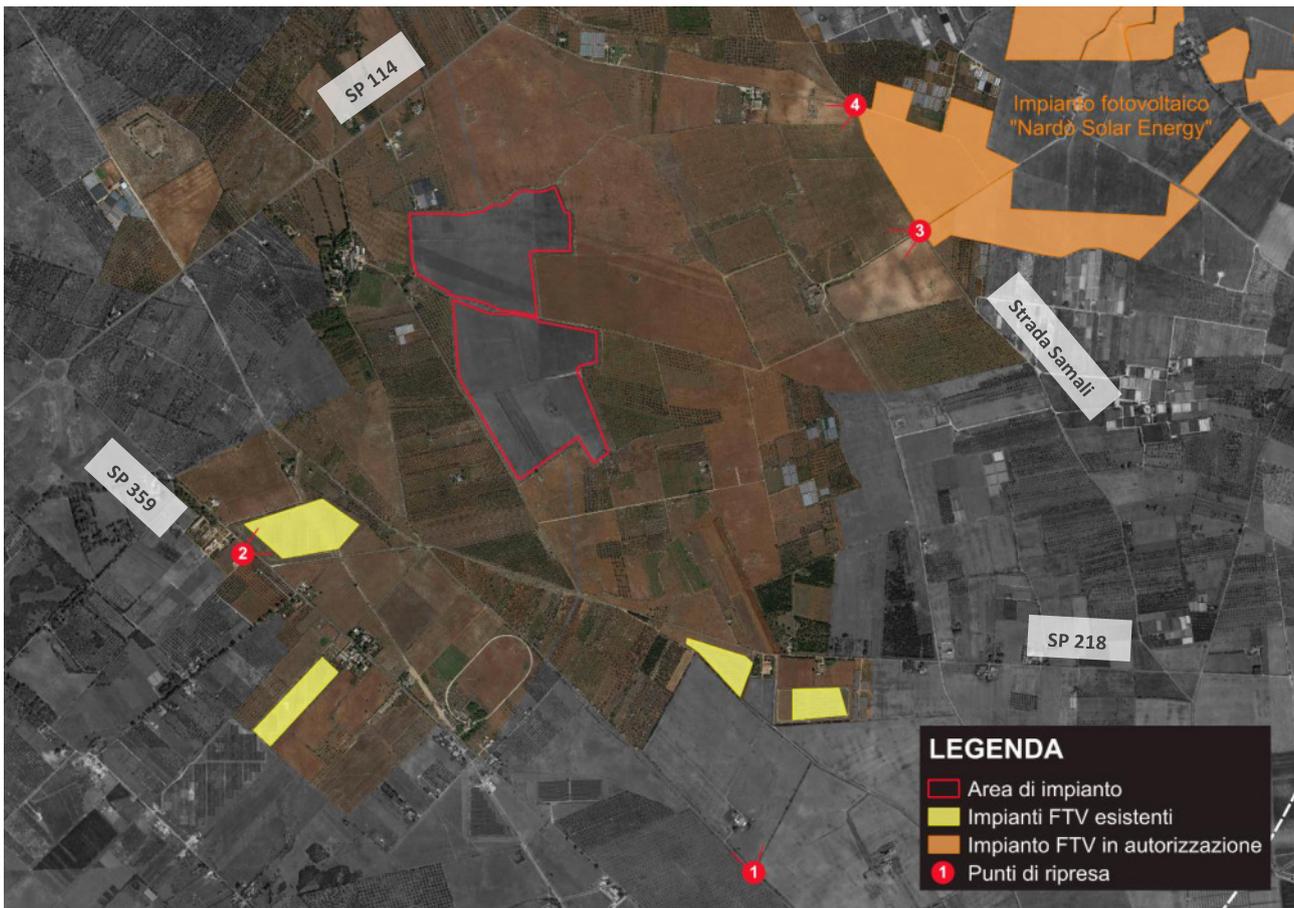


Figura 11. Individuazione dei punti di ripresa selezionati rispetto all'area di progetto, all'impianto "in autorizzazione" presentato da Nardò Solar Energy Srl (superfici in arancione) e agli impianti "esistenti" (superfici in giallo) all'interno del bacino visivo individuato in precedenza (porzione dell'immagine satellitare a colori).

Il **primo punto di osservazione** è stato selezionato lungo la strada secondaria che si dirama dalla SP 218, al fine di verificare l'eventuale effetto di co-visibilità generato dall'inserimento dell'impianto "Masseria Scianne", in relazione alla compresenza con gli impianti "esistenti" ubicati nella porzione Sud-Est del bacino visivo. Come si evince dalla Figura 12 - riportata di seguito -, in ragione **i)** della distanza tra il punto di osservazione e l'area di progetto (circa 2 km) e **ii)** della presenza di elementi barriera naturali (i.e. coltivazioni, fascia vegetata perimetrale gli impianti fotovoltaici) e antropici (i.e. edificato rurale, locali tecnici), **gli impatti cumulativi dovuti a co-visibilità e/o effetti sequenziali di percezione possono ritenersi NULLI.**

¹¹ Impianto fotovoltaico da 96,8 MWp - Proponente "Nardò Solar Energy Srl"

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 25 di 76



Figura 12. Veduta verso l'area di progetto dal punto di ripresa 1.

Il **secondo punto di osservazione** è localizzato lungo la SP 359, in prossimità dell'impianto fotovoltaico esistente. Anche in questo caso, **gli impatti cumulativi dovuti a co-visibilità e/o effetti sequenziali di percezione possono ritenersi NULLI**, in ragione della presenza dei pannelli fotovoltaici e delle chiome degli ulivi che demarcano la linea di orizzonte, frapponendosi tra l'osservatore e l'area di progetto.



Figura 13. Veduta verso l'area di progetto dal punto di ripresa 2.

I **punti di osservazione n. 3 e 4** sono ubicati lungo Strada Samali, in corrispondenza dell'area di localizzazione dell'impianto "in autorizzazione" del proponente Nardò Solar Energy Srl. Nonostante all'interno del bacino visivo non siano stati identificati elementi barriera naturali e/o antropici interposti tra l'area del progetto "Masseria Scianne" e l'area dell'impianto "in autorizzazione", in ragione dell'orografia dei luoghi **gli impatti cumulativi dovuti a co-visibilità e/o effetti sequenziali di percezione possono ritenersi NULLI**.

In particolare, tramite un approccio di tipo cautelativo (condizioni di visibilità ottimale, in assenza di ostacoli naturali e antropici) è stato **elaborato il profilo orografico** idealmente tracciabile tra i punti di osservazione n. 3 e 4 e il punto osservato (area del progetto "Masseria Scianne"), utilizzando la base cartografica Digital Terrain Model - DTM - messa a disposizione dalla Regione Puglia¹². 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 metri, mentre come altezza del punto osservato è stato considerato il peggior scenario possibile, ovvero la configurazione dei pannelli nel punto di massima visibilità a 4,7 metri di altezza. Tuttavia, come espresso in precedenza, tale configurazione si verifica solo in alcuni momenti della giornata, nello specifico all'alba e al tramonto - quando i pannelli completano gradualmente la rotazione da Est a Ovest.

¹²www.sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecniche_tematiche/Download/CartografiaPerFoglioWindow?action=e&windowstat e=normal&mode=view

Sul profilo è stata poi delineata la linea di visuale teorica tracciata dal punto di osservazione al punto osservato, indicata in rosso in Figura 14. Si può, quindi, affermare come la differenza altimetrica tra i due punti crei una barriera fisica che interrompe la continuità del campo visivo, riducendo l'ampiezza della visuale panoramica fino a nascondere del tutto la vista dell'area di impianto.

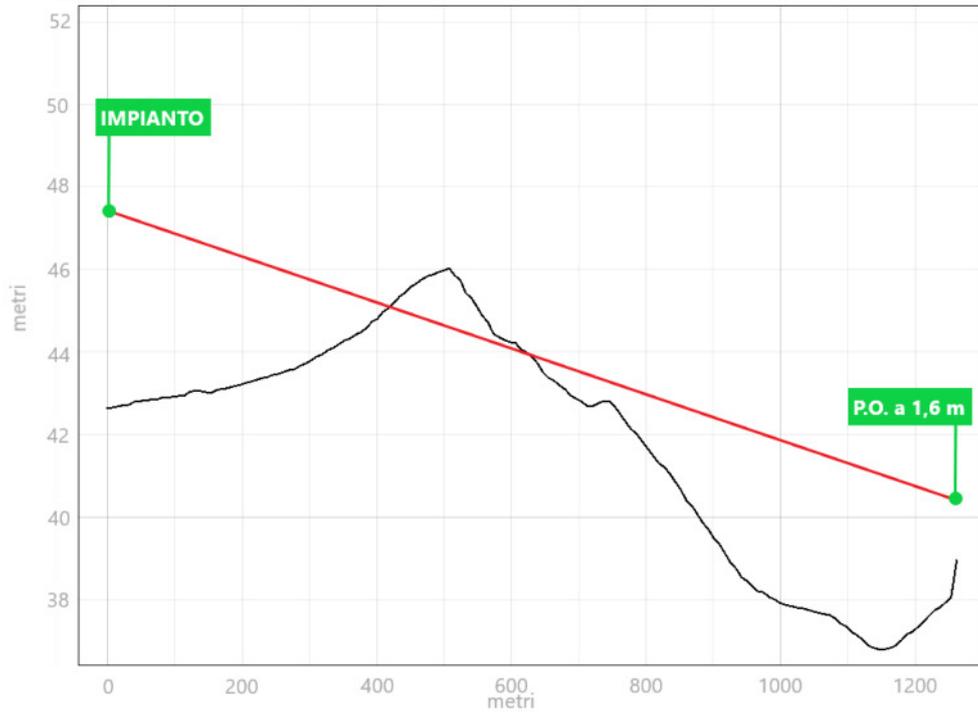


Figura 14. Profilo orografico dai punti di osservazione n. 3 e 4.

Quanto sopra esposto è stato poi accertato in sede di sopralluogo in situ; infatti, come si evince dalla Figura 15 e dalla Figura 16, l'area di impianto si localizza dietro un piccolo rilevato di terra, non risultando visibile.



Figura 15. Veduta verso l'area di progetto dal punto di ripresa 3.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 27 di 76



Figura 16. Veduta verso l'area di progetto dal punto di ripresa 4.

Infine, in ragione della distanza e degli interventi di mitigazione previsti sia per l'impianto "Masseria Scianne", sia per i progetti in autorizzazione, si riscontra che **gli impatti cumulativi dovuti a co-visibilità e/o effetti sequenziali di percezione possono ritenersi TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione delle specifiche relazioni progettuali¹³ e come qui di seguito ripreso:

- impianto agrivoltaico "Builli": per tale progetto "dal lato esterno della recinzione saranno piantumati olivi intensivi la cui altezza a regime (3-4 anni) potrà arrivare a 2,5 - 3 mt" (cfr. elaborato AG7SE31 – Relazione Paesaggistica 01 Rev2). Di seguito si riporta una fotosimulazione dell'opera, comprensiva di mitigazioni, estratta dalla tavola "Relazione Paesaggistica 03 a Rev2" (codice elaborato AG7SE31).



- Impianto agrivoltaico "Masseria Palombi": dall'analisi della Relazione paesaggistica (codice elaborato VIA13) è emerso come verrà effettuata la "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" con "specie tipiche del corredo floristico dell'area in esame, scelte in funzione delle caratteristiche edafiche e stazionali locali e dell'appetibilità faunistica". Di seguito si riporta una fotosimulazione dell'opera, comprensiva di mitigazioni, estratta dall'elaborato "Viste 3D e Fotosimulazioni" (codice elaborato VIA05d).

¹³ <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 28 di 76



- Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy": in base alla documentazione consultata, è prevista la realizzazione di un "arcipelago di aree verdi [...] su un'area complessiva di 40 ettari distribuiti su un territorio ricadente in agro di Nardò al confine con i comuni di Copertino e Leverano". Inoltre, verrà realizzata la "mitigazione dei perimetri delle aree destinate a campi FV [...] costituita da fasce arboreo-arbustive di varia larghezza" (cfr. elaborato REL.B – Progetto architettonico paesaggistico delle aree di mitigazione - Relazione tecnica). Di seguito si riporta una fotosimulazione dell'opera, comprensiva di mitigazioni, estratta dalla tavola "Fotoinserimenti integrativi" (codice elaborato INT_4).



- Impianto "Agrivoltaico Calabrese": dall'analisi della Relazione paesaggistica (codice elaborato IGSZ6P2_AnalisiPaesaggistica_01) è emerso come "lungo il perimetro esterno della recinzione si realizzerà la piantumazione di filari di ulivo con portamento a siepe". Di seguito si riporta una fotosimulazione dell'opera, comprensiva di mitigazioni, estratta dalla tavola "Ricostruzione fotorealistica e render".



Inoltre, in riferimento al progetto "Masseria Scianne", si rappresenta che al fine di dare ampio dettaglio all'aspetto paesaggistico è stato condotto uno specifico studio dei margini visivi (cfr. Elaborato "E-ARSO") atto sia a identificare i recettori sensibili di prossimità, sia a verificare – dai principali punti di interesse collettivo/luoghi di pregio – le potenziali ricadute percettive. Sono state, quindi, definite/progettate le necessarie misure di mitigazione (cfr. Elaborato "E- MAA0"), il cui risultato finale è stato rappresentato con il supporto grafico di fotosimulazioni (cfr. Elaborato "E-VDF0"), in linea con quanto suggerito nella Determinazione n. 162/2014 - la quale riporta che "[...] l'impatto percettivo del cumulo, e quindi il cosiddetto

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 29 di 76

"effetto distesa", può essere ridotto attraverso l'interposizione di aree arborate, cespuglieti, o di filari e siepi opportunamente disposti in relazione ai punti di osservazione".

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

4.2. Impatti / ricadute sul patrimonio culturale e identitario

In riferimento a tale componente, gli impianti fotovoltaici possono interferire negativamente (rischio potenziale), sulle invarianti strutturali che connotano le Figure territoriali definite nelle Schede degli Ambiti del Paesaggio del PPTR e sulle regole di riproducibilità delle stesse (così come definite nella Sezione B delle Schede d'Ambito).

La valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario è stata, pertanto, effettuata a partire dall'analisi dei "caratteri identitari di lunga durata" (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio, elementi dell'organizzazione insediativa, trama dell'appoderamento, etc.), che contraddistinguono l'Ambito paesistico oggetto di valutazione, denominato "Tavoliere del Salento".

A tal proposito, indagando il contesto di riferimento, sono stati individuati entro un raggio di 3 km¹⁴ - tracciato dall'area di impianto -, gli elementi rappresentativi dei valori paesaggistico-culturali caratterizzanti il territorio, ovvero le componenti o i sistemi strutturanti la **Figura territoriale "10.2 Terra dell'Arneo"** (c.d. "Invarianti strutturali"), in cui ricade l'area di impianto, come rappresentato in Figura 17.

¹⁴ Di cui al "Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario" Direttiva n. 162/2014.

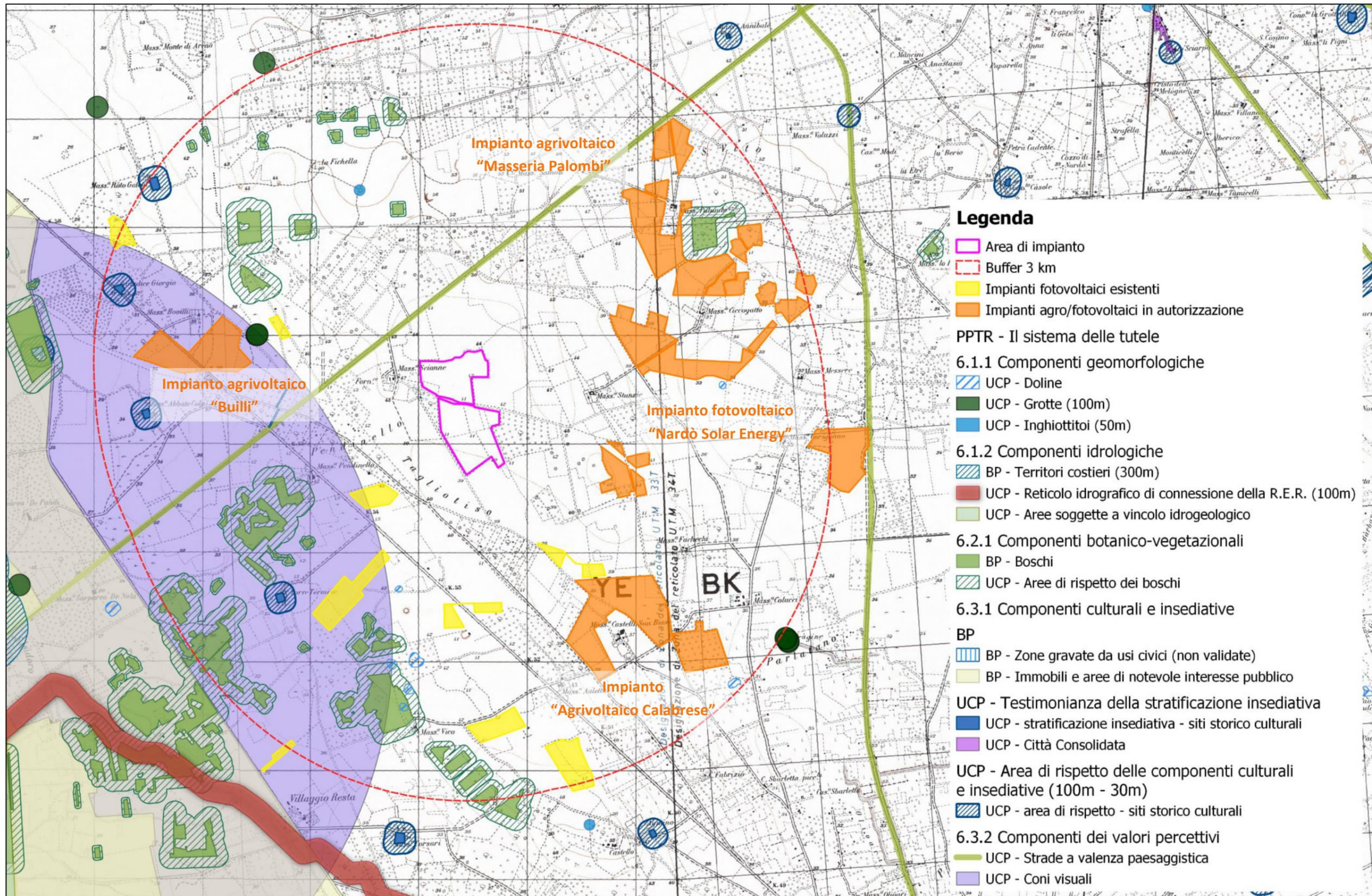


Figura 17. Localizzazione dell'area di progetto (perimetrazione in magenta) rispetto agli elementi rappresentativi dei valori paesaggistico-culturali della Figura territoriale, individuati entro un raggio di 3 km dall'area di impianto (cerchio tratteggiato in rosso).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 31 di 76

Come si evince dalla Figura 17, nel buffer considerato, oltre all'impianto oggetto di studio, sono presenti n. 9 impianti fotovoltaici esistenti, di piccole e medie dimensioni, n. 4 impianti fotovoltaici in autorizzazione (dei quali, 3 agrivoltaici "Builli", "Calabrese", "Masseria Palombi" e 1 fotovoltaico "Nardò Solar Energy", per i quali risulta ancora in corso l'iter autorizzativo.

In riferimento agli impianti esistenti, gli impatti cumulativi sono da ritenersi trascurabili, in ragione **i)** della loro presenza, ormai consolidata nel territorio dal 2010, **ii)** delle modeste dimensioni e **iii)** dell'assenza di elementi o componenti (UCP) tra questi e l'impianto in progetto.

Entrando nel merito dell'analisi, all'interno dell'areale considerato, sono riconoscibili elementi appartenenti alle seguenti **Invarianti strutturali, rappresentative dell'identità di lunga durata del paesaggio** (e.g. regole di trasformazione del paesaggio, elementi dell'organizzazione insediativa, trama dell'appoderamento¹⁵):

- i. **il sistema delle forme carsiche** quali vore, doline e inghiottitoi, che rappresenta la principale rete drenante della piana e un sistema di steppingstone di alta valenza ecologica e che assume, in alcuni luoghi, anche un valore paesaggistico e storico-testimoniale (campi di doline), pascoli.
- ii. **Il sistema agroambientale** caratterizzato dalla successione macchia costiera-oliveto-vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra, costituito da:
 - la macchia mediterranea ancora sporadicamente presente in alcune zone (vedi UCP "Boschi" in Figura 17);
 - gli oliveti che si sviluppano sul substrato calcareo;
 - i vigneti d'eccellenza che dominano l'entroterra, caratterizzati da trame più larghe in corrispondenza di impianti recenti, o più fitte, in corrispondenza dei "residui lembi di colture tradizionali storiche".
- iii. **Il sistema delle masserie** fortificate storiche e dei relativi annessi (feudo Nardò) che punteggiano le colture vitate, capisaldi del territorio rurale e dell'economia vinicola predominante.
- iv. **Il sistema binario torre di difesa costiera/castello – masseria fortificata dell'entroterra**, che rappresentano i punti di riferimento visivi dei paesaggi costieri del mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.

→ **Sistema delle forme carsiche**

In riferimento al "**Sistema delle forme carsiche**" la Scheda d'Ambito del PPTR relativa alla Figura Territoriale 10.2 Terra dell'Arneo specifica i fattori di rischio/elementi di vulnerabilità, tra i quali:

- occupazione antropica delle forme carsiche con abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema e a incrementare il rischio idraulico.
- Trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie e dei pascoli vegetanti su queste superfici.
- Utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane.

La medesima scheda mette in luce come la riproducibilità dell'invariante sia garantita "*dalla salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, vore e inghiottitoi, dal punto di*

¹⁵ Approfondite nella Scheda d'Ambito della Figura territoriale, come specificato nella Determinazione n. 16/2014.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 32 di 76

vista idrogeomorfologico, ecologico e paesaggistico; dalla salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei; dalla salvaguardia delle superfici a pascolo roccioso".

In merito alle interazioni cumulative rispetto a tale invariante, si evidenzia che:

- a) **Le opere in progetto non interferiranno in alcun modo né con doline, vore e inghiottitoi segnalati dal PPTR, né con il reticolo idrografico, nel rispetto degli equilibri idraulici e idrogeologici** (superficiali e sotterranei); si collocano, inoltre, in un'area non soggetta alla dinamica idraulica del locale reticolo idrografico e distante da recapiti finali dei bacini endoreici (come grotte o doline).
- b) **Gli impatti cumulativi rispetto all'invariante considerata, in relazione agli impianti in autorizzazione presenti nel buffer considerato possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione della documentazione progettuale relativa a ciascun progetto. Nello specifico:
 - impianto agrivoltaico "Builli": nello Studio di Impatto Ambientale si osserva che "[...] *L'assetto delle acque sotterranee non verrà modificato dalle opere in progetto. Per quanto riguarda le acque superficiali, si ritiene che i pannelli non modifichino il naturale assorbimento delle acque meteoriche da parte del terreno. [...] Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. L'impatto sulle acque è nullo*" (cfr. Elaborato AG7SE31 – Studio di impatto ambientale 01_Rev2).
 - Impianto "Agrivoltaico Calabrese": nella Relazione impatti cumulativi si rileva che "[...] *L'impianto fotovoltaico non interferisce con l'invariante idrografica, in quanto non sono previsti emungimenti di acqua da falda o superficiali, non sono presenti, nell'area di valutazione, corsi d'acqua che possano essere impattati dalla costruzione o esercizio dell'impianto in questione*" (cfr. Elaborato IGSZ6P2 Analisi Paesaggistica 02a).
 - Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy": sulla base delle informazioni reperibili nello Studio di Impatto ambientale del progetto si osserva che "[...] *né l'area di impianto né l'area interessata dalle opere di connessione sono interessate da alcuna forma idrogeomorfologica ostativa alla realizzazione dell'impianto*" (cfr. Elaborato J6W2V96 – SIA).
 - impianto agrivoltaico "Masseria Palombi": Dalla consultazione del Par. 7.3 del SIA emerge che "*A livello dei corpi idrici sotterranei, dal punto di vista quali-quantitativo, la fase di esercizio del parco fotovoltaico non influirà in alcun modo sulla circolazione idrica di falda in quanto la presenza dei pannelli non interagisce in nessun modo con gli apporti idrici, l'infiltrazione e la percolazione profonda. Relativamente alla qualità delle acque, invece, i pannelli fotovoltaici si possono ritenere a impatto zero, in quanto non contengono alcun tipo di sostanza attiva chimica nociva (liquida o solida), che possa percolare nel suolo o andare ad alterare lo stato di salute dei corpi idrici*" (cfr. Elaborato VIA02).

→ **Sistema agroambientale**

A tal proposito, 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". **Ad un primo layer, costituito dalle maglie della trama agricola tipica della campagna salentina** (indentificata come "tipo di trama" in Figura 18), 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 in cinque raggruppamenti/categorie: 1) monoculture prevalenti, 2) associazioni prevalenti, 3) mosaici agricoli, 4) mosaici agro-silvo-pastorali e 5) paesaggi fortemente caratterizzati.

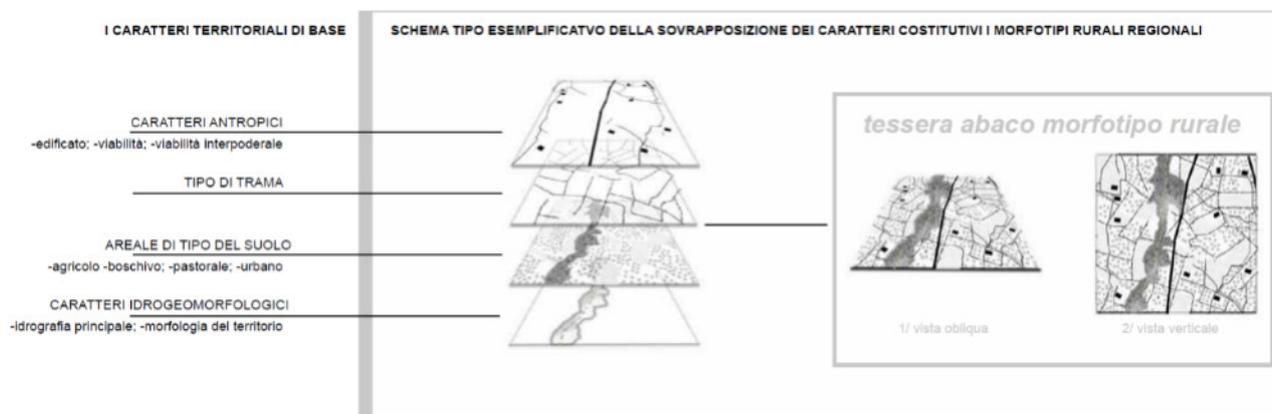


Figura 18. Scomposizione del territorio in “caratteri territoriali di base”, *layer* strutturali che si sovrappongono l’uno all’altro fino a definire una specifica identità spaziale e strutturale del luogo (rif. Allegato 3.2 - Descrizioni strutturali di sintesi – PPTR, stralcio della “Scheda tipo esemplificativo della sovrapposizione dei caratteri costitutivi i morfotipi rurali regionali”).

Nello specifico, le opere in progetto ricadono all’interno della Categoria 2 “Associazioni prevalenti”, all’interno della quale “[...] rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di due usi del suolo, l’associazione di due tipologie colturali è l’elemento maggiormente qualificante il morfotipo” e più precisamente nella Morfotipologia rurale “2.3 Oliveto/Vigneto a trama fitta”, che come specificato nella 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 proporzione minoritari; 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.”¹⁶

¹⁶ Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico – PPTR Allegato 3.2 Descrizioni strutturali di sintesi

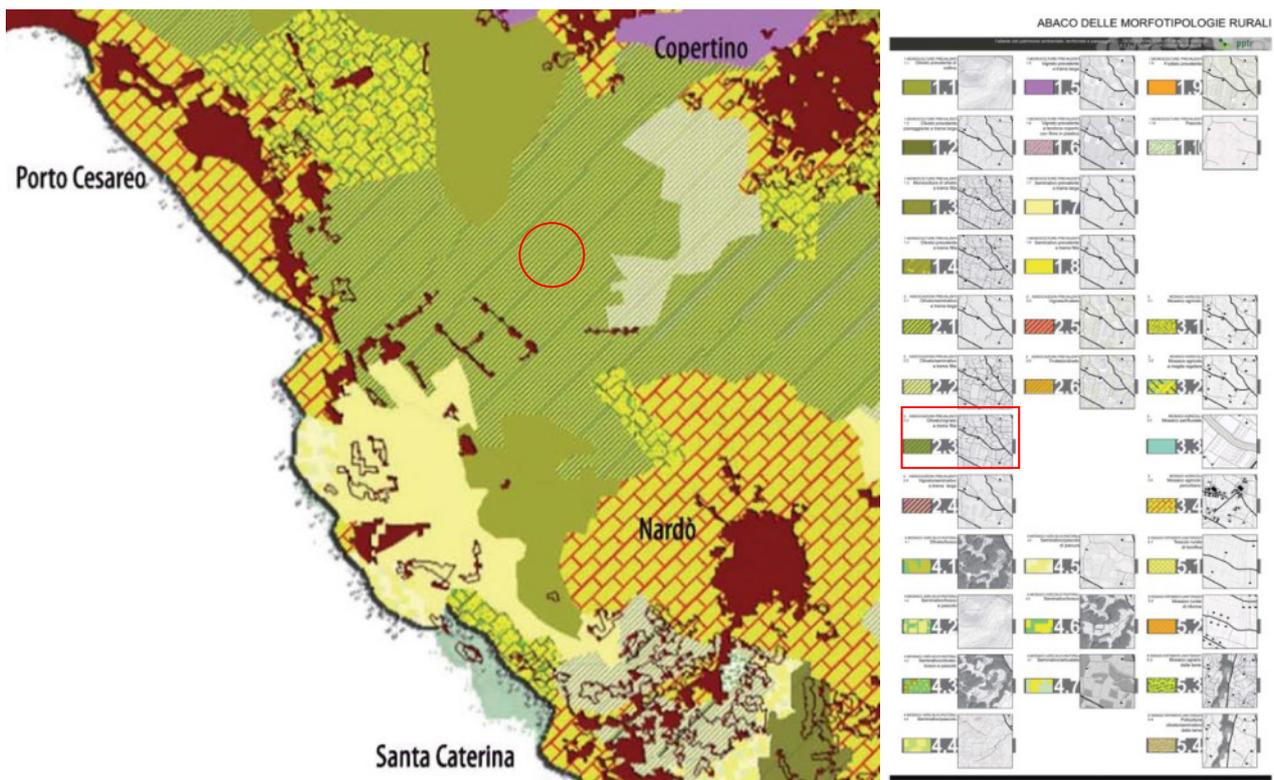


Figura 19. Stralcio della tavola 3.2.7 "Le morfologie rurali" del PTPR, con individuazione dell'area d'impianto (in rosso).

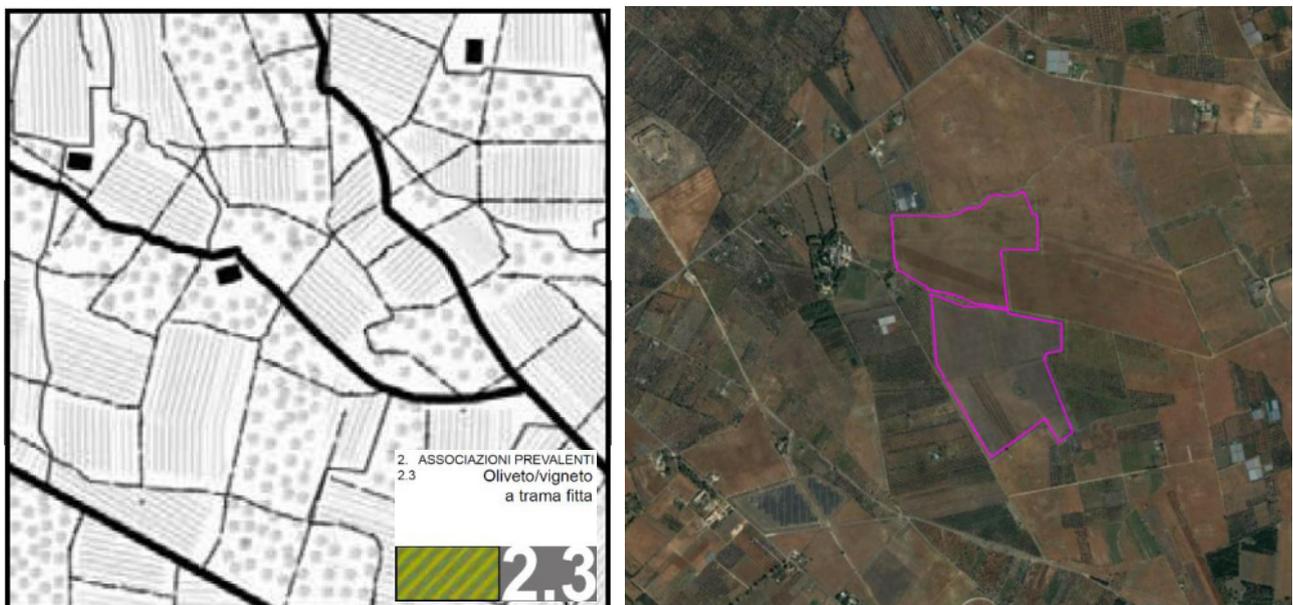


Figura 20. A sx immagine estratta dall'Allegato 3.2 del PTPR "Descrizioni strutturali di sintesi", relativa all'associazione prevalente 2.3 "Oliveto/vigneto a trama fitta" in cui ricade l'area di impianto. A dx elaborazione grafica di immagine satellitare, con individuazione dell'area di impianto, nel contesto agricolo di riferimento (area di impianto = in magenta).

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, serre agricole e impianti tecnologici per la produzione di energia, che hanno

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 35 di 76

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 evince dallo stralcio Tavola 3.2.3 del PPTR, riportato in Figura 21 la valenza ecologica risulta medio-bassa e "[...] 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 a presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o bassa densità) di elementi di pressione antropica".

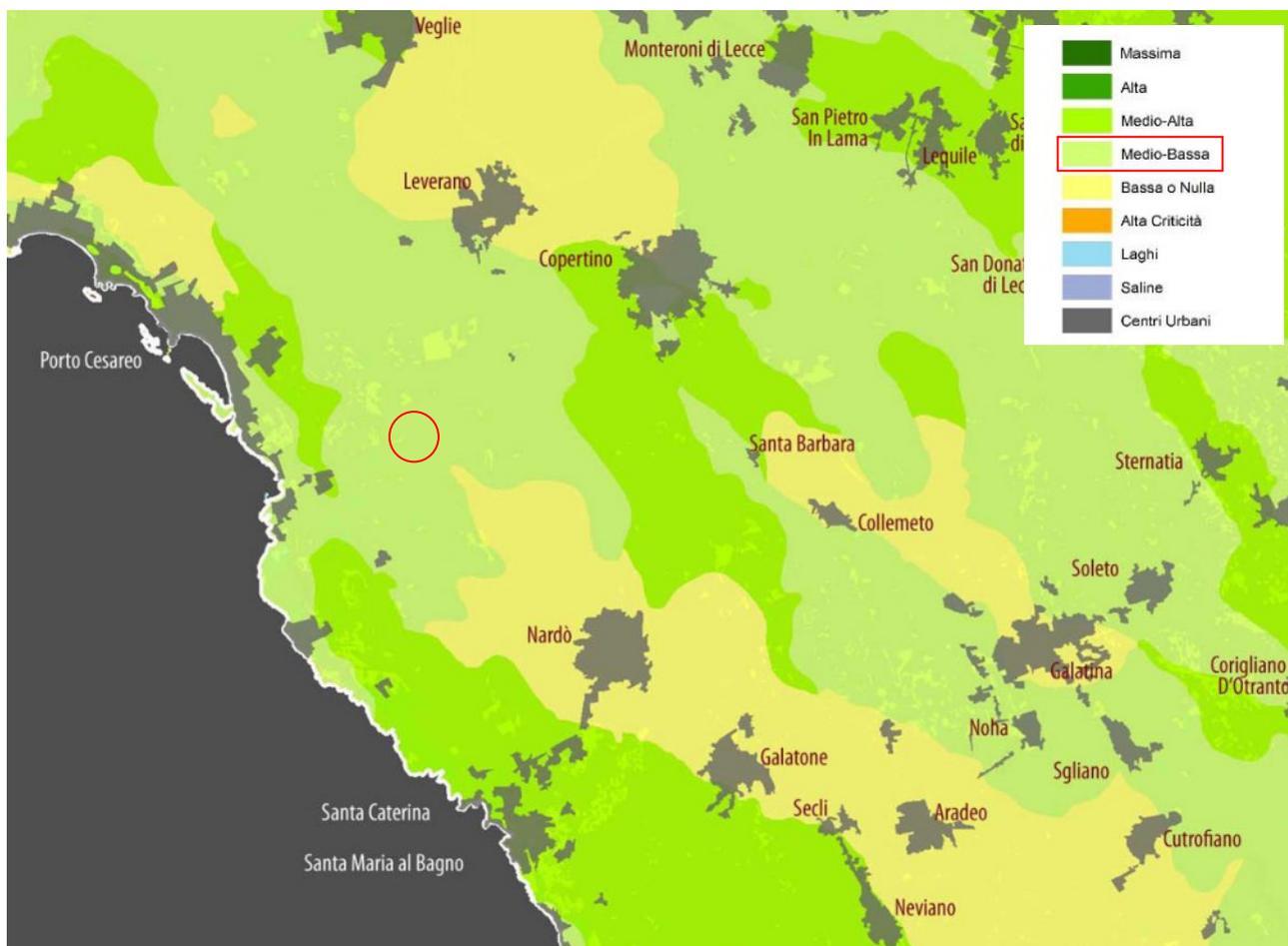


Figura 21. Stralcio della Tavola 3.2.3 del PPTR "La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale", con individuazione dell'area di impianto (cerchio in rosso).

Nella Scheda d'Ambito del PPTR i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità individuati per il sistema agroambientale sono i seguenti:

- abbandono delle coltivazioni tradizionali della vite ad alberello e dell'oliveto;
- modifiche colturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie;
- aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti viarie da parte di strutture produttive e
- realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 36 di 76

La scheda d'ambito specifica che la riproducibilità dell'invariante è garantita dalla *"salvaguardia e valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'olivo"*.

In merito alle potenziali interazioni cumulative rispetto all'invariante "sistema agroambientale", si evidenzia quanto segue:

- a) l'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" **è stato ideato e progettato in un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori**. Agronomia, ambiente e paesaggio 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 progetto proposto ambisce, quindi, non solo a inserirsi senza forzature nel contesto che lo accoglie - come ospite temporaneo nel rispetto della trama rurale esistente -, bensì a rafforzare l'attuale conduzione agricola dei fondi attraverso **un intervento di miglioramento della conduzione attuale**. Nello specifico, **il piano di gestione agronomica - orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata, come meglio dettagliato nella relazione agronomica** (Cfr. Elaborato "E-RLA0") – **risulta in linea con i trend evolutivi e le dinamiche socio-economiche del contesto locale** e consentirà, in termini di tutela, la perpetuazione dell'uso agricolo dei terreni e la salvaguardia delle trame e dei mosaici culturali preesistenti (oltre che, in termini di valorizzazione, il progressivo miglioramento della fertilità e della struttura del terreno, assicurando, nel tempo e a parità di condizioni, una resa maggiore a vantaggio della maggior solidità economica del territorio).

- b) **In relazione invece agli impianti in autorizzazione presenti nel buffer considerato, gli impatti cumulativi rispetto all'invariante considerata possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, in ragione delle considerazioni di seguito riportate:

- in riferimento agli impianti di tipo agrivoltaico, non si rilevano interferenze rispetto alla salvaguardia dell'invariante in oggetto, in relazione alle scelte progettuali adottate che prevedono il mantenimento delle attività agricole, grazie alla scelta di una soluzione tecnologica compatibile con la produzione agricola. Nello specifico:
 - o impianto "Builli": come si evince dallo SIA *"è stata definita un'architettura di impianto tale da non compromettere la continuità della coltivazione agricola dei terreni utilizzati e in maniera tale da consentire l'utilizzo al loro interno degli strumenti della agricoltura di precisione. La parte agricola del progetto prevede coltivazione di tipo biologico delle aree interessate [...]"* (cfr. Elaborato AG7SE31 – Studio di impatto ambientale 01_Rev2).
 - o Impianto "Calabrese": come specificato nella Relazione Pedo-Agronomica il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione elettrica da FER e di produzione agricola biologica lungo il perimetro di impianto (coltivazione di uliveti intensivi) e all'interno dell'area dove si prevede il mantenimento della produzione agricola (cfr. Elaborato IGSZ6P2 – Relazione Pedo-agronomica). In particolare, all'interno dell'area, il progetto prevede *"[...] di recuperare alla produzione agricola quei terreni attualmente*

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 37 di 76

occupati da piante di ulivo colpite dal batterio Xylella Fastidiosa" (cfr. Elaborato IGSZ6P2 – Relazione Tecnica).

- o Impianto "Masseria Palombi": il progetto prevede sull'intera area di progetto "[...] *un intervento di miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo, attraverso un piano di gestione agronomica - orientato ai principi di agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata*" (cfr. Elaborato VIA02).
- In riferimento all'impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy", invece, benché non garantirà il proseguo dell'attività agricola, a fini compensativi, prevede un intervento di rimboschimento comprensivo di opere sia di carattere botanico-vegetazionale, sia di arredo urbano (cfr. Elaborato J6W2V96– SIA).

→ **Il sistema delle masserie**

In relazione a tale invariante i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità individuati sono:

- alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche, attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui;
- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia degli spazi di pertinenza;
- stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza.

La scheda d'ambito (Sezione B) specifica che la riproducibilità dell'invariante è garantita dalla "*salvaguardia dei caratteri morfologici e funzionali del sistema delle masserie storiche*".

Si evidenzia inoltre che, in relazione agli elementi del **patrimonio storico-culturale**, il rischio di interferenza può essere ricondotto ad alcuni aspetti dell'opera in progetto, eventualmente in contrasto con le prescrizioni di tutela del bene stesso (e.g. buffer, area di rispetto dal bene).

A tal proposito, si evidenzia, che:

- a) **le opere in progetto** (area di impianto e opere di rete) non interferiscono con gli elementi del sistema delle masserie, né con il relativo buffer di tutela.
- b) **gli impatti cumulativi rispetto a tale invariante, in relazione agli impianti in autorizzazione presenti nel buffer considerato, possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione delle specifiche relazioni progettuali. Entrando nel merito dei vari impianti:
 - impianto agrivoltaico "Builli": come si evince dalla consultazione della Relazione paesaggistica, all'interno di un buffer di 3 km tracciato dall'area di impianto sono identificabili n. 6 masserie (areali retinati in blu in Figura 22), delle quali la più vicina a 370 metri dal sito di progetto. A tal proposito, nella medesima relazione viene precisato che "[...] *La piantumazione di filari di ulivo superintensivo, con portamento a siepe, la morfologia del suolo pressoché pianeggiante, l'assenza nelle aree d'indagine di punti di vista panoramici, la distanza degli UPC e dei beni paesaggistici dal lotto di impianto, unitamente alle altre opere di mitigazione consentono alle opere in progetto di integrarsi nel contesto paesaggistico senza "disturbare" le componenti ambientali con cui interferisce*" (cfr. Elaborato AG7SE31 – Relazione paesaggistica 01_Rev2).

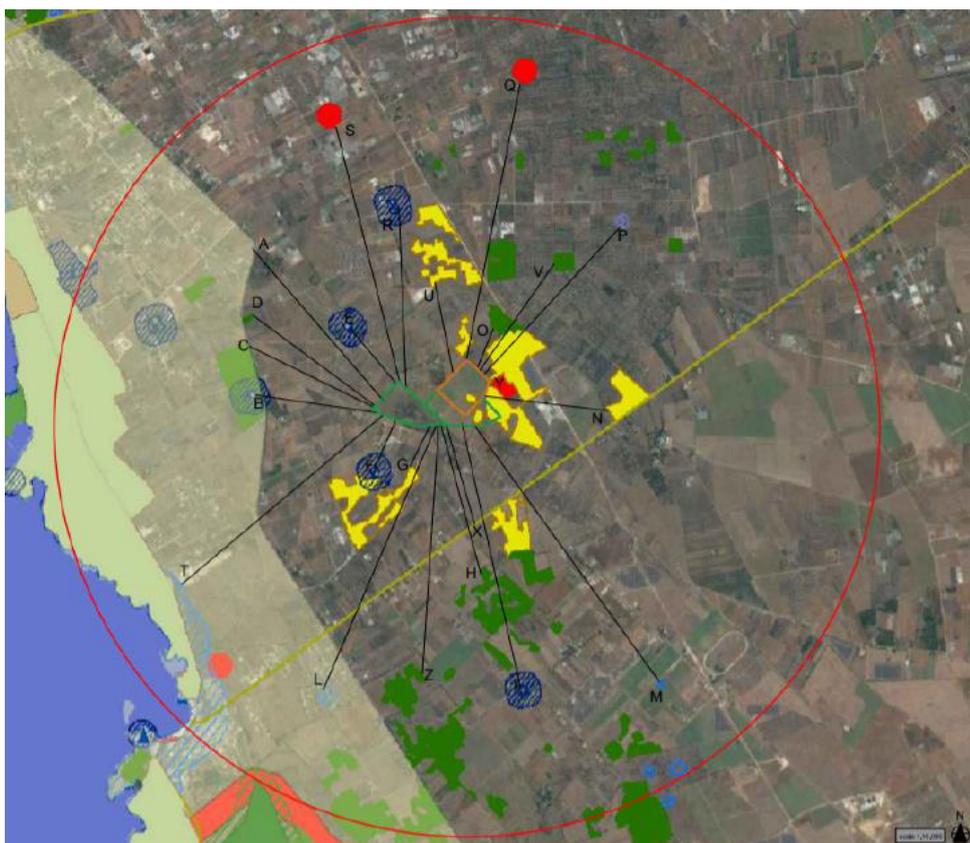


Figura 22. Immagine estratta dall’Elaborato “AG7SE31 – Relazione Paesaggistica” relativo al progetto agrivoltaico “Bulli”, con l’individuazione dei Beni paesaggistici e UCP, ricadenti in un buffer di 3 km. Nello specifico le masserie sono indicate mediante una retinatura blu.

- Nel caso dell’impianto “Agrivoltaico Calabrese” in base alla documentazione consultata il sistema delle masserie non risulta tra le invarianti considerate, pertanto, si assumono trascurabili i relativi impatti (cfr. Relazione Impatti cumulativi, codice IGSZ6P2 – AnalisiPaesaggistica_02a).
- Impianto fotovoltaico “Nardò Solar Energy”: dalla consultazione della Relazione paesaggistica emerge che l’area di impianto e relative opere di rete non interferiscono con le componenti culturali insediative perimetrate dal PPTR. Al Par. 7.1 viene precisato quanto segue “[...] in un intorno di circa 1,1 km dalle recinzioni di progetto, la totale assenza di UCP vincolati dal PPTR afferenti al sistema 6.3.1 delle Componenti culturali e insediative” (cfr. J6W2V96 – R.P. Relazione Paesaggistica).
- impianto agrivoltaico “Masseria Palombi”: come si evince dalla tavola 6.3.1 del PPTR, nelle vicinanze del sito di impianto sono presenti due elementi appartenenti alle Componenti culturali e insediative identificate dal PPTR, nello specifico due masserie denominate “Masseria Annibale” e “Masseria Voluzzi”. Come si evince dalla consultazione dell’Inquadramento vincolistico (Cfr. Elaborato “VIA04”) tali elementi e relativa area di rispetto di 100 metri, non vengono interferiti né dal progetto fotovoltaico, né dalle opere di rete.

→ **Il sistema delle torri di difesa costiera**

La scheda d’ambito (Sezione B) individua quale fattore di rischio “lo stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza” e specifica che la riproducibilità dell’invariante è garantita dalla “salvaguardia e

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 39 di 76

valorizzazione del sistema binario torre di difesa costiera-masseria fortificata dell'entroterra e delle loro relazioni fisiche e visuali".

A tal proposito, si evidenzia, che:

- a) **le opere in progetto** (area di impianto e parte del cavidotto di connessione) si trovano all'interno della **Fascia di intervisibilità B** (buffer da 4 a 6 km), tracciata da Torre Sant'Isidoro, così come individuata dal PPTR e rappresentata nella cartografia di cui all'Allegato 6.3.2 dell'Elaborato 4.1.1 (Linee guida 4.4 – Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili). In particolare, è stato condotto un focus di approfondimento al fine di verificare la visibilità dell'impianto in progetto dal punto panoramico dal sito di interesse "Torre Sant'Isidoro".

A tal proposito e 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 di perfette di visibilità, in assenza di ostacoli naturali e antropici come oliveti, edifici, fasce/filari arborati, etc.) **è stato tracciato il profilo orografico tra il punto di osservazione (Torre Sant'Isidoro) e il punto osservato (area di impianto), utilizzando la base cartografica Digital Terrain Model – DTM.**

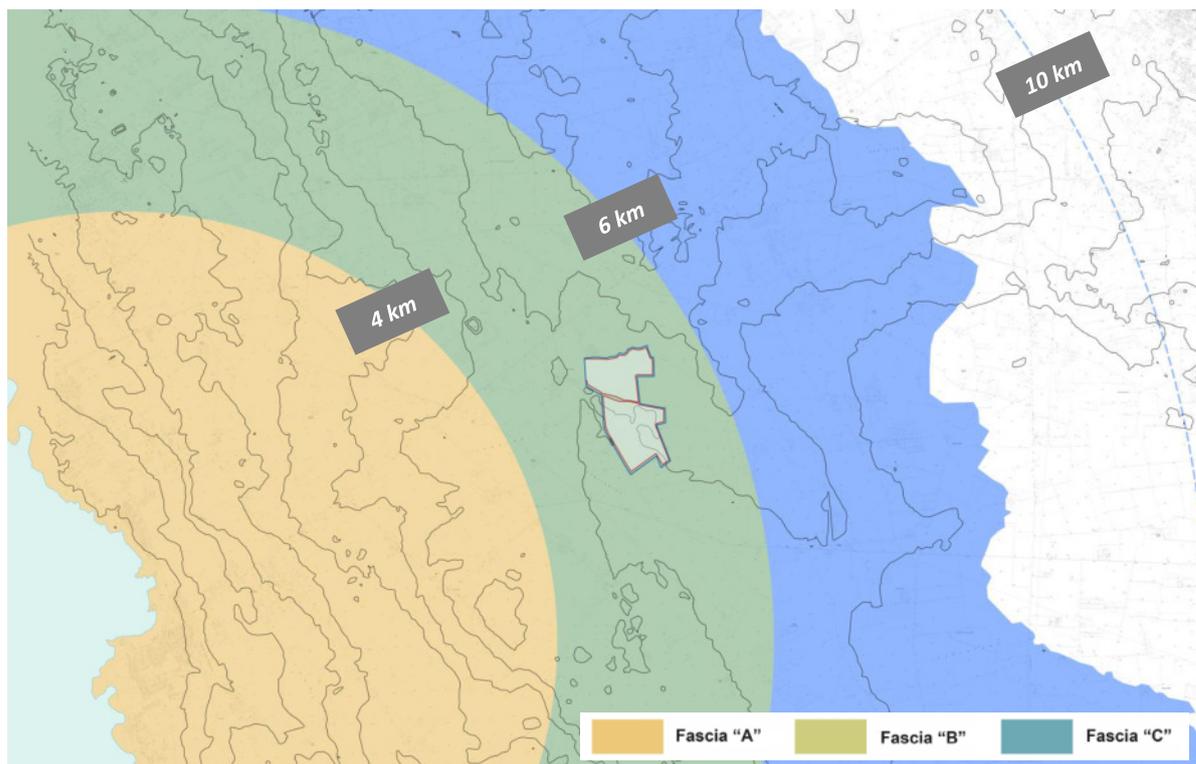


Figura 23. Elaborazione grafica con individuazione dell'area di impianto (in rosso recinzione di impianto e in blu perimetro catastale), rispetto alle Fasce di intervisibilità "A" (in giallo), "B" (in verde) e "C" (in azzurro) del cono di visuale denominato "Porto Selvaggio", tracciato dal punto panoramico Torre Sant'Isidoro.

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

- A. **Scenario probabile.** Osservatore posto ai piedi del luogo di interesse, a una quota di circa 1 - 3 metri s.l.m. (altezza di osservazione a circa 1,6 metri da terra).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 40 di 76

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).



Figura 24. Schema degli scenari di visuale da Torre Sant'Isidoro.

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 apertura (60° / 4,7 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.

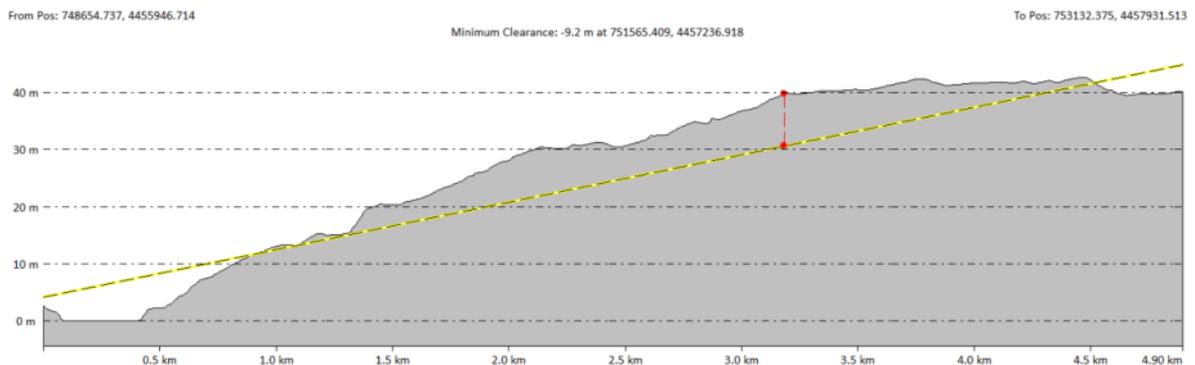


Figura 25. Profilo orografico con rappresentazione della linea di visuale (in giallo) tracciata da Torre Sant'Isidoro verso l'area di impianto, nella condizione di "scenario probabile" (Osservatore posto ai piedi del luogo di interesse).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 41 di 76

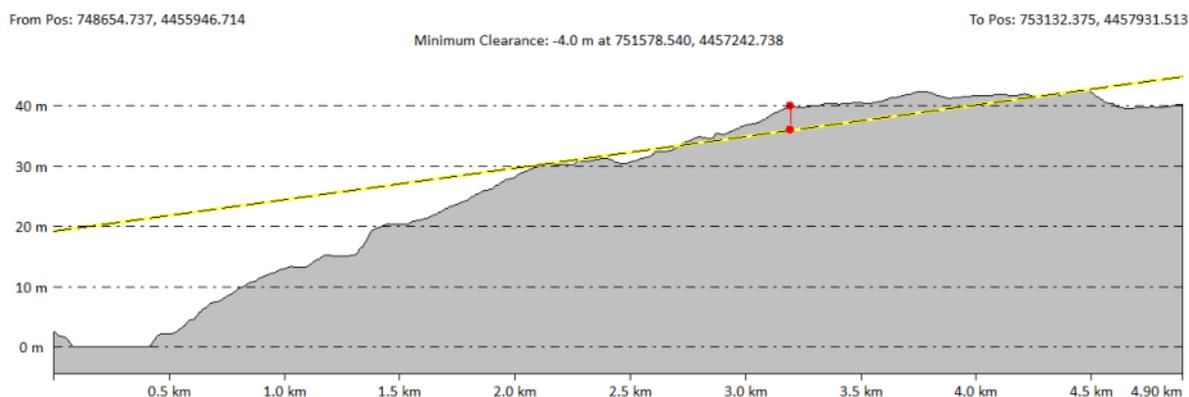


Figura 26. Profilo orografico con rappresentazione della linea di visuale (in giallo) tracciata da Torre Sant'Isidoro verso l'area di impianto, nella condizione di "scenario improbabile" (Osservatore posto sulla copertura piana della torre).

In entrambi gli scenari, benché aumenti l'altezza del punto di osservazione, **la differenza altimetrica tra i due punti** (la torre si trova a una quota compresa tra 1 e 3 m s.l.m., mentre l'area di impianto si colloca tra le quote di 40 e 45 m s.l.m) **crea una barriera fisica, che interrompe la continuità della visuale dalla costa verso l'entroterra, riducendo progressivamente la profondità di campo, fino a nascondere del tutto la vista dell'area di impianto, che risulta quindi NON VISIBILE da Torre Sant'Isidoro.**

- b) **gli impatti cumulativi rispetto a tale invariante, in relazione agli impianti in autorizzazione presenti nel buffer considerato, possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione delle specifiche relazioni progettuali. Nello specifico:
- **impianto agrivoltaico "Builli"**: il progetto ricade in Fascia di intervisibilità A – 4 km (cono di visuale da Porto Selvaggio), tracciata da Torre Sant'Isidoro. A tal proposito nella Relazione Paesaggistica si osserva che *"data la morfologia del territorio, l'istallazione agrivoltaica in questione non è rilevabile dal fulcro del cono visuale di Porto Cesareo così come evidenziato negli elaborati "carta della visibilità" e "fotoinserimenti" (cfr. Elaborato AG7SE31 – Relazione paesaggistica). Inoltre, nella medesima relazione viene precisato che "[...] L'impianto fotovoltaico infine non è percettibile da nessuno dei punti di maggiore interesse paesaggistico di prossimità così come da quelli di un'area più vasta da un osservatore a terra o sui punti più alti delle costruzioni"*, come rappresentato mediante profili orografici nella "Carta della Visibilità" (fr. Elaborato AG7SE31 – Relazione Paesaggistica 03a e 03b).
 - **Impianto "Agrivoltaico Calabrese"**: dalla consultazione della Relazione Paesaggistica (cfr. IGSZ6P2 – Analisi Paesaggistica 01) si evince che *"non sono rilevabili fulcri visuali o punti di osservazione privilegiata da cui l'impianto è visibile"*.
 - **Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy" e impianto agrivoltaico "Masseria Palombi"**: entrambi i progetti ricadono in Fascia di intervisibilità C – 10 km (cono di visuale da Porto Selvaggio), tracciata da Torre Sant'Isidoro. Dalla documentazione consultata¹⁷ (e dalle analisi condotte per ciascun

¹⁷ Elaborato J6W2V96 – R.P. Relazione Paesaggistica (Impianto fotovoltaico Nardò Solar Energy"); Elaborato VIA 13 – Relazione Paesaggistica (Impianto agrivoltaico "Masseria Palombi").

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 42 di 76

progetto), emerge che l'area di impianto NON risulta visibile dal punto panoramico Torre Sant'Isidoro.

4.3. Tutela della biodiversità e degli ecosistemi (flora e fauna)

Con riferimento agli impatti e alle potenziali ricadute generabili dall'inserimento dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" sulle componenti natura e biodiversità del contesto che lo ospita, è stata fornita un'ampia trattazione all'interno dello SIA - a cui si rimanda per ogni approfondimento (cfr. Par. 4.9 e 7.7 dello SIA – E-SIAO).

Riprendendo alcuni concetti chiave, espressi peraltro nella DGR 2122/2012, l'impatto generato **da un grande impianto fotovoltaico installato al suolo (ancorché con contestuale utilizzo agricolo) può essere riconducibile a una serie di conseguenze dirette e indirette sintetizzabili in:**

- **attività cantieristiche connesse con la preparazione del sito e la costruzione/smantellamento dell'impianto.** Tali attività possono causare mortalità di individui, scotici vegetali, calpestamento/compattazione con diradazione della vegetazione erbacea (fino a suolo nudo nei punti di maggior passaggio e rischio di ingresso di specie infestanti), rimozione/delocalizzazione di piante, emissione di polveri con disturbo fisico sulla fotosintesi delle piante poste nelle vicinanze, emissioni acustiche e vibrazioni con allontanamento della fauna selvatica e sversamenti accidentali di limitati quantitativi di sostanze inquinanti legati all'attività dei mezzi d'opera.
- **Occupazione delle terre, con modifica d'uso del suolo, parziale copertura delle superfici e presenza di recinzioni perimetrali.** Tale trasformazione di lungo periodo può causare presenza di ostacoli/pericoli con incremento del rischio di mortalità indiretta (e.g. impatti), modifiche microclimatiche puntuali con variazione nelle serie vegetali e modifica dei cicli trofici (ivi inclusa la possibile disponibilità nutrizionale), alterazione alla libera circolazione della fauna selvatica con modifica delle interconnessioni ecologiche e delle naturali dinamiche di caccia preda-predatori. Tali potenziali danni rischierebbero oltretutto di tradursi in un'alterazione della varietà biologica con eventuale interessamento anche dei servizi ecosistemici ad essa associati (e.g. impollinazione).
- **Attività gestionali.** In questo caso riconducibili per lo più a cattive pratiche (peraltro, fortunatamente, vietate in Italia – e.g. l'uso di pesticidi e diserbanti).

L'intensità dell'impatto dipende dalle specie effettivamente presenti nell'area ("criteri di scelta del sito"), nonché dalle attenzioni progettuali adottate, in ottica di salvaguardia/miglioramento della componente ambientale locale.

Entrando nel merito dell'analisi, *"Al fine di acquisire il maggior numero di informazioni relative ai possibili impatti cumulativi dell'opera sulla sottrazione di habitat e habitat di specie a livello locale"*, come suggerito dall'allegato tecnico alla DGR 2122/2012, e di valutare le possibili interferenze e/o impatti - già presenti o attesi - con le componenti identificate nelle cartografie della Rete Ecologica Regionale ritenute più significative, **è stato preso in considerazione un'areale di circa 5 km dall'area di intervento** (perimetro area recintata) - così come indicato all'interno del medesimo allegato.

A tal proposito, la **Rete Ecologica Regionale**, definita all'interno dello Scenario Strategico del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia, promuove e sviluppa la connettività ecologica diffusa

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 43 di 76

sul territorio regionale per mezzo di progetti mirati, con l'obiettivo di potenziare e ripristinare la funzione di connessione dei corridoi ecologici, di contrastare i processi di frammentazione del territorio e di aumentare la funzionalità ecologica e i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale¹⁸.

Per il territorio del Salento, l'obiettivo principale della Rete Ecologica è quello di "[...] *rafforzare le deboli funzioni di nodo dei grandi parchi olivetati della depressione delle paludi e delle Serre, garantendo la qualificazione idraulica ed ecologica nonché paesistica del sistema delle voragini carsiche e del loro reticolo connettivo e fruitivo anche attraverso il coinvolgimento attivo dei gruppi speleologici regionali*"¹⁹.

Entrando nel dettaglio, la Rete Ecologica pugliese si articola in due schemi principali: i) la Rete Ecologica della Biodiversità (REB) e ii) la Rete Ecologica Polivalente (REP).

Il primo schema della rete ecologica (REB) considera tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora e delle aree protette ed è costituito in prevalenza da zone con ruolo di "nodi" e/o "aree centrali della rete". Tale schema tiene conto delle unità ambientali naturali presenti sul territorio regionale e dei principali sistemi di naturalità, unitamente alle principali linee di connessione ecologiche, basate su elementi attuali o potenziali di naturalità (i.e. corridoi fluviali a naturalità diffusa o residuale o a elevata antropizzazione; corridoi terrestri a naturalità residuale, costieri, discontinui, ciechi; aree tampone/buffer; nuclei naturali isolati).

La REB, al momento della redazione della presente relazione, si compone di:

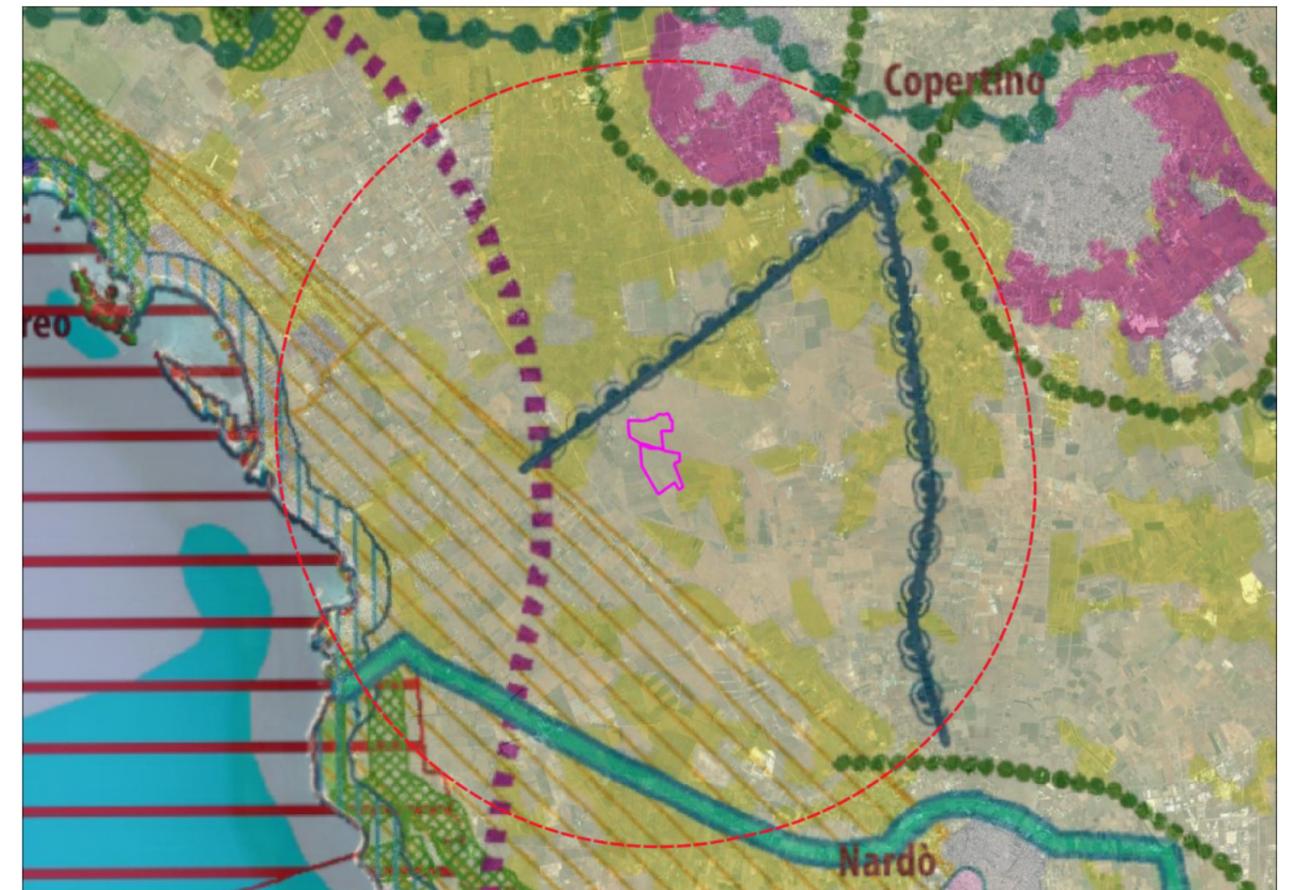
- 2 parchi nazionali (Gargano e Alta Murgia);
- 16 aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, etc.);
- 3 aree marine protette;
- 18 aree protette regionali;
- 87 Siti della Rete Natura2000 (di cui 10 ZPS e 77 SIC/ZSC).

Il secondo schema della rete ecologica (REP) viene definito come lo strumento che governa le relazioni tra gli ecosistemi e gli aspetti collegati di carattere più specificatamente paesaggistico e territoriale e utilizza, come sua parte fondamentale, gli elementi portanti della REB, concorrendo a costruire lo scenario ecosistemico di riferimento per il PPTR. A questi vengono poi combinati elementi di altri progetti strategici del PPTR quali i) 4.2.2: *Il Patto città-campagna*, ii) 4.2.3: *Il sistema infrastrutturale della mobilità dolce* e iii) 4.2.4: *La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri*²⁰.

¹⁸ <https://lifesic2sic.eu/la-rete-ecologica-della-puglia-16/>

¹⁹ <https://lifesic2sic.eu/la-rete-ecologica-della-puglia>

²⁰ Allegato 4.2 *Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale* dello Scenario Strategico del PPTR della Puglia.



RETE ECOLOGICA BIODIVERSITA'

Principali sistemi di Naturalità

- principale
- secondario

Connessioni ecologiche

- connessione, fluviali-naturali
- connessione, fluviali-residuali
- connessione, corso d'acqua episodico
- connessione costiera
- Connessioni terrestri
- Aree tampone
- Nuclei naturali isolati
- Grotte
- Elementi di deframmentazione

NATURALITA'

- boschi e macchie
- arbusteti e cespuglieti
- prati e pascoli naturali
- aree umide
- fiumi
- Canali delle Bonifiche

INFRASTRUTTURE URBANE E VIABILITA'

- Edificato
- Autostrade
- Statali
- Provinciali

- Area d'impianto
- Buffer 5 km

Zone rilevanti per l'avifauna migratoria

- Connessioni a matrice boschiva
- Connessioni su linee fluviali
- Linee di connessione litorale
- Continuità degli agroecosistemi

- Connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee
- Connessioni ecologiche costiere
- Connessioni ecologiche terrestri
- Aree tampone
- Nuclei naturali isolati
- Pendoli costieri
- Linea dorsale di connessione polivalente
- Anelli integrativi di connessione
- Principali greenways potenziali
- Principali esigenze di de-frammentazione
- Principali barriere infrastrutturali
- Laghi e zone umide principali
- Fiumi principali
- Tratti del cyronmed trasversale

Siti di Rete Natura 2000

- Buffer dei Siti di Rete Natura 2000
- Aree del ristretto
- Parchi della CO2
- Parchi e riserve nazionali e regionali
- Aree tampone
- Nuclei naturali isolati
- Parchi periurbani
- Paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica
- Siti marini di Rete Natura 2000
- Sistemi acquatici
- Sistemi boschivi
- Praterie ed altre aree naturali
- Coltivi
- Oliveti, vigneti, frutteti
- Aree urbanizzate
- Sistemi marini
- Confini regionali
- Area d'impianto
- Buffer 5 km

Figura 27. Individuazione dei principali elementi della rete ecologica (REB/REP) presenti entro un areale di 5 km (cerchio rosso tratteggiato) dall'area di impianto (polilinea magenta). In particolare, si riportano: a sinistra → uno stralcio della tavola R.E.B (Rete Ecologica della Biodiversità); a destra → uno stralcio della tavola R.E.P (Rete Ecologica Polivalente).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 45 di 76

Dall'analisi della tavola della REB (immagine a sinistra in Figura 27) si evince come **all'interno del buffer di 5 km** (linea tratteggiata in rosso) siano presenti alcuni elementi appartenenti alla Componente Naturalità - identificati come *"prati e pascoli naturali"* e *"boschi e macchie"* -, alle Connessioni ecologiche - identificate come *"connessione, fluviali-residuali"*, *"connessione costiera"*, *"connessione terrestre"* e *"elementi di deframmentazione"* - e ai Principali sistemi di Naturalità "secondario".

Entrando nel merito dell'area di impianto, non si rileva la presenza di elementi caratterizzanti la Rete Ecologica della Biodiversità né all'interno dell'area né nelle immediate vicinanze. Tenuto, inoltre, conto della presenza di diversi elementi di frammentazione (e.g. edificato rurale, infrastrutture viarie, etc.) tra l'area di progetto e le aree individuate dalla cartografia della REB (Connessioni ecologiche), l'impatto dell'opera in progetto su tali aree può considerarsi TRASCURABILE.

Passando, invece, ad analizzare la tavola della REP (immagine a destra in Figura 27), si può osservare come **all'interno del buffer di 5 km** (linea tratteggiata in rosso) siano ricomprese le seguenti componenti: i) *"connessioni ecologiche terrestri"*, ii) *"anelli integrativi di connessione"*, iii) *"principali greenways potenziali"* (corrispondenti alla SP 114 e alla SP 115), iv) *"paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica"*, v) *"connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee"* e vi) *"connessioni ecologiche costiere"*. **L'area di impianto** (perimetro in magenta) - **localizzata a circa 400 metri rispetto a una "principale greenways potenziale" (corrispondente alla SP 114) - ricade interamente all'interno di "coltivi"**.

Sulla base di quanto riportato all'interno dello Scenario Strategico del PPTR - Allegato 4.2 *"Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale"*, le *greenways* potenziali sono definite come *"[...] viabilità extraurbana di alta valenza paesaggistica e ambientale, con tratti aventi una dotazione laterale di elementi arboreo-arbustivi mantenuti o progettati al duplice fine ornamentale e naturalistico [...]"*. Sulle fasce di tali tratti si possono *"[...] promuovere (non in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica"*. A tal riguardo, si specifica che, come ampiamente descritto all'interno dello SIA (cfr. Elaborato "E-SIA0" - Cap. 8.1) - a cui si rimanda per ogni approfondimento -, nella fascia compresa tra il confine catastale e la recinzione d'impianto verranno realizzate piantumazioni di fasce vegetate a portamento arboreo-arbustivo, che contribuiranno a i) ridurre l'effetto percettivo, ii) aumentare la biodiversità e iii) potenziare la rete ecologica locale.

In riferimento alle connessioni ecologiche individuate dalla cartografia della REP, l'impatto dell'opera in progetto su tali aree può considerarsi TRASCURABILE, anche in relazione alle attenzioni progettuali adottate.

L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" è stato, infatti, progettato nell'ottica della massima sostenibilità ambientale, al fine di limitarne l'impronta ambientale e minimizzare il proprio effetto di potenziale cumulo nei confronti degli impianti esistenti e dei progetti in fase autorizzativa. Inoltre, l'impianto proposto potrà verosimilmente generare ricadute positive (nel breve, medio e lungo periodo) sulle componenti ambientali locali, innescando interessanti forme di valorizzazione e ri-naturalizzazione, a vantaggio della biodiversità vegetazionale e faunistica locale.

Per la valutazione degli impatti cumulativi sono stati, inoltre, presi in considerazione i) l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) e ii) il sistema Rete Natura 2000, al fine di individuare e perimetrare le aree e i siti di tutela presenti nel territorio - sempre entro l'areale considerato (5 km dall'area di progetto).

L'EUAP ha la funzione di raccogliere tutte le aree naturali protette, marine e terrestri che rispondono ai criteri identificati all'interno della Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 01/12/1993 e

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 46 di 76

viene aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010²¹.

Con Rete Natura 2000 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 nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. n. 357 dell'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 successivo Regolamento D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, integra il recepimento della Direttiva "Uccelli".

Come si evince dalla Figura 28, nell'areale esaminato è presente una ridotta porzione del Parco Naturale Regionale "Porto Selvaggio e Palude del Capitano" - codice EUAP1167. Inoltre, al di fuori del raggio di 5 km si rilevano i seguenti Siti di Interesse Comunitario e Aree Protette:

- "Palude del Capitano" codice identificativo IT9150013 - a circa 5,2 km;
- "Torre Inserraglio" codice identificativo IT9150024 - a circa 5,8 km;
- "Masseria Zanzara" codice identificativo IT9150031 - a circa 7,7 km;
- "Torre Uluzzo" codice identificativo IT9150007 - a circa 6,7 km;
- "Porto Cesareo" codice identificativo IT9150028 - a circa 7,5 km;
- "Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea" codice identificativo IT9150015 - a circa 7,9 km.

Si segnala, infine, la presenza di alcune aree protette: "Area naturale marina protetta Porto Cesareo" codice identificativo EUAP0950 - distante circa 4,4 km dall'area di progetto e la "Riserva naturale regionale orientata Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo" codice identificativo EUAP1132 - distante circa 5,3 km.

La notevole distanza (> 5 km) che intercorre tra l'area di progetto e i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, fa sì che l'eventuale impatto su tali aree, generabile dall'inserimento dell'impianto in oggetto, possa essere considerato NULLO/TRASCURABILE. Inoltre, in riferimento alla presenza all'interno del buffer di 5 km di una porzione del Parco Naturale Regionale "Porto Selvaggio e Palude del Capitano", si rappresenta che in ragione della distanza (> 4 km) tra il Parco e l'area di progetto l'eventuale impatto su tale area possa essere considerato TRASCURABILE.

Si segnala, infine, che all'interno del buffer considerato dall'area di impianto (5 km tracciati dal perimetro esterno) sono presenti n. 3 impianti "cantierizzati" - che risultano "già realizzati" (secondo la consultazione delle immagini satellitari a disposizione - cfr. Par. 3) - e alcuni impianti fotovoltaici in autorizzazione (poligoni arancioni - Figura 28). **A tal riguardo, si rappresenta che in ragione i) delle caratteristiche progettuali degli impianti in autorizzazione (e.g. impianti agrivoltaici con perpetuazione dell'uso agricolo dei suoli, utilizzo di recinzioni sollevate da terra, realizzazione di mitigazioni verdi perimetrali, creazione di micro-habitat, interventi compensativi con inserimento di fasce verdi, etc.), ii) della conduzione in tempi diversi delle fasi**

²¹ www.mite.gov.it/pagina/elenco-ufficiale-delle-aree-naturali-protette-0

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 47 di 76

cantieristiche di realizzazione dei singoli impianti e iii) della lontananza rispetto ai siti della Rete Natura 2000 e delle aree EUAP, gli impatti cumulativi possono considerarsi NULLI/TRASCURABILI e reversibili nel breve/medio periodo.

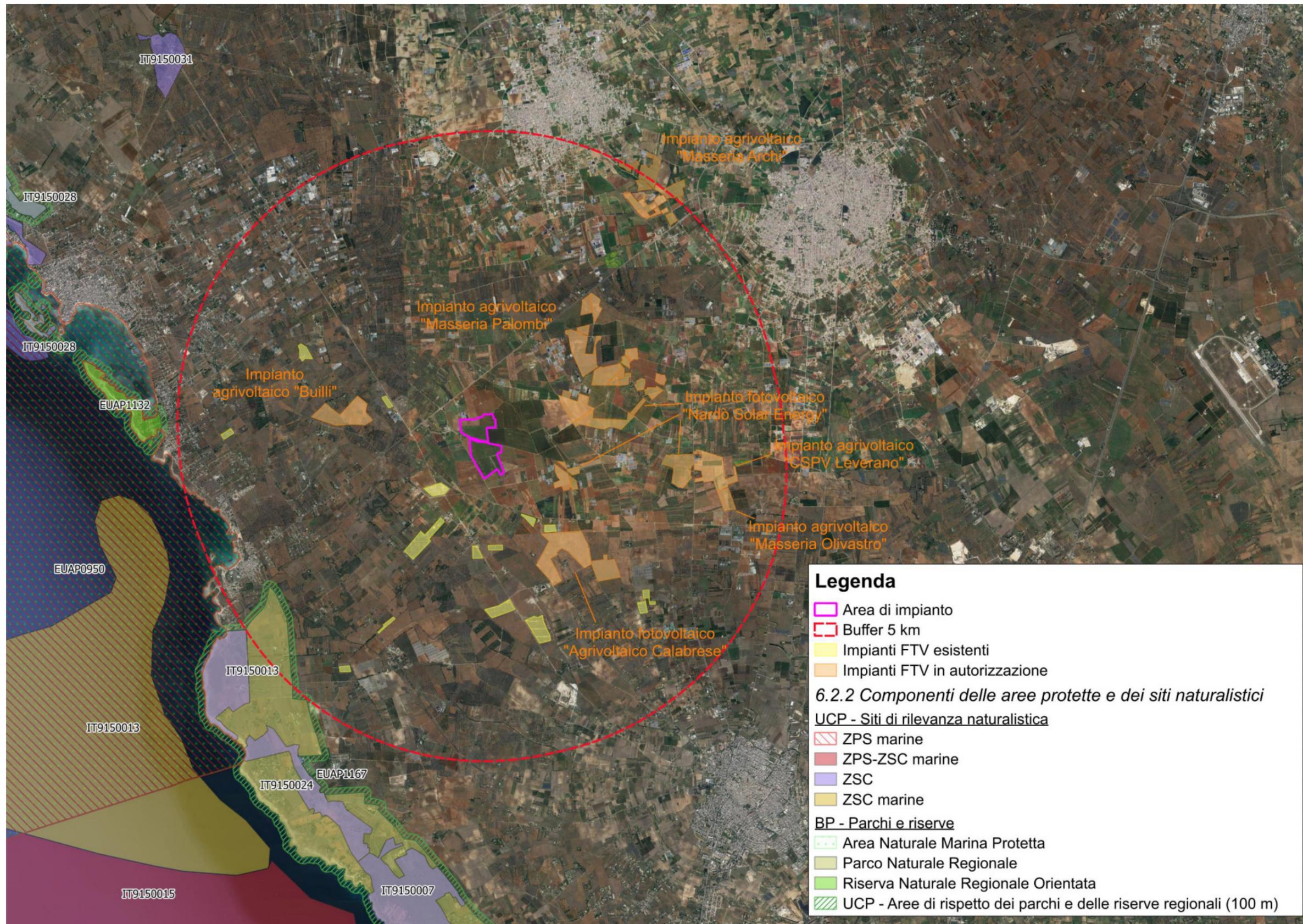


Figura 28. Individuazione delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e all'Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) rispetto all'area di progetto (in magenta) e a ulteriori impianti presenti nell'areale considerato.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 49 di 76

Infine, è stato consultato l'**Allegato 1 alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 2442 del 21/12/2018 "Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia"**²², che riporta gli elenchi **i) degli habitat di interesse comunitario** (allegato I della Direttiva 92/43/CE), **ii) delle specie vegetali di interesse comunitario** (allegato II e V della Direttiva 92/43/CE) e **iii) delle specie animali di interesse comunitario** (allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CE e allegato I della Direttiva 09/147/CE individuate nel territorio della Regione Puglia).

Dall'analisi delle perimetrazioni individuate nell'allegato sopra menzionato (Figura 29), è emerso come **all'interno dell'area di progetto NON siano presenti habitat tutelati**; inoltre, all'interno del buffer di 5 km tracciato dal sito di progetto, gli unici habitat segnalati sono quelli identificati con i codici 1240 - "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici", 6220 - "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (habitat considerato prioritario per la conservazione), 8310 - "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e 8330 - "Grotte marine sommerse o semisommerse". Tuttavia, si rappresenta che tali habitat, in ragione **i) della tipologia di habitat segnalato** (i.e. grotte e scogliere con vegetazione delle coste mediterranee) e **ii) della conduzione dei terreni di progetto** (i.e. pratiche agronomiche continuative da decenni) è verosimile che non siano presenti all'interno della superficie in progetto, come peraltro confermato durante i sopralluoghi svolti in campo.

Per quanto riguarda, invece, le **specie vegetali di interesse comunitario**, la distribuzione di queste è rappresentata graficamente su specifiche mappe, che suddividono il territorio regionale in griglie (moduli 10x10 km), entro le quali è possibile identificare le specie relative al quadrante considerato. Nello specifico, all'interno dell'area di impianto risulta segnalata la *Stipa austroitalica* Martinovsky, la quale, tuttavia, non è stata riscontrata in fase di sopralluogo.

Anche in questo caso, quindi, tenuto conto della distanza tra l'area di progetto e le aree tutelate, l'impatto dell'opera in progetto su tali aree può considerarsi TRASCURABILI, anche in relazione alle attenzioni progettuali adottate.

²²www.geologipuglia.it/doc/downloads/2868-d-g-r-24422018-deliberazione-della-giunta-regionale-21-dicembre-2018-n-2442.pdf

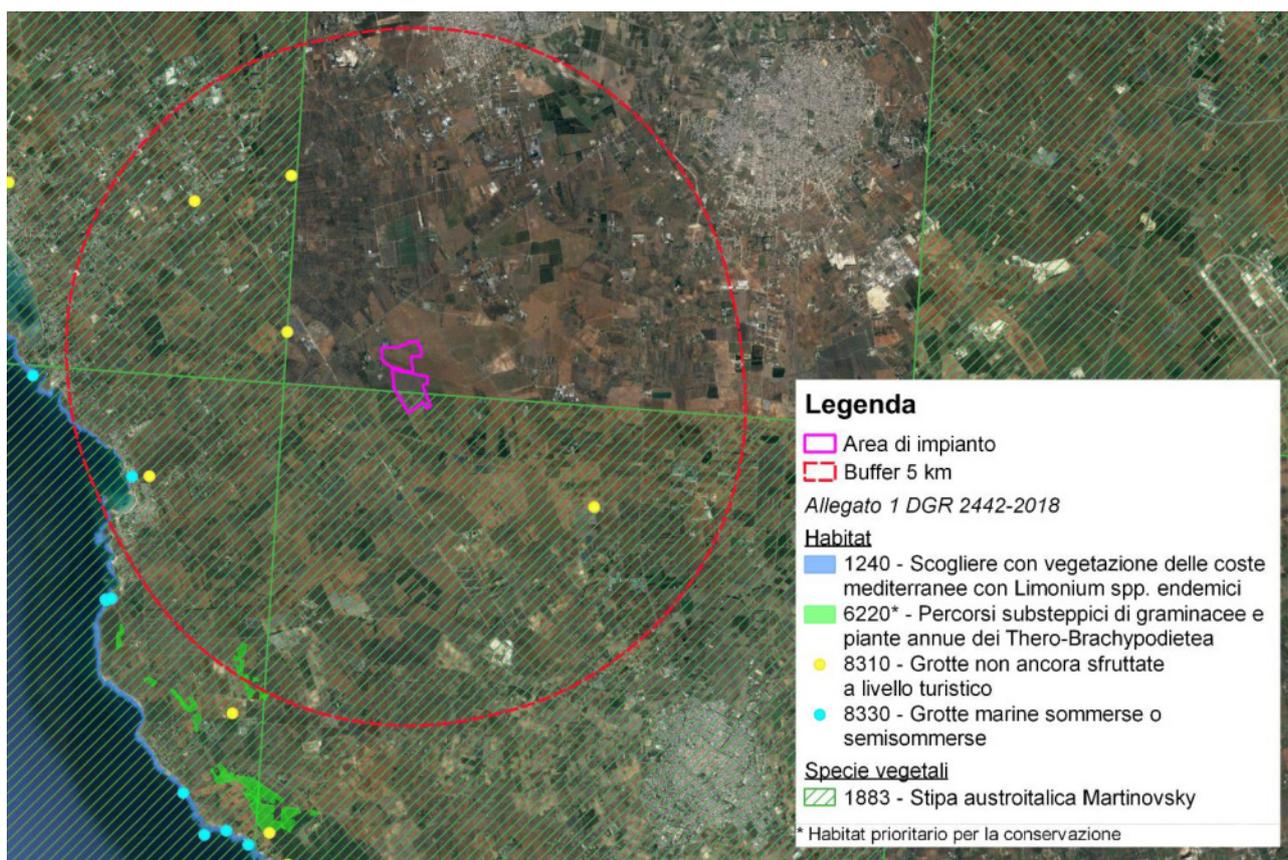


Figura 29. Cartografia (base ortofotocarta), con individuazione degli habitat di interesse comunitario (cerchi in giallo e in azzurro; poligoni in verde e in azzurro) e degli areali con presenza di specie vegetali tutelate²³ (riquadro retinato in verde) presenti entro un areale di 5 km, tracciato dall'area di progetto (perimetrazione in magenta).

La suddivisione in griglie (moduli 10x10 km) del territorio regionale è stata usata anche per la rappresentazione della distribuzione delle **specie animali** di cui all'Allegato 1 della DGR 2442/2018. Nello specifico, nei quadranti ricompresi nel buffer di 5 km, tracciato dall'area di impianto, è possibile riscontrare le seguenti specie di interesse:

- Mammiferi
 - 2624 - *Physeter macrocephalus* (Linnaeus, 1758)*
 - 2034 - *Stenella coeruleoalba* (Meyen, 1833)**
 - 1349 - *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821)**
- Rettili
 - 1283 - *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768)
 - 1220 - *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)
- Anfibi
 - 1210 - *Pelophylax kl. Esculentus* (Linnaeus, 1758)
- Uccelli
 - A002.W - *Gavia artica* (Linnaeus, 1758)
 - A026.W - *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)
 - A048.W - *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)
 - A052.W - *Anas crecca* (Linnaeus, 1758)

²³ www.sit.puglia.it/portal/portale_rete_natura_2000/Documenti/habitat

- A059.W - *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)
- A140.W - *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)
- A149.W - *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)
- A157.W - *Limosa lapponica* (Linnaeus, 1758)
- A176.W - *Larus melanocephalus* (Temminck, 1820)
- A179.W - *Larus ridibundus* (Linnaeus, 1766)
- A181.W - *Larus audouinii* (Payraudeau, 1826)
- A341.B - *Lanius senator* (Linnaeus, 1758)
- A604.W - *Larus michahellis* (Naumann, 1840)
- A768.W - *Numenius arquata arquata* (Linnaeus, 1758)
- A773.W - *Ardea alba* (Linnaeus, 1758)
- A863.W - *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787)
- A885.B - *Sternula albifrons* (Pallas, 1764)

*Si segnala che tale specie è identificata come capodoglio, pertanto, non può essere presente nell'areale di indagine, ubicato nell'entroterra. L'errore di localizzazione è probabilmente da imputare alla dimensione delle celle della griglia, che ricomprendono anche una limitata porzione di mare.

**Si segnala che tali specie sono dei cetacei appartenenti alla famiglia dei Delfinidi, pertanto, anche in questo caso valgono le medesime considerazioni sopra riportate.

In riferimento all'area di impianto, questa risulta ricadere in due differenti quadranti, all'interno dei quali sono ricomprese le seguenti specie:

- Mammiferi
 - 1305 - *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853)
- Rettili
 - 1124 - *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)***
 - 1250 - *Podarcis siculus* (Rafinesque, 1810)
 - 1263 - *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768)
 - 1279 - *Elaphe quatuorlineata* (Bonnaterre, 1790)
 - 5670 - *Hierophis viridiflavus* (Lacepede, 1789)
 - 6095 - *Zamenis situla* (Linnaeus, 1758)
 - 6958 - *Mediodactylus kotschy* (Steindachner, 1870)
- Anfibi
 - 2361 - *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
 - 6962 - *Bufo viridis complex* (Laurenti, 1768)
- Uccelli
 - A138.B - *Charadrius alexandrinus* (Linnaeus, 1758)
 - A211.B - *Clamator glandarius* (Linnaeus, 1758)
 - A243.B - *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)
 - A276.B - *Saxicola torquatus* (Linnaeus, 1766)
 - A339.B - *Lanius minor* (Gmelin, 1788)
 - A356.B - *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)
 - A621.B - *Passer italiae* (Vieillot, 1817)

***Si segnala che tale specie è identificata come tartaruga marina comune, pertanto, non può essere presente nell'areale di indagine, ubicato nell'entroterra. L'errore di localizzazione è probabilmente da imputare alla dimensione delle celle della griglia, che ricomprendono anche una limitata porzione di mare.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"

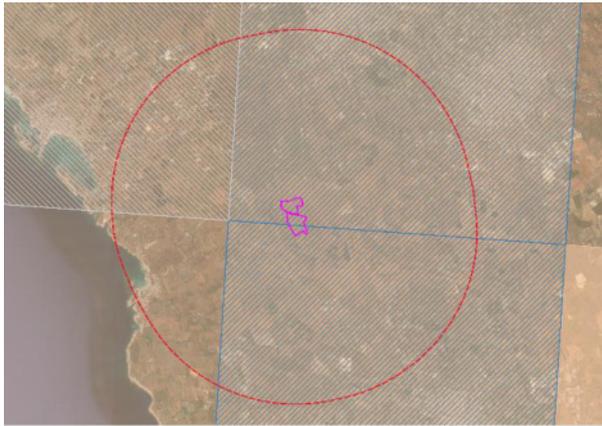
E-VICO

Valutazione degli impatti cumulativi

rev 00

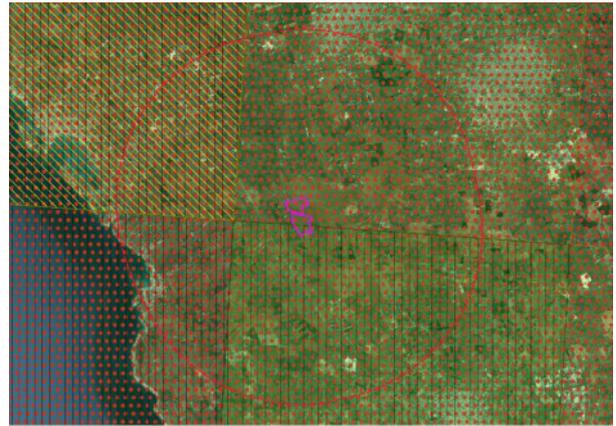
26.02.2024

Pagina 52 di 76



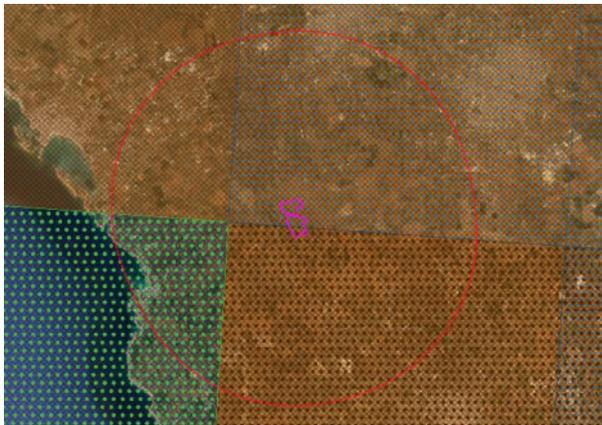
LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Anfibi
- 2361
- 6962
- 1210



LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Rettili
- 1220
- 1250
- 1124
- 1263



LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Rettili
- 1283
- 6958
- 5670
- 6095
- 1279



LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Mammiferi
- 1349
- 2034
- 1305
- 2624



LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Uccelli
- A026.W
- A048.W
- A052.W
- A002.W



LEGENDA

- Area di impianto Allegato 1 DGR 2442-2018
- Buffer 5 km
- Specie animali Uccelli
- A138.B
- A140.W
- A149.W
- A059.W

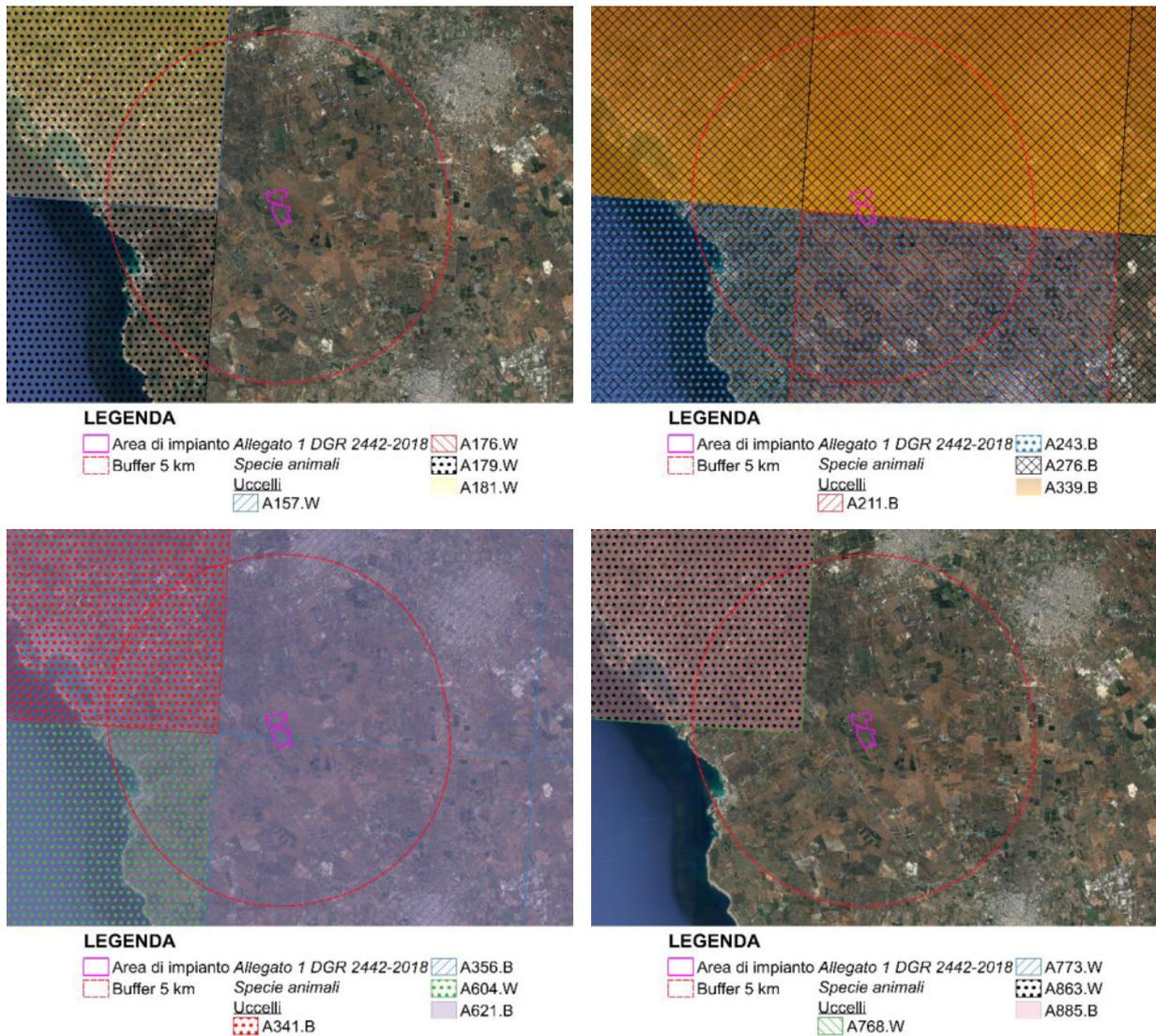


Figura 30. Individuazione delle specie animali di interesse comunitario entro un areale di 5 km dall'area di progetto.

Rispetto alle specie segnalate, si rappresenta che l'area di progetto è soggetta a pratiche agronomiche continuative da decenni, le quali hanno portato, nel lungo periodo, un'inevitabile tendenza alla semplificazione dell'ecosistema, con effetti sull'intera catena alimentare e conseguente riduzione delle popolazioni locali originarie (in termini di diversità e quantità). Tale discorso, peraltro, riguarda tutti i livelli faunistici, dall'entomofauna, all'avifauna, all'erpetofauna fino ai mammiferi di taglia medio-grande.

A tal proposito, si precisa che la realizzazione dell'opera non evidenzia impatti significativi a danno della fauna selvatica. Anzi, superata la fase cantieristica - nella quale perdureranno inevitabili forme di disturbo - si potrà innescare quella forma di ri-naturalizzazione del sito (i.e. piantumazione di fasce vegetate con funzione di rifugio e interconnessione; micro-habitat per la fauna locale), che sarà propedeutica al re-innesco di cicli trofici e, con essi, al progressivo ritorno della fauna locale, anche nel sito di progetto, a tutto vantaggio della biodiversità dell'area.

In particolare, per quanto riguarda l'avifauna, l'area di impianto è localizzata in una macro-zona in cui è stata segnalata la presenza di diverse specie di uccelli di interesse comunitario che potenzialmente possono/potrebbero gravitare/utilizzare l'area oggetto del presente studio per la riproduzione e lo svezzamento dei piccoli. Tra queste alcune sono specie terricole (e.g. saltimpalo, calandrella), ovvero

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 54 di 76

approntano il nido in cavità del terreno. Tuttavia, considerando che i terreni in esame sono già a uso agricolo, con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi - come peraltro la macro-area in generale -, un aggravio d'impatto riconducibile alla realizzazione dell'opera in progetto risulta inverosimile e, viceversa, la realizzazione di fasce vegetate perimetrali con specie autoctone consentirà la creazione di ambienti ecotonali di sicura valenza ornitica (aree trofiche, rifugio e riproduttive). Ad ogni buon conto, si rappresenta che le eventuali perturbazioni provocate dalle attività cantieristiche sulla fauna regrediranno rapidamente alla fine dei lavori. Inoltre, **per ridurre il rischio di "riduzione momentanea di habitat idonei alla riproduzione", si suggerisce di:**

- 1) **iniziare gli apprestamenti di cantiere in un arco temporale lontano dal periodo di riproduzione delle specie nidificanti al suolo** (generalmente nel periodo primaverile);
- 2) **avviare la piantumazione delle fasce vegetate in concomitanza con la realizzazione delle opere impiantistiche (evitando l'uso di film plastici al suolo sostituendoli, invece, con pacciamanti organici)**, compatibilmente con le esigenze di cantiere.

Al netto di quanto sopra, è stato comunque indagato - all'interno del Par. 7.7 dello SIA (a cui si rimanda per ogni approfondimento) - il rischio di mortalità accidentale di individui ornitici a causa di collisioni con le strutture in ragione di due fattori:

- i) il fenomeno **"confusione biologica"** (anche conosciuta come "effetto lago") → dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di un impianto fotovoltaico, che nel complesso risulta simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Dall'alto, pertanto, le aree pannellate potrebbero essere scambiate dall'avifauna per specchi lacustri.
- ii) il possibile fenomeno di **"abbagliamento"** → determinato dalla riflessione della quota parte di energia raggiante solare non assorbita dai pannelli.

Alla luce degli approfondimenti condotti e degli studi consultati, non si riscontrano significative incidenze dell'opera sulla fauna ornitica eventualmente presente.

Inoltre, per quanto concerne i rettili, gli anfibi e i mammiferi di piccola e media taglia (spesso caratterizzati da limitata capacità di spostamento) **non sono stati riscontrati impatti significativi, anche in ragione delle recinzioni perimetrali con presenza di varchi o sollevate dal piano di campagna - di 20 cm come nel caso in oggetto** - (oramai comunemente adottate per tali tipologie di opere), che consentono la piena fruibilità delle superfici.

In particolare, per quanto riguarda i **chiroteri** nella macro-zona di analisi è stata riscontrata la presenza di una sola specie, il *Rhinolophus euryale*. Tuttavia, 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 all'impollinazione e alla funzione di "indicatori biologici", i pipistrelli costituiscono una fonte faunistica di elevato valore conservazionistico e di particolare interesse scientifico. A tal riguardo, il progetto prevede il posizionamento di alcune BatBox, con esposizione Sud-Ovest, da localizzarsi nelle fasce vegetate che verranno realizzate lungo il perimetro dell'impianto al fine di creare zone di attrazione/rifugio in grado di favorire la presenza dei chiroteri. Per ulteriori approfondimenti in merito, si rimanda alla consultazione del Par. 8.1 dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Elaborato E-SIA0).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 55 di 76

Per quanto concerne, infine, gli animali di medie e grandi dimensioni, diventano essenziali i corridoi verdi e le aree vegetate per garantire la possibilità di spostamento, l'interconnessione ecologica e la non frammentazione degli habitat.

In conclusione, quindi, trattandosi di superfici a uso agricolo con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi e non rilevandosi la presenza di elementi particolarmente sensibili a livello di vegetazione, fauna ed ecosistemi, l'impatto dell'opera appare limitato alla fase cantieristica e reversibile nel breve periodo con, viceversa, numerose esternalità positive che trovano oggettivi riscontri in una serie di studi scientifici (oltre che di esperienze già maturate dagli scriventi).

Fatto salvo per il caso di ecosistemi fragili (e.g. aree desertiche) o la sussistenza di criticità specifiche (e.g. habitat minacciati e/o specie rare) - nei quali deve sussistere una forma di tutela assoluta -, **sono ormai numerosi gli studi scientifici che riportano forme limitate di impatto da parte delle c.d. "solar farms", e arrivano a fornire, sulla base delle risultanze delle ricerche condotte, strategie utili all'annullamento delle problematiche riscontrate e il miglioramento della variabilità biologica non solo del sito di progetto, ma anche di un suo congruo intorno.**

4.4. Impatti sulla sicurezza e salute umana

Le principali fonti di impatto sulla componente "salute delle popolazioni" sono ascrivibili sostanzialmente a tre categorie:

- potenziale impatto generato dai campi elettromagnetici prodotti dai diversi impianti durante la fase di esercizio degli stessi (impatto elettromagnetico);
- potenziale impatto acustico derivante dalla compresenza dei trasformatori afferenti ai diversi impianti (impatto acustico);
- potenziale impatto luminoso derivante dalla compresenza dei diversi sistemi di illuminazione realizzati per ogni impianto (impatto luminoso).

Per quanto concerne l'**aspetto sanitario e le ricadute sulle popolazioni**, gli studi scientifici sono concordi nel rilevare una sostanziale **esternalità positiva degli impianti fotovoltaici in relazione alla diminuzione delle emissioni inquinanti/tossiche generate dalla combustione dei combustibili fossili**. Per esempio, uno studio condotto negli Stati Uniti (US-EPA, 2009) ha rilevato come il 49% dei laghi e delle riserve d'acqua statunitensi evidenzino fauna ittica con concentrazioni di Mercurio superiori a quelle considerate sicure per il consumo umano (e questo, per lo più, a causa delle emissioni per la produzione energetica da fonti fossili convenzionali). Nel caso del mercurio, per esempio, il ciclo di vita degli impianti fotovoltaici manifesta emissioni dirette comprese tra le 50 – 1000 volte inferiori a quelle del carbone: ~0,1 g/GWh contro ~15 g/GWh (US-DOE, 1996; Meij *et al.*, 2007; Pacyna *et al.*, 2006). Inoltre, come meglio affrontato nello SIA (cfr. Par. 7.2 – Elaborato "E-SIA0"), anche tutte le altre emissioni del ciclo di vita (e.g. NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂) risultano inferiori di alcuni ordini di grandezza senza considerare l'abbattimento di CO₂, che oltre a generare benefici diretti, contribuisce alla mitigazione del cambiamento climatico (vera sorgente di rischi in ottica prospettica). Ulteriori approfondimenti in merito ai potenziali impatti sulla componente "salute delle popolazioni" per l'impianto in oggetto sono contenuti all'interno del Paragrafo 7.11 dello SIA (a cui si rimanda).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 56 di 76

In riferimento, invece, a un **potenziale effetto cumulativo con altri impianti**, si riportano gli elementi principali approfonditi per ciascuna delle componenti sopra elencate.

A tal proposito, sono stati considerati gli impianti individuabili entro un buffer di 3 km (Figura 31), tracciato dal sito di impianto, ancorché riferito all'eolico (come specificato nella DGR 2122/2012). In tale areale sono presenti n. 9 impianti fotovoltaici esistenti, di moderate dimensioni, n. 4 impianti fotovoltaici in autorizzazione (dei quali n. 3 agrivoltaici "Calabrese", "Builli", "Masseria Palombi" e n. 1 fotovoltaico "Nardò Solar Energy") per i quali risulta ancora in corso l'iter autorizzativo.

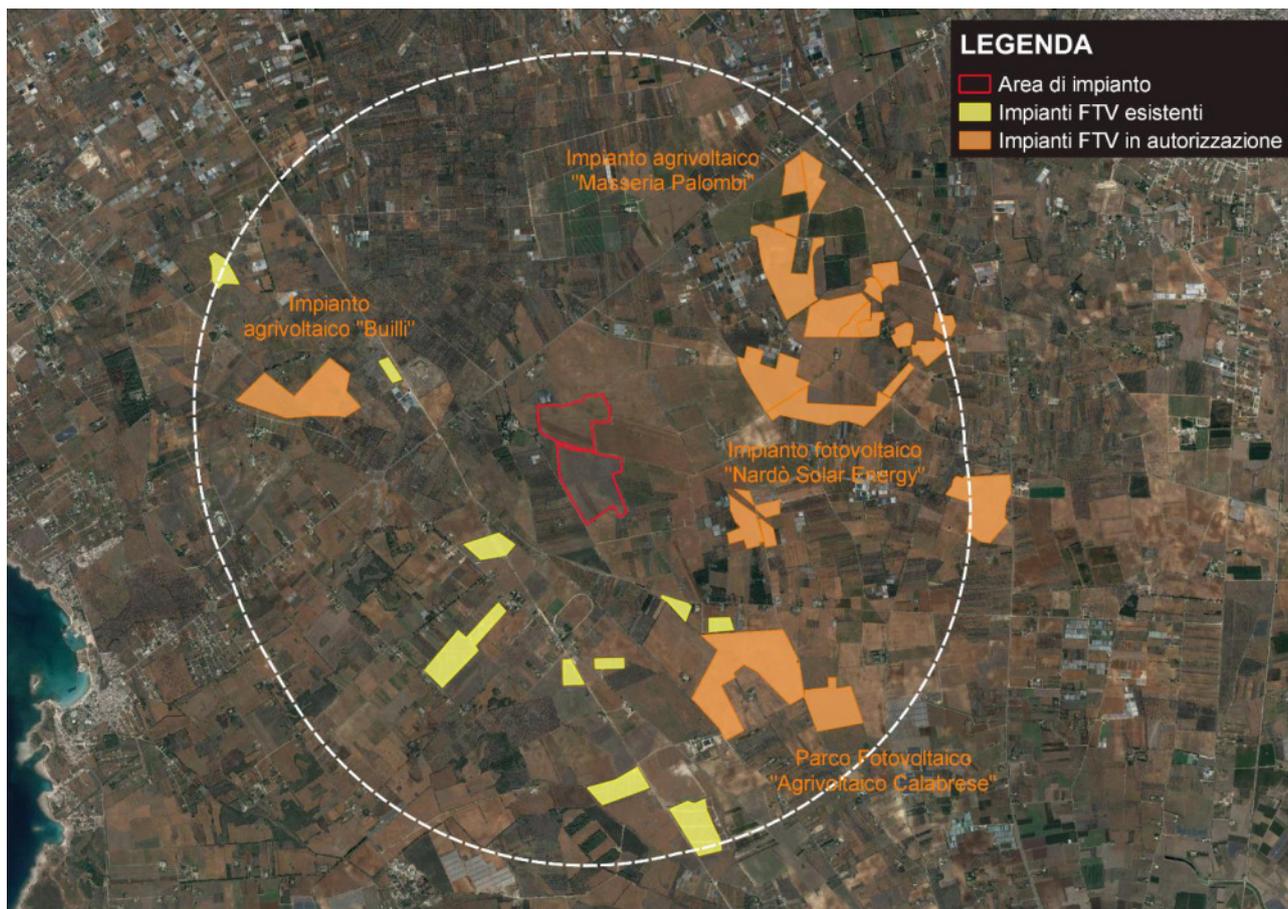


Figura 31. Localizzazione dell'area di progetto (perimetrazione in rosso) rispetto agli ulteriori impianti individuabili entro un raggio di 3 km, tracciato dall'area di impianto (cerchio tratteggiato in bianco).

4.4.1. Impatto elettromagnetico

In riferimento all'impianto in oggetto è stata redatta una specifica relazione (cfr. Elaborato T-VCE0 - Valutazione campi elettromagnetici) finalizzata a valutare le emissioni elettromagnetiche legate ai componenti di impianto (e.g. moduli fotovoltaici, inverter, cabina MT, cabine di trasformazione MT/AT, cabina di smistamento AT e cavidotti), nel rispetto di quanto previsto dal DPCM 8 luglio 2003 e al calcolo delle DPA in relazione a quanto previsto dal DM 29 maggio 2008.

In riferimento, invece, ai **progetti presenti all'interno del buffer**, al netto degli impianti esistenti - ormai consolidati nel contesto e posti a una distanza tale da non interferire in modo significativo con le opere in

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 57 di 76

progetto - si riscontra che **gli impatti cumulativi possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione delle specifiche relazioni progettuali (ove disponibili)²⁴:

- Impianto agrivoltaico "Builli": come riportato nelle conclusioni della Relazione di Impatto Elettromagnetico "[...] *L'impatto elettromagnetico può pertanto essere considerato non significativo.*" (cfr. Elaborato AG7SE31 "DocumentazioneSpecialistica_08_Rev2")
- Impianto agrivoltaico "Calabrese": come si evince dalle conclusioni riportate nella Relazione di Impatto elettromagnetico (cfr. Elaborato IGSZ6P2 "Documentazione Specialistica 03"), in riferimento alle opere di utenza MT e AT, l'impatto "[...] *è praticamente non significativo*". Inoltre, come espresso nella Relazione degli impatti cumulativi "*La distanza delle abitazioni più vicine rende nullo ogni effetto dei campi elettromagnetici sulle persone*" (cfr. Elaborato IGSZ6P2 Analisi Paesaggistica 02a).
- Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy": dai calcoli effettuati, che hanno tenuto in considerazione tutte le linee in corrente alternata e le opere di stazione elettrica di utente, emerge che "[...] *non vi è alcun rischio di esposizione ai campi elettrici mentre, per quel che concerne i campi magnetici e relativamente all'impianto di produzione [...], l'area ritenuta pericolosa ricadrà interamente all'interno della ampiezza della viabilità al di sotto della quale sono posate le terne, ove è poco probabile l'ipotesi di permanenza umana per un tempo superiore alle 4 ore giornaliere*" (cfr. Elaborato J6W2V96 - DS-04 – Documentazione specialistica 04). Inoltre, come si legge nello SIA, l'impatto elettromagnetico "*può essere considerato non significativo*" (cfr. Elaborato J6W2V96 - SIA).
- Impianto agrivoltaico "Masseria Palombi": come specificato nella relazione dedicata, in relazione del tempo di permanenza degli operatori all'interno delle cabine e in considerazione della natura dei cavi utilizzati "*si ritengono trascurabili gli effetti prodotti dai campi elettromagnetici*" (cfr. Elaborato EL06).

Si precisa, inoltre, che in base alle fonti consultate l'impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy", l'impianto agrivoltaico "Masseria Palombi" e l'impianto oggetto della presente iniziativa, saranno connessi alla medesima Stazione Elettiva "Leverano". A tal riguardo, si rappresenta che Codesta Società Proponente, in fase di realizzazione del cavidotto interrato, adotterà le opportune modalità esecutive di messa in opera, al fine di rispettare l'obiettivo di qualità così come disposto dalle norme di settore.

4.4.2. Impatto acustico

In riferimento al progetto qui presentato, come ampiamente descritto all'interno del Par. 4.12. del SIA (Cfr. E-SIA0), ai fini dell'inquadramento acustico dell'area di progetto, e dei relativi impatti, è stato effettuato uno studio a firma di un tecnico abilitato (cfr. Elaborato "T-RIA0" Relazione di impatto acustico) dal quale è emerso come in fase di esercizio ci sarà un ampio margine di rispetto dei limiti normativi, mentre in fase di cantiere risulta possibile che, in affaccio ai ricettori più esposti, possa non essere rispettato il criterio differenziale in alcune occasioni, a seconda della lavorazione condotta e della posizione temporanea assunta dai mezzi d'opera impiegati. Pertanto, in fase di cantiere saranno adottate tutte le misure tecniche e organizzative, funzionali al contenimento del disturbo.

Ai fini della valutazione dell'impatto acustico cumulativo, si specifica che in ragione **i)** della distanza, **ii)** della presenza di elementi barriera - sia naturali, che antropici - interposti tra l'area di progetto e gli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer e **iii)** della presenza di contributi infrastrutturali e attività

²⁴ <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 58 di 76

agricole/produitive, che influenzano il clima acustico dell'area *Ante-Operam*, gli impatti cumulativi possono ritenersi **NULLI/TRASCURABILI**.

Nello specifico, gli impianti fotovoltaici esistenti unitamente all'impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy" e agli impianti agrivoltaici "Agrivoltaico Calabrese", "Builli" e "Masseria Palombi" risultano inseriti in un territorio a vocazione rurale con presenza di insediamenti e fabbricati ad uso agricolo/zootecnico (più raramente residenziale), in prossimità di viabilità provinciale (i.e. SP 114, SP 218 e SP 359) che influenza il clima acustico dell'area *ante operam* (che si presenta, pertanto, già perturbato).

In ogni caso la consultazione della documentazione progettuale relativa ai progetti "in autorizzazione"²⁵ non ha evidenziato impatti significativi, al netto di eventuali **potenziali sforamenti durante le fasi cantieristiche, che verosimilmente saranno condotte in tempi diversi e a una distanza tale da non risultare significative ai fini degli impatti cumulativi. A tal proposito, con riferimento all'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", durante la fase di cantiere verranno adottate tutte le misure tecniche ed organizzative funzionali al contenimento del disturbo.**

4.4.3. Impatto luminoso

In riferimento alla componente in esame, l'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" sarà dotato di un impianto di illuminazione perimetrale dell'area composto da proiettori a LED installati su pali in acciaio zincato, di altezza fuori terra massima pari a 3 m. L'impianto di illuminazione perimetrale - la cui accensione sarà sempre inibita nelle ore diurne - verrà realizzato a scopo di sicurezza e sorveglianza dell'area e sarà dotato di sensori di rilevamento che provvederanno ad attivare l'illuminazione e le telecamere di sorveglianza solo al manifestarsi di un'intrusione all'interno del perimetro monitorato, ovvero in caso di necessità manutentive occasionali. Il tempo di accensione sarà comunque ridotto allo stretto necessario, ma si specifica che il fascio luminoso generato dal sistema di illuminazione perimetrale sarà orientato verso le aree di impianto.

Ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo, si specifica anche in questo caso che **i)** in ragione della distanza, **ii)** della presenza di elementi barriera, che interponendosi tra l'area di progetto e gli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer, attenuano l'intensità luminosa e **iii)** delle attenzioni progettuali adottate, gli impatti cumulativi possono ritenersi **NULLI/TRASCURABILI**.

Inoltre, la consultazione della documentazione progettuale relativa ai progetti "in autorizzazione"²⁶ non ha evidenziato impatti significativi, in relazione agli accorgimenti adottati (e.g. illuminazione delle aree di impianto solo mediante proiettori orientati verso le aree stesse; accensione del sistema di illuminazione solo in caso di necessità; scelta di proiettori a intensità luminosa bassa; etc.).

Pertanto, sulla base delle considerazioni sopra esposte, gli impatti cumulativi derivanti dai progetti analizzati sulla componente di inquinamento luminoso sono da considerarsi TRASCURABILI.

²⁵ Elaborato AG7SE31 – Documentazione Specialistica_06_Rev2 (impianto agrivoltaico "Builli"); elaborato IGSZ6P2 – Documentazione specialistica 02 (impianto "Agrivoltaico Calabrese"); elaborato DS-01 - DocumentazioneSpecialistica_01 (Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy"); elaborato VIA14 (impianto agrivoltaico "Masseria Palombi").

²⁶ Elaborato AG7SE31 – Documentazione Specialistica_09_Rev1 (impianto agrivoltaico "Builli"); elaborato IGSZ6P2 – Documentazione specialistica 04 (impianto "Agrivoltaico Calabrese"); elaborato SIA – Par. 4.h.3 (Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy"); elaborato VIA02 - Par. 6.2.1.7 (impianto agrivoltaico "Masseria Palombi").

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 59 di 76

4.5. Impatti ricadute su suolo e sottosuolo

Le principali fonti di impatto sulla componente "suolo e sottosuolo" sono ascrivibili sostanzialmente a tre categorie:

- Geomorfologia e idrologia – interventi che possono favorire fenomeni di franosità superficiale o alterazione delle condizioni di scorrimento idrico superficiale;
- Alterazioni pedologiche – interventi che possono modificare gli assetti delle superfici dei suoli;
- Agricoltura – in termini di sottrazione di suolo fertile all'agricoltura, con riduzione delle produzioni.

Ai fini della valutazione cumulativa degli impatti sono stati considerati i medesimi impianti considerati nei paragrafi precedenti, presenti entro il buffer di 3 km dal sito di impianto (Figura 31).

Di seguito si riportano le valutazioni condotte sulle tre categorie.

4.5.1. Geomorfologia e idrologia

In riferimento alle componenti in esame si specifica che, in relazione alle attenzioni progettuali adottate, il **progetto proposto non interferirà**:

- sui corpi idrici sotterranei e sulla qualità delle acque, in quanto i pannelli fotovoltaici e relative strutture non contengono alcun tipo di sostanza attiva chimica nociva (liquida o solida), che possa percolare nel suolo o andare ad alterare lo stato di salute dei corpi idrici;
- sul naturale deflusso delle acque meteoriche, in quanto il terreno risulta essere perfettamente pianeggiante e le linee di scolo del terreno orientano gli eventuali deflussi senza forme di concentrazione. Laddove, invece, giudicato necessario, stante la piena planarità dell'area, potrà essere realizzato un piccolo "cordolino perimetrale" sul margine agrivoltaico per sequestrare surplus pluviometrici nel perimetro di progetto e consentirne l'infiltrazione. Infine, in caso di eventi di piena con significativi tempi di ritorno, la distanza dell'impianto dai corpi idrici principali pone l'opera in posizione di sicurezza;
- sulla permeabilità del suolo, vista l'assenza di fondazioni in cemento (infissione dei pali senza uso di cemento). Il cemento, limitato ai basamenti dei locali tecnici, che saranno rimossi a fine vita, sarà presente in quantità contenuta/trascurabile;
- sulla stabilità delle aree di intervento, viste le soluzioni tecniche e progettuali adottate.

In riferimento, invece, ai progetti presenti all'interno del buffer - al netto degli impianti esistenti ormai consolidati e posti a una distanza tale da non interferire con le opere in progetto - si riscontra che **gli impatti cumulativi possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI**, come desunto dalla consultazione delle specifiche relazioni progettuali:

- impianti agrivoltaici "Agrivoltaico Calabrese"²⁷ e "Builli"²⁸: dalla documentazione consultata non emergono elementi che possano interferire in modo significativo con la componente in esame. I relativi impatti, pertanto, si assumono come trascurabili.
- Impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy": in base alla documentazione consultata, come si legge nello SIA del progetto "[...] l'opera non interferisce con nessuna area a rischio sismico, vulcanico, idraulico o idrogeologico" e in riferimento alle "caratteristiche dimensionali delle opere in progetto,

²⁷ Fonte consultata – Elaborati: IGSZ6P2_RelazioneGeologica e IGSZ6P2_RelazioneIdraulicaIdrologica

²⁸ Fonte consultata - Elaborati: AG7SE31_RelazioneGeologica_Rev1 e AG7SE31_RelazioneIdraulicaIdrologica_Rev1

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 60 di 76

l'assenza di fondazioni profonde, l'assenza di scarichi nel suolo e sottosuolo, si ritengono tali impatti nulli" (cfr. Elaborato J6W2V96 - SIA).

- impianto agrivoltaico "Masseria Palombi": Come riportato nello SIA (Cfr. Elaborato VIA 02), il progetto si pone "[...] *in un'area non soggetta alla dinamica idraulica del locale reticolo idrografico*", inoltre, le conclusioni della Relazione geologica riportano che in riferimento alle indagini eseguite "[...] *il sito debba ritenersi idoneo ad accogliere le opere in progetto ed i relativi carichi indotti dalle strutture*" e ne si attesta pertanto "[...] *la fattibilità geologico – tecnica dell'intervento in progetto.*" (cfr. Elaborato VIA07).

4.5.2. Alterazioni pedologiche

Come ampiamente descritto all'interno del Par. 7.6 dello SIA (cfr. E-SIA0), esistono tre diverse possibili forme di degradazione della risorsa suolo e nello specifico:

- Degradazione fisica dovuta, per lo più, a compattazione, formazione di croste e indurimento;
- Degradazione chimica dovuta, per lo più, a immissione di sostanze estranee al suolo e impoverimento dei nutrienti;
- Degradazione biologica dovuta in massima parte alla perdita di sostanza organica;
- Degradazione per erosione dovuta all'azione dell'acqua, del vento e di altre forze di origine naturale.

In riferimento al progetto in esame si precisa che, in considerazione della tipologia di opere analizzate, gli unici impatti sulla matrice suolo sono riconducibili alle sole fasi cantieristiche (di breve durata e reversibili nel breve periodo) e consistenti essenzialmente in:

- una minima e localizzata compattazione del suolo per la percorrenza dei mezzi, peraltro di entità paragonabile al transito di trattori per lo svolgimento dell'attuale uso agricolo;
- sversamenti accidentali di limitati volumi di sostanze potenzialmente inquinanti connesse all'operatività dei mezzi di cantiere limitabili attraverso azioni volte a prevenire incidenti e/o escludere possibili danni (e.g. buone pratiche di cantiere; formazione specifica degli addetti ai lavori; presenza in cantiere di un "*Emergency Spill kit*"). Infatti, **la tecnologia fotovoltaica risulta priva di qualunque tipo di sostanza chimico nociva** (liquida o solida), **che possa percolare nel suolo andando a comprometterne lo stato di salute** (anche solo puntualmente).

Si potranno, invece, escludere possibili rischi legati all'impoverimento del suolo, alla perdita di fertilità e alla degradazione superficiale. Il miglioramento dell'avvicendamento colturale in atto (meglio descritto nell'elaborato "E-RLA0" Relazione Agronomica), unitamente a una conduzione ottimizzata con tecniche in linea con i principi dell'agricoltura conservativa e della produzione integrata, consentirà un progressivo miglioramento delle caratteristiche del substrato (in termini di dotazione di carbonio organico e di macro/micro elementi disponibili), come già verificato nella maggior parte dei casi di impianti fotovoltaici a terra progettati con coscienza/conoscenza e condotti secondo regole di "buone pratiche" gestionali.

Gli impatti negativi in fase cantieristica (i.e. movimenti terra con "bilancio di inerti zero" e compattazioni localizzate) appaiono, quindi, reversibili nel breve periodo, mentre gli impatti derivanti dall'opera in esercizio possono esser considerati nulli (se non addirittura migliorativi in ragione dell'incremento di efficienza d'uso del suolo).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 61 di 76

In riferimento, invece, ai progetti presenti all'interno del buffer, al netto degli impianti esistenti ormai consolidati nel contesto analizzato e posti a una distanza tale da non interferire in modo significativo con le opere in progetto, le ricadute positive sopra descritte si andranno verosimilmente a sommare a quelle generabili dall'inserimento degli impianti agrivoltaici "Agrivoltaico Calabrese", "Builli" e "Masseria Palombi", che prevedono, in misura diversa, il miglioramento delle attività agricole attuali.

Mentre in riferimento all'impianto fotovoltaico "Nardò Solar Energy", gli impatti cumulativi possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI. Nello specifico, dalla documentazione consultata si evince che considerate le restrizioni derivanti dalle caratteristiche dei suoli in esame – ricadenti nella IV classe d'uso del suolo – la scelta progettuale della "messa a riposo dei terreni, coltivati a seminativi e ortaggi, contribuisce a creare un'importante rete ecologica tra aziende limitrofe e determina una generale riduzione dell'utilizzo di input chimici [...]" (cfr. Elaborato R PED – Relazione Pedoagronomica). In considerazione della messa a riposo dei terreni, i relativi impatti si assumono, pertanto, come trascurabili.

4.5.3. Agricoltura

Le principali fonti di impatto sulla componente in esame, in base a quanto indicato nella Det. 162/2014, sono ascrivibili sostanzialmente al consumo, all'impermeabilizzazione e alla sottrazione di suolo fertile all'agricoltura, nonché al rischio di perdita di biodiversità (conseguente all'alterazione della sostanza organica del suolo).

In riferimento all'impianto agrivoltaico in progetto è possibile escludere qualsiasi impatto negativo legato a un eventuale "consumo", "impermeabilizzazione" e/o "sottrazione" di suolo fertile all'agricoltura, vista la prosecuzione e il miglioramento della conduzione agricola dei terreni, che sarà mantenuta anche a impianto realizzato. Ciò risulta, peraltro, avvalorato dalla Sentenza del TAR Puglia n. 00568/2022²⁹, dalla lettura della quale emerge come "[...] nell'agrifotovoltaico l'impianto è invece posizionato direttamente su pali più alti e ben distanziati tra loro, in modo da consentire la coltivazione sul terreno sottostante e dare modo alle macchine da lavoro di poter svolgere il loro compito senza impedimenti per la produzione agricola prevista. Pertanto, la superficie del terreno resta permeabile, raggiungibile dal sole e dalla pioggia, e utilizzabile per la coltivazione agricola".

Inoltre, al termine della vita tecnica dell'impianto energetico, si potrà proseguire la conduzione agricola dei terreni in modo pressoché immediato e senza richiedere particolari opere di ripristino – se non la mera rimozione dei diversi componenti tecnologici di progetto -, stante l'assenza di forme di degrado.

Tali considerazioni possono essere estese agli impianti agrivoltaici "Builli", "Masseria Palombi" e "Agrivoltaico Calabrese", che prevedono il proseguimento delle attività agricole e non generano verosimilmente forme negative di impatto sulla componente in esame. Si ritiene pertanto di escluderli dalle valutazioni successive.

Ai fini della valutazione cumulativa degli impatti, come indicato nelle direttive tecniche di cui alla Determinazione n. 162/2014, l'analisi sul "Sottotema I - consumo di suolo – impermeabilizzazione" è stata svolta sulla base di due criteri:

- CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici;
- CRITERIO B: eolico con fotovoltaico.

²⁹ REG.PROV.COLL.- N. 00281/2021 REG.RIC. pubblicata il 26/04/2022 sul ricorso numero di registro generale 281 del 2021.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 62 di 76

Entrando nel merito di ciascun criterio:

➤ **CRITERIO A**

Per poter valutare gli impatti cumulativi sulla componente "suolo e sottosuolo", derivanti dal cumulo di impianti fotovoltaici presenti nell'intorno dell'area d'impianto, è stata definita in primo luogo l'**Area di Valutazione Ambientale (AVA)**, ovvero l'areale minimo, tracciato dall'area di impianto, entro il quale effettuare la valutazione. Si è proceduto, quindi, a calcolare e definire l'**AVA**, al netto delle aree non idonee così come classificate dal R.R. 24 del 2010 e a partire dai seguenti parametri:

- Superficie dell'impianto preso in valutazione (m²):

$$S_i = 463.803 \text{ m}^2$$

- Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione:

$$R = (S_i / \pi)^{1/2} = 384,3 \text{ m}$$

- Raggio dell'AVA partendo dal baricentro dell'impianto ottenuto moltiplicando "R" per 6:

$$R_{AVA} = 6R = 2.306 \text{ m}$$

Una volta identificati i parametri sopra indicati, sono state mappate, tramite software GIS, le **aree non idonee** e, ai sensi del Par. 2 della Det. 162/2014, gli **impianti fotovoltaici "in costruzione", "autorizzati" e "in autorizzazione" (rispettivamente S, A e B)**. È stato quindi possibile calcolare l'AVA, applicando la formula di seguito riportata:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{Aree non idonee} = \pi (2306)^2 - 3.103.564,1 \text{ m}^2 = 15.681.570,3 \text{ m}^2$$

L'AVA, così calcolata e rappresentata in Figura 32, definisce l'areale minimo entro il quale effettuare la Valutazione degli impatti, consistente nel calcolare l'**Indice di Pressione Cumulativa (IPC)** e verificare che il risultato ottenuto non superi il limite del 3%, fissato dalla normativa. Si precisa, che tale valutazione è stata svolta senza considerare le fasce di intervisibilità (A, B e C) da Torre Sant'Isidoro, che oltre a estendersi su quasi tutta l'AVA, rendendo inapplicabile il calcolo dell'indice, sono state oggetto di specifico focus di approfondimento (cfr. Par. 4.2) e al netto degli ambiti territoriali estesi B (ATE B) in quanto specifiche perimetrazioni del PUTT/P, che ha perso efficacia in seguito all'approvazione del PPTR, come meglio precisato nel Par. 5.2 del SIA – elaborato E-SIA0).

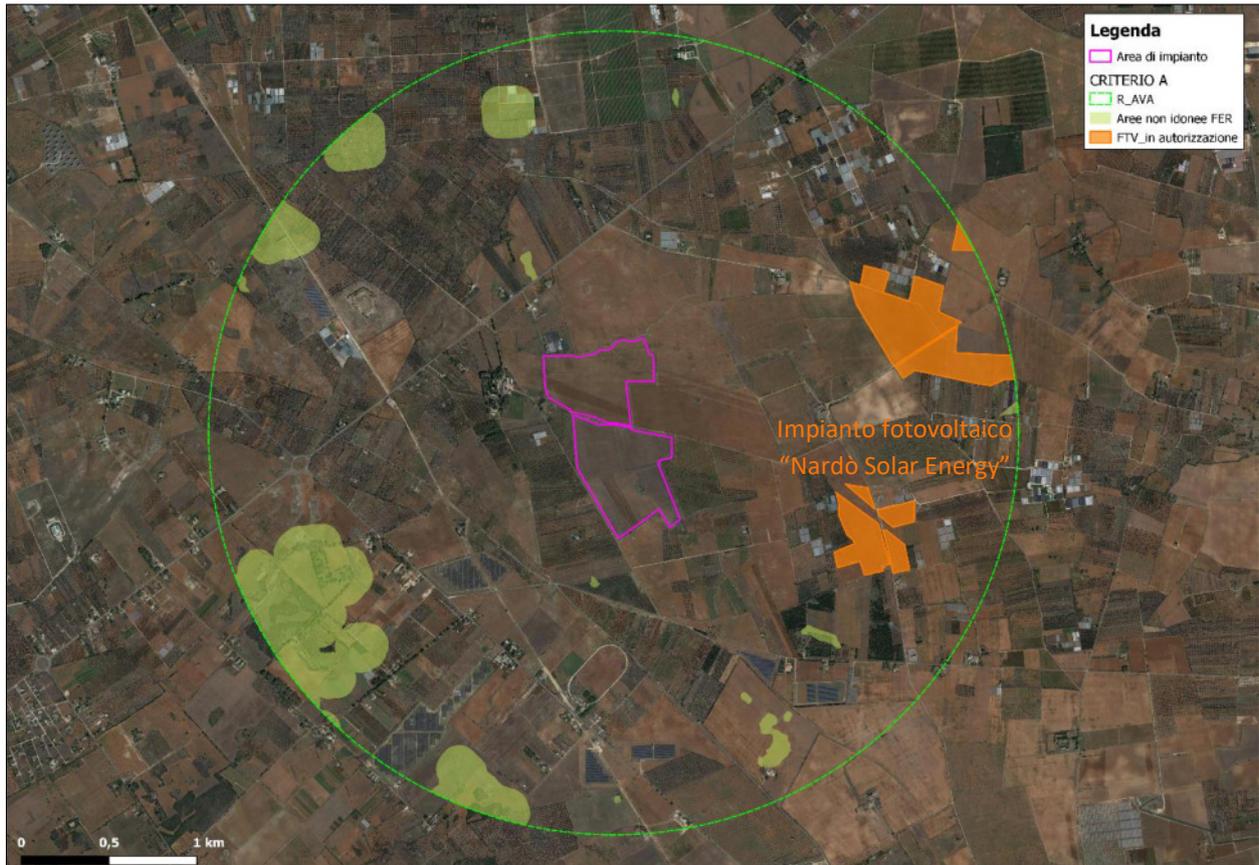


Figura 32. Perimetrazione dell’Area di Valutazione Ambientale – AVA (buffer in linea verde tratteggiata) con rappresentazione dell’area di impianto (perimetro in magenta), delle aree non idonee FER (poligoni in verde) e degli impianti fotovoltaici in autorizzazione (poligoni in arancione).

Tale valore consente di fornire un’indicazione di sostenibilità “sotto il profilo dell’impegno della SAU”, come riportato nella Det. 162/2014.

Nello specifico l’IPC viene calcolato come segue:

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

Dove:

S_{IT} = Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al Par. 2 della Det. n. 162/2014 espresse in m².

All’interno dell’AVA sopra rappresentato, è presente un solo impianto di tipo fotovoltaico in autorizzazione (i.e. “Impianto Fotovoltaico Nardò Solar Energy”) e nessun impianto “in cantierizzazione” o “autorizzato”.

Considerando che la superficie di tale impianto, ricompresa nell’AVA, è di circa 424.584,4 m², l’IPC risulta pari a 2,7%, come di seguito calcolato.

$$IPC = 100 \times 424.584,4 / 15.681.570,3 = 2,7\%$$

L’IPC ottenuto risulta, quindi, al di sotto della soglia del 3%.

Si può pertanto affermare, che l’impatto cumulativo relativo alla componente analizzata possa essere considerato TRASCURABILE.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 64 di 76

➤ **CRITERIO B**

Tale criterio prevede di determinare l' **Area di impatto cumulativo**, tracciando un buffer di 2 km a partire dagli aerogeneratori in autorizzazione più vicini all'impianto in progetto. In tal caso, per definire la "pressione cumulativa", non si richiede di calcolare un indice, bensì di verificare se all'interno del buffer così tracciato, risultino ricompresi impianti fotovoltaici (o porzioni di essi).

A tal proposito si precisa che nel raggio dei 2 km dall'area di progetto non è stato individuato alcun aerogeneratore "esistente", "autorizzato" o "in autorizzazione", come si evince dalla precedente Figura 32. **Pertanto, l'effetto cumulo tra impianto fotovoltaico e impianto eolico è da ritenersi NULLO.**

Alla luce di quanto sopra considerato, gli impatti cumulativi su tale componente, a parere degli scriventi, possono ritenersi marginali e, come tali, NON SIGNIFICATIVI.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 65 di 76

5. Conclusioni

5.1. Coerenza del progetto rispetto agli indirizzi applicativi della determinazione n. 162/2014

La valutazione degli impatti cumulativi dell'impianto "Masseria Scianne" è stata effettuata prendendo in considerazione **gli ambiti tematici individuati dalla D.G.R. 2122/2012** (i) visuali paesaggistiche, ii) patrimonio culturale e identitario, iii) natura e biodiversità, iv) sicurezza e salute umana e v) suolo e sottosuolo), integrati e meglio declinati in coerenza con **le indicazioni di maggior dettaglio fornite nei Criteri metodologici allegati alla Determinazione 162/2014** che riporta gli *"Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio"* fornisce "[...] istruzioni applicative dell'allegato tecnico della DGR 2122 del 23/10/2012, in ordine alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile".

Riprendendo i concetti espressi al Par. 2 (Criteri metodologici), ai fini della definizione del "dominio" di impianti (da considerare cumulativamente per la definizione dell'impatto ambientale complessivo) è stata verificata la presenza di impianti appartenenti alle categorie A, B ed S³⁰ e rappresentativi del "cumulo potenziale" della presente iniziativa.

È stata, quindi, effettuata una ricerca degli impianti **i) "in esercizio", ii) "già dotati di titolo autorizzativo"** – ove presenti nel buffer analizzato - e **iii) "per i quali i procedimenti siano ancora in corso"**³¹, attraverso l'elenco dei progetti consultabile, tramite i portali del MASE e della Regione Puglia e tramite accesso all'Anagrafe FER, disponibile sul Sistema Territoriale Regionale (cfr. Par. 3).

Si è quindi proceduto a effettuare l'analisi degli impatti cumulativi, che è stata effettuata, per ciascun ambito tematico, a partire dalle indicazioni della DGR 2122/2012, nel rispetto dei criteri metodologici di cui alla Determinazione n. 162/2014 ed entro uno specifico areale (o buffer), definito AVIC "Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi" ovvero *"aree all'interno delle quali sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato"*.

Gli esiti della valutazione, effettuata per ciascuna tematica, sono di seguito sintetizzati.

➔ **Tema – I – impatto visivo cumulativo** (rif. Par. 4.1)

La valutazione degli impatti è stata svolta attraverso:

- a) un approfondito studio paesaggistico del contesto (a scala sovralocale - circa 10 km - e locale - circa 3 km -, fino alla definizione del bacino visivo), che ha permesso di individuare le principali componenti visive percettive (infrastrutture viarie e strade a valenza paesaggistica), i principali recettori (di pregio/di interesse collettivo) e i principali centri abitati.

³⁰ A: si ritengono ricadenti nel dominio gli impianti compresi tra la soglia di AU e quella di Verifica di Assoggettabilità a VIA e già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio.

B: si ritengono ricadenti nel dominio gli impianti sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità a VIA o a VIA, già provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA).

S: si ritengono ricadenti nel dominio gli impianti, sottosoglia rispetto all'AU, quelli per i quali siano già iniziati i lavori di cantierizzazione (Determinazione 16/2014).

³¹ Come suggerito nella D.G.R. 2122/2012.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 66 di 76

Dallo studio effettuato è emerso che la morfologia pianeggiante del territorio, unitamente alla presenza di barriere naturali/antropiche interposte tra l'area di impianto e i recettori analizzati, interrompe la continuità del paesaggio e limita la visibilità dell'area a un ristretto bacino visivo all'interno del quale non si segnalano elementi di attenzione, eccezion fatta per alcuni tratti della SP 114 (strada a "Valenza paesaggistica" - PPTR).

➤ L'effetto percettivo residuo (non ancora schermato dalla presenza di barriere visive - naturali o antropiche - preesistenti) sarà attenuato in modo significativo, attraverso la realizzazione di opportune misure di mitigazione (i.e. piantumazione lungo tutto il perimetro dell'impianto di fasce/aree vegetate costituite da specie a portamento sia arboreo, che arbustivo), dettagliate in un elaborato dedicato (cfr. "E-ARSO"), il cui risultato finale è stato rappresentato con il supporto grafico di fotosimulazioni (cfr. Elaborato "E-VDF0"), in linea con quanto suggerito nella direttiva n. 162/2014³².

b) La valutazione delle eventuali interferenze visive e dell'effetto ingombro. Le potenziali **interferenze visive** sono state valutate attraverso la **i) co-visibilità di più impianti** da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione e **ii) gli effetti sequenziali di percezione** di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica.

In riferimento, invece, a un eventuale **effetto ingombro**, lo stesso è stato valutato in riferimento alla **densità di impianti** e all'eventuale **effetto selva / disordine paesaggistico** (percepibile a scala sovralocale e locale).

➤ **La percezione di un effetto selva/disordine paesaggistico generabile dalla compresenza di più impianti nel medesimo areale, può essere considerata bassa, in ragione i) della presenza di elementi barriera (naturali/antropici) - che frapponendosi tra l'area di progetto e gli impianti esistenti e in autorizzazione ne interrompono la visuale -; ii) della morfologia dei luoghi e iii) delle mitigazioni adottate sia nel progetto "Masseria Scianne" - che riducono la visuale a poche centinaia di metri - sia nei progetti in autorizzazione presenti nell'areale considerato.**

➔ **Tema – II – impatto su patrimonio culturale e identitario** (rif. Par. 4.2)

La valutazione degli impatti è stata svolta a partire dall'individuazione - entro un raggio di 3 km dall'area di impianto - degli elementi di interesse paesaggistico-culturali caratterizzanti l'ambito della Figura territoriale (Terra dell'Arneo) e rappresentativi dello stato dei luoghi. L'analisi cartografica effettuata (cfr. Figura 17), unitamente alla consultazione delle Schede d'ambito del PPTR, ha permesso di identificare nel contesto analizzato n. **4 Invarianti strutturali**: **i)** il sistema delle forme carsiche, **ii)** il sistema agroambientale, **iii)** il sistema delle masserie e **iv)** il sistema binario torre di difesa costiera / masseria fortificata.

➤ Sistema delle forme carsiche

- **Il progetto proposto non interferirà in alcun modo con la componente in esame**, in relazione alla distanza dagli elementi caratteristici dell'invarianza e alle attenzioni progettuali adottate.
- **Dalle analisi condotte sugli ulteriori impianti presenti nell'areale di 3 km indagato** (e relativa documentazione progettuale), **non sono emersi impatti significativi.**

³² "[...] l'impatto percettivo del cumulo, e quindi il cosiddetto "effetto distesa", può essere ridotto attraverso l'interposizione di aree arborate, cespuglieti, o di filari e siepi opportunamente disposti in relazione ai punti di osservazione".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 67 di 76

➤ Sistema agroambientale

- **In riferimento al progetto proposto non si segnalano interferenze di tipo negativo rispetto a tale invariante, in ragione della connotazione agro-ambientale del progetto e delle attenzioni progettuali adottate.** Il progetto consentirà - in termini di tutela - la perpetuazione dell'uso agricolo dei terreni nel rispetto della trama rurale esistente e in termini di valorizzazione, il progressivo miglioramento della fertilità e della struttura del terreno, assicurando, nel tempo e a parità di condizioni, una resa maggiore, a vantaggio della maggior solidità economica del territorio, in linea con le dinamiche socio-economiche del contesto locale.
- **Dalle analisi condotte sugli ulteriori impianti** (e relativa documentazione progettuale) presenti nell'areale indagato, **non si rilevano impatti significativi** in relazione **i)** alle attenzioni progettuali adottate (impianto fotovoltaico) e **ii)** alla scelta di una soluzione tecnologica compatibile con l'attività agricola (impianti agrivoltaici).

➤ Sistema delle masserie

- **Il progetto proposto non interferirà negativamente con la componente in esame**, in relazione alla distanza dagli elementi caratteristici dell'invarianza e dal relativo buffer di tutela.
- **Dalle analisi condotte sugli ulteriori impianti presenti nell'areale di 3 km indagato** (e relativa documentazione progettuale), **non sono emersi impatti significativi, in ragione della distanza dalle componenti dell'invariante.**

➤ Sistema binario torre di difesa costiera / masseria fortificata

- **Il progetto proposto non interferirà negativamente con la componente in esame.** L'area di **impianto risulta infatti NON VISIBILE da Torre Sant'Isidoro, in relazione i)** alla distanza dal luogo di pregio tutelato e **ii)** alla differenza altimetrica tra i due punti presi in considerazione, come dimostrato dai profili orografici tracciati da Torre Sant'Isidoro verso l'area di impianto (cfr. Figura 25 e Figura 26).
- **Dalle analisi condotte sugli ulteriori impianti presenti nell'areale di 3 km indagato** (e relativa documentazione progettuale), non sono emerse interferenze visive con le componenti dell'invariante, pertanto gli impatti possono **ritenersi NULLI/TRASCURABILI.**

➔ **Tema – III – tutela della biodiversità e degli ecosistemi** (rif. Par. 4.3)

In riferimento al **progetto proposto**, la **valutazione degli impatti è stata svolta a partire dall'individuazione, entro un raggio 5 km dall'area** di impianto, **i) dei principali elementi della rete ecologica (REB/REP), ii) di eventuali habitat tutelati, iii) delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e iv) delle aree protette e dei siti tutelati appartenenti al sistema Rete Natura 2000 e inseriti nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP).**

Entrando nel merito di ciascun aspetto:

✓ **il progetto proposto NON interferirà negativamente con:**

- a) i principali elementi della rete ecologica (REB/REP). All'interno dell'area di impianto non si rileva la presenza di elementi appartenenti alla Rete Ecologica della Biodiversità e/o di connessioni ecologiche della Rete Ecologica Polivalente.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 68 di 76

- Tenuto conto della distanza tra l'area di progetto e le principali componenti appartenenti alla Rete ecologica e in considerazione delle attenzioni progettuali adottate, **l'impatto dell'opera in progetto su tali aree può considerarsi TRASCURABILE.**
- b) Habitat di interesse comunitario. Gli unici habitat segnalati sono quelli identificati con i codici 1240 - "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici", 6220 - "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (habitat considerato prioritario per la conservazione), 8310 - "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e 8330 - "Grotte marine sommerse o semisommerse", posti a distanze superiori a 1,6 km dall'area di impianto.
 - Anche in questo caso, in ragione della distanza e della tipologia di habitat riscontrati, **l'impatto dell'opera in progetto su tali aree può considerarsi TRASCURABILE.**
- c) Specie animali e vegetali di interesse comunitario. Rispetto alle specie segnalate, l'area di progetto è soggetta a pratiche agronomiche frequenti e continuative da decenni, che hanno portato, nel lungo periodo, un'inevitabile tendenza alla semplificazione dell'ecosistema, con conseguente riduzione delle popolazioni locali originarie (in termini di diversità e quantità).
- d) Aree protette e siti tutelati, appartenenti al sistema Rete Natura 2000 e inseriti nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP). La notevole distanza (> 4,5 km) che intercorre tra l'area di progetto e le aree protette fa sì che **l'eventuale impatto su tali aree, generabile dall'inserimento dell'impianto in oggetto, possa essere considerato NULLO/TRASCURABILE.**

Si rileva, inoltre, che all'interno del buffer considerato (5 km tracciati dal perimetro esterno) sono presenti n. 3 impianti "cantierizzati" - che risultano "già realizzati" (secondo la consultazione delle immagini satellitari a disposizione - cfr. Par. 3) - e alcuni impianti fotovoltaici in autorizzazione (cfr. Figura 28)

In riferimento a tali **ulteriori impianti**, si rappresenta che in ragione **i)** delle caratteristiche progettuali degli impianti in autorizzazione (e.g. impianti agrivoltaici con perpetuazione dell'uso agricolo dei suoli, utilizzo di recinzioni sollevate da terra, realizzazione di mitigazioni verdi perimetrali, creazione di micro-habitat etc.), **ii)** della conduzione in tempi diversi delle fasi cantieristiche di realizzazione dei singoli impianti e **iii)** della lontananza rispetto ai siti della Rete Natura 2000 e delle aree EUAP, **gli impatti cumulativi possono considerarsi, anche in questo caso, marginali, reversibili nel breve periodo e, come tali privi di significatività.**

➔ **Tema – IV – impatto acustico cumulativo** (rif. Par. 4.4.2)

A livello acustico, la tecnologia fotovoltaica è tra le più silenziose e, superata la fase cantieristica (comunque condotta in orari diurni nel rispetto delle regole imposte), non genererà rumori molesti alteranti il clima acustico dell'area. Entrando nel merito:

- in riferimento al **progetto proposto** in fase di esercizio le opere in progetto produrranno emissioni acustiche trascurabili, mentre in fase di cantiere i potenziali impatti residui potranno essere limitati, attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere (rif. E-RACO).
- La consultazione della documentazione progettuale relativa ai **progetti "in autorizzazione"** presenti nell'areale considerato (3 km) non ha evidenziato impatti significativi, al netto di eventuali **potenziali sforamenti, durante le fasi cantieristiche, che saranno verosimilmente condotte in tempi diversi e a una distanza tale da non risultare significative ai fini degli impatti cumulativi.**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 69 di 76

→ **Tema – V – impatti cumulativi su suolo e sottosuolo** (rif. Par. 4.5)

L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" prevede la prosecuzione delle attività agricole. L'avvicendamento colturale proposto, unitamente a una conduzione ottimizzata con tecniche riferibili all'agricoltura conservativa e alla produzione integrata, consentirà un progressivo miglioramento delle caratteristiche del terreno. Il progetto proposto, inoltre, rientra nella definizione di "agrivoltaico", di cui all'art. 1.1 Parte I delle Linee Guida pubblicate dal MiTE il 27 giugno 2022, come ampiamente trattato nella relazione agronomica (rif. Elaborato E-RLA0).

- Il progetto proposto garantisce la continuità della conduzione agricola dei fondi, apportando al contempo soluzioni agronomiche, tecniche e gestionali migliorative e a minor impatto ambientale ed è quindi possibile escludere qualsiasi impatto negativo legato a un eventuale "consumo", "impermeabilizzazione", "sottrazione" di suolo fertile o "perdita di biodiversità".
- In riferimento ai progetti "in autorizzazione" presenti nell'areale considerato (3 km), non si rilevano forme significative di impatto in relazione alle soluzioni tecnologiche e delle attenzioni progettuali adottate.

Sottotema I – Consumo di suolo – impermeabilizzazione (rif. Par. 4.5.2)

In riferimento a un eventuale impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici (CRITERIO A):

- con il progetto proposto è possibile escludere qualsiasi impatto negativo legato al consumo e all'impermeabilizzazione e/o alla sottrazione di suolo fertile, come specificato al punto precedente (Tema V).
- Peraltro, l'indice di pressione cumulativa risulta pari a 2,7% e pertanto entro il limite di sostenibilità del 3%, fissato dalla direttiva.

Infine, in riferimento a un eventuale impatto cumulativo tra impianti eolici e fotovoltaici (CRITERIO B), non si ravvisa alcun effetto cumulo considerata l'assenza di impianti di tipo eolico all'interno dell'areale considerato.

Sottotema II – Contesto agricolo (rif. Par. 4.5.3)

In riferimento all'impianto proposto, non si rilevano interferenze con il Sottotema II, in ragione dei seguenti elementi:

- L'impianto in progetto, come specificato in precedenza (Sottotema V) prevede il proseguimento delle attività agricole e rientra nella definizione di "agrivoltaico", di cui all'Art. 1.1 Parte I delle Linee Guida pubblicate dal MiTE il 27 giugno 2022.
- Il conduttore dei fondi non percepisce attualmente contributi economici della PAC.
 - A impianto realizzato, il conduttore del fondo potrà verosimilmente (e laddove necessario) accedere a finanziamenti, grazie a una gestione agronomica rafforzata che prevede, tra le altre, anche l'introduzione di pratiche agricole ascrivibili all'"agricoltura conservativa" e alla "produzione integrata", che rientrano tra gli obiettivi della PAC 2023-2027.
- I lotti in progetto, ancorché si trovino entro una macro-area interessata da produzioni di qualità (e.g. "Aleatico di Puglia DOP", "Terra d'Otranto DOP", "Patata novella di Galatina DOP", "Nardò DOP",

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Valutazione degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 70 di 76

etc.³³), **presentano una conduzione agricola che NON risulta aver prodotto colture agro-alimentari di qualità (DOP, IGP) e/o utilizzato materie prime vincolate da alcun disciplinare.**

- In riferimento alle "strutture morfologiche del paesaggio agricolo", il progetto proposto ambisce non solo a inserirsi senza forzature nel contesto che lo accoglie (rif. Par. 4.2 – sistema agroambientale), ma a rafforzare l'attuale conduzione agricola dei fondi.

In riferimento ai progetti "in autorizzazione" presenti nell'areale considerato (3 km), non si rilevano forme significative di impatto, in relazione alle soluzioni impiegate, che prevedono il proseguo delle attività agricole nel caso degli impianti agrivoltaici e alle attenzioni progettuali adottate nel caso dell'impianto fotovoltaico.

Sottotema III - Rischio geomorfologico / idrogeologico

Gli impianti fotovoltaici "[...] per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno" (rif. Determinazione n. 162/2014) sono ritenuti esclusi dalla valutazione degli impatti cumulativi rispetto alla tematica "Rischio geomorfologico / idrogeologico".

5.1. Sintesi dei risultati

In conclusione, in relazione alle componenti indagate (e.g. paesaggio, patrimonio archeologico, flora, fauna, geologia e idraulica, pedologia e uso del suolo, sicurezza e salute umana) sono stati affrontati i principali impatti/esternalità/ricadute potenzialmente generabili dall'inserimento dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", unitamente agli eventuali impatti cumulativi generabili, rispetto al contesto di riferimento, in relazione alla presenza di ulteriori impianti fotovoltaici/eolici "esistenti", "autorizzati" e "in autorizzazione".

Gli esiti di tali valutazioni sono stati sintetizzati nella Tabella 3, dove in relazione alle tematiche indagate (e.g. paesaggio, patrimonio culturale e identitario, natura e biodiversità, sicurezza e salute umana, suolo e sottosuolo) e secondo le modalità riportate nell'allegato tecnico della medesima delibera e ai criteri di cui all'Atto Dirigenziale n. 162/2014, sono stati descritti e affrontati i principali impatti/esternalità/ricadute afferenti la tecnologia fotovoltaica e gli impatti cumulativi (c.d. "effetto cumulo") generabili dall'inserimento dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" rispetto al contesto di riferimento e in relazione alla presenza di altri impianti "autorizzati" e/o "in autorizzazione".

Le analisi effettuate hanno evidenziato un effetto cumulo complessivamente trascurabile (e in alcuni casi con ricadute positive), tenuto conto delle soluzioni tecniche agro-energetiche adottate, delle opportune opere di mitigazione ambientale messe a punto e delle buone pratiche progettuali e gestionali con le quali il progetto è stato concepito.

³³ <https://dopigp.politicheagricole.gov.it/scopri-il-territorio>

Tabella 3. Sintesi degli impatti cumulativi generabili dall'inserimento di un impianto AGRIVOLTAICO, sugli ambiti tematici identificati dalla DGR 2122/2012, dovuti alla compresenza di ulteriori impianti **i)** già realizzati, **ii)** autorizzati e/o **iii)** in corso di autorizzazione (in stretta relazione territoriale e ambientale con l'impianto oggetto di valutazione). Gli impatti cumulativi così declinati sono stati poi rappresentati attraverso un apposito indicatore cromatico: **(P)** Ricadute positive; **(N)** Ricadute negative; **(T)** Ricadute trascurabili; **(N)** Ricadute negative (limitate e/o mitigabili).

AMBITO TEMATICO	POTENZIALI IMPATTI CONSIDERATI	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE" + IMPIANTI IN AUTORIZZAZIONE	
Visuali Paesaggistiche	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono interferire negativamente (rischio potenziale):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o <u>sulle visuali paesaggistiche</u>, entro un contesto <u>sovralocale</u>, in caso di presenza di punti panoramici/belvedere e/o recettori di interesse collettivo posti in posizione rilevata; o <u>sulle visuali paesaggistiche</u>, entro un contesto <u>locale</u> e <u>sovralocale</u>, da beni culturali/luoghi di interesse individuati. → L'intensità dell'impatto dipende, oltre che dall'estensione e dall'altezza delle strutture fotovoltaiche, dalla distanza del punto di osservazione (la distanza attenua la visibilità), dalla presenza di elementi detrattori tra il punto di osservazione e il punto osservato. 	<p><u>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti nell'areale considerato (cfr. Figura 1, Cap. 3), produrrà un effetto cumulo sulle visuali paesaggistiche verosimilmente limitato e giudicabile dagli scriventi come poco significativo.</u></p> <p>Nello specifico, l'impianto in progetto, benché si estenda su un'ampia superficie (circa 46 ha), genera - in ragione della moderata altezza delle strutture fotovoltaiche e della presenza di ostacoli antropici e naturali interposti tra il punto di osservazione e l'area osservata (i.e. filari/fasce arboreo-arbustive, oliveti, serre agricole, edifici rurali, etc.) -, effetti percettivi limitati a un intorno di prossimità e da punti di osservazione non rilevanti (i.e. edifici isolati o piccoli aggregati di case), mentre dai beni/luoghi di pregio individuati la visibilità del sito di progetto risulta NULLA.</p> <p>→ Al fine di una ulteriore e migliore integrazione ambientale di contesto e al fine di attenuare gli impatti residui, verranno effettuate piantumazioni con specie arbustive-arboree di origine autoctona (cfr. Elaborato "E-MAA0"), progettate in aderenza al contesto analizzato e in aggiunta alle barriere visive naturali/antropiche esistenti.</p> <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer gli impatti cumulativi e/o gli effetti sequenziali di percezione (o di co-visibilità) possono ritenersi TRASCURABILI in relazione alle attenzioni progettuali adottate e descritte nelle specifiche relazioni di progetto.</p>	T
Patrimonio culturale e identitario	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono interferire negativamente (rischio potenziale):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o sui valori storico-culturali e identitari del contesto in cui si inseriscono. → L'intensità dell'impatto dipende dal livello di trasformazione generabile dall'inserimento dell'impianto in progetto nel territorio di riferimento, che potrebbe comprometterne i valori identitari. 	<p><u>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" presenti entro il buffer di 3 km dalle opere in progetto, non interferirà negativamente con i valori identitari di lunga durata e con le invariati strutturali del paesaggio di seguito individuate.</u> In particolare, l'impianto in progetto non interferirà negativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o sul sistema delle forme carsiche → in relazione alla distanza dalle componenti e alle attenzioni progettuali adottate; o sul sistema agro-ambientale → la proposta tecnologica impiegata consente il prosieguo delle attività agricole nel rispetto della trama dell'appoderamento; o sul sistema delle masserie → in relazione alla distanza dalle componenti e dal relativo buffer di tutela; o sul sistema binario torre di difesa costiera/castello – masseria → in relazione all'orografia del terreno e alla presenza di barriere naturali/antropiche presenti tra i beni tutelati e l'area di impianto. 	T

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"

E-VICO

Valutazione degli impatti cumulativi

rev 00

26.02.2024

Pagina 72 di 76

AMBITO TEMATICO	POTENZIALI IMPATTI CONSIDERATI	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE" + IMPIANTI IN AUTORIZZAZIONE	
		<p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer gli impatti cumulativi sulle componenti dell'invariante possono ritenersi TRASCURABILI in relazione alle analisi condotte e alle attenzioni progettuali adottate e descritte nelle specifiche relazioni di progetto.</p>	
<p>Tutela della biodiversità e degli ecosistemi</p>	<p>Gli impianti fotovoltaici, a causa di attività riconducibili alle fasi di cantiere e/o di esercizio/gestione, <u>possono interferire negativamente, su varietà, qualità e quantità floristica e faunistica</u>. Tra i principali rischi <u>potenziali</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ incremento rischio mortalità, ○ allontanamento e/o alterazione della libera circolazione della fauna selvatica. ○ Diradazione della vegetazione erbacea; ○ sottrazione di habitat. 	<p><u>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne"</u>, in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti entro l'areale considerato (5 km), <u>non interferirà significativamente con:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ gli elementi della rete ecologica (REB/REP) → in riferimento alla distanza dalle principali componenti della Rete e dette attenzioni progettuali adottate; ○ gli habitat di interesse comunitario → in relazione alla distanza dagli habitat; ○ specie animali e vegetali di interesse comunitario → in relazione alle pratiche agricole frequenti e continuative consolidate nell'areale, che hanno portato a una inevitabile semplificazione dell'ecosistema; ○ aree protette e siti tutelati → in relazione alla distanza da essi. <p>Inoltre, con specifico riferimento alle opere in progetto, si avranno verosimili ricadute positive (nel breve, medio e lungo periodo), grazie alla connotazione agro-ambientale del progetto, che consentirà di innescare interessanti forme di valorizzazione e miglioramento ambientale a beneficio della componente sia agricola (cfr. Elaborato E-RAG0), sia vegetazionale, anche a vantaggio della variabilità floristica e faunistica locale, come meglio descritto nelle misure di mitigazione/inserimento ambientale adottate (cfr. Elaborato E-MAA0). Inoltre, gli eventuali impatti residui (trascurabili e limitati nel tempo) sono ascrivibili alle attività cantieristiche connesse con la preparazione del sito/smantellamento dell'impianto e possono essere limitati, se non annullati, attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere/gestione.</p> <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer gli impatti cumulativi sulla tematica indagata possono ritenersi TRASCURABILI in relazione i) alle caratteristiche progettuali degli impianti "in autorizzazione", ii) alla conduzione in tempi diversi delle fasi cantieristiche di realizzazione dei singoli impianti e iii) alla lontananza rispetto ai siti della Rete Natura 2000 e delle aree EUAP.</p>	<p>T / P</p>
<p>Sicurezza e salute umana</p>	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono interferire negativamente (rischio potenziale)</u> sulle condizioni ambientali presenti nel contesto in esame in relazione all'inserimento di un elemento esterno, possibile causa eventi perturbativi, nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ potenziale impatto generato dai <u>campi elettromagnetici</u> prodotti dai diversi impianti durante la fase di esercizio degli stessi; ○ potenziale <u>impatto acustico</u> derivante dalla compresenza dei trasformatori afferenti ai diversi impianti; ○ potenziale <u>impatto luminoso</u> derivante dalla compresenza dei diversi sistemi di illuminazione realizzati per ogni impianto. 	<p><u>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne"</u>, in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti entro l'areale di riferimento (3km), <u>non interferirà significativamente con la tematica esame</u>.</p> <p>Nello specifico le opere in progetto produrranno in fase di esercizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>impatti elettromagnetici trascurabili</u>, ascrivibili a quelli tipici di qualunque apparecchiatura operante a tensioni medio-elevate. → L'impiantistica in progetto risponde agli standard imposti dalle norme CEI e garantisce la pubblica sicurezza in merito a tale rischio. ○ <u>Emissioni acustiche trascurabili</u>, nel rispetto dei limiti di emissione previsti dalla classificazione acustica (cfr. Elaborato "T-RIA0") → In fase di cantiere risulta possibile che, in affaccio ai ricettori più esposti, possa non essere rispettato il criterio 	<p>T</p>

AMBITO TEMATICO		POTENZIALI IMPATTI CONSIDERATI	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE" + IMPIANTI IN AUTORIZZAZIONE
			<p>differenziale in alcune occasioni. Pertanto, saranno adottate tutte le misure tecniche e organizzative, funzionali al contenimento del disturbo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Emissioni luminose trascurabili</u> → accensione sistema di illuminazione solo in caso di necessità e scelta di proiettori a intensità luminosa bassa, nonché la distanza da potenziali recettori e la presenza di barriere visive. <p>Inoltre, attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere i potenziali impatti residui, ascrivibili alle vibrazioni e al rumore provocato dai macchinari nelle fasi cantieristiche connesse con la preparazione del sito/smantellamento dell'impianto, potranno essere limitati.</p> <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer gli impatti cumulativi possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI in relazione alle buone pratiche e agli accorgimenti adottati in fase di progettazione (in base alle relazioni di progetto consultate).</p>
Suolo e sottosuolo	GEOMORFOLOGIA E IDROLOGIA	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono interferire negativamente (rischio potenziale)</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ sul <u>naturale deflusso delle acque meteoriche</u>, che a causa della concentrazione delle precipitazioni tra le stringhe, potrebbero comportare un potenziale rischio di erosione. ○ Sulla <u>permeabilità e sulla stabilità del suolo</u>. ○ Sulla <u>qualità delle acque</u>. 	<p><u>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne"</u>, in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti nell'area considerato (3 km), <u>non produrrà un effetto cumulo sulle componenti geologiche, geomorfologiche idrogeologiche e idrauliche di tipo significativo</u>, in quanto non interferirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>sui corpi idrici sotterranei e sulla qualità delle acque</u> → i pannelli fotovoltaici e relative strutture non contengono alcun tipo di sostanza attiva chimica nociva (liquida o solida), che possa percolare nel suolo o andare ad alterare lo stato di salute dei corpi idrici; ○ <u>sulla permeabilità del suolo</u> → data l'assenza di fondazioni in cemento (infissione dei pali senza uso di cemento). Il cemento, limitato ai basamenti dei locali tecnici, sarà presente in quantità contenuta/trascurabile; ○ sulla <u>stabilità delle aree di intervento</u> → viste le soluzioni tecniche e progettuali adottate. ○ sul <u>naturale deflusso delle acque meteoriche</u> → le linee di scolo risultano diffuse sul terreno senza determinare forme di concentrazione. In caso di eventi di piena con significativi tempi di ritorno, la distanza dell'impianto dai corpi idrici principali pone l'opera in posizione di sicurezza. <p>Inoltre, attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere i potenziali impatti residui, ascrivibili alle perdite accidentali di liquidi dei mezzi di trasporto, potranno essere limitati se non annullati.</p> <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer gli impatti cumulativi possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI in relazione alle buone pratiche e agli accorgimenti adottati in fase di progettazione (in base alle relazioni di progetto consultate).</p>

AMBITO TEMATICO	POTENZIALI IMPATTI CONSIDERATI	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE" + IMPIANTI IN AUTORIZZAZIONE	
ALTERAZIONI PEDOLOGICHE	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono interferire negativamente (rischio potenziale)</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ sulla <u>degradazione fisica</u> (compattazione, formazione di croste, indurimento); ○ sulla <u>degradazione chimica</u> (immissione di sostanze estranee al suolo, impoverimento nutrienti); ○ sulla <u>degradazione biologica</u> (perdita di sostanza organica); ○ sulla <u>degradazione per erosione</u>. 	<p>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti nel buffer considerato (3 km), <u>non produrrà alcun effetto cumulativo negativo sulla tematica analizzata</u>.</p> <p>Con specifico riferimento alle opere in progetto si avranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>impatti residui</u> riconducibili alle sole fasi cantieristiche (reversibili e di breve durata) e consistenti in i) una minima e localizzata compattazione del suolo (percorrenza dei mezzi) e in eventuali ii) sversamenti accidentali, limitabili, se non annullabili, attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere/gestione. ○ verosimili <u>ricadute positive</u> in relazione all'avvicendamento colturale proposto (cfr. "E-RLA0"), unitamente a una conduzione ottimizzata con tecniche in linea con i principi dell'agricoltura conservativa e della produzione integrata, che consentirà un progressivo miglioramento delle caratteristiche del substrato (in termini di dotazione di carbonio organico e di macro/microelementi disponibili) e un verosimile miglioramento della fertilità. <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer le ricadute positive sopra descritte si andranno verosimilmente a sommare a quelle generabili dall'inserimento degli impianti agrivoltaici in autorizzazione, che prevedono il miglioramento delle attività agricole attuali, mentre nel caso dell'impianto fotovoltaico individuato, gli impatti possono ritenersi NULLI/TRASCURABILI in relazione alle buone pratiche e agli accorgimenti adottati in fase di progettazione (in base alle relazioni di progetto consultate).</p>	T / P
AGRICOLTURA	<p>Gli impianti fotovoltaici <u>possono comportare (rischio potenziale)</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ "<u>sottrazione</u>" o "<u>consumo</u>" di suolo fertile all'agricoltura, con conseguente riduzione delle produzioni; ○ "<u>impermeabilizzazione</u>" di suolo agricolo. 	<p>L'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", in aggiunta agli impianti "esistenti" e "in autorizzazione" posti nelle vicinanze delle opere in progetto, <u>produrrà effetti verosimilmente positivi sulla componente agricola</u>.</p> <p>Nello specifico, il progetto proposto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>rientra nella definizione di "agrivoltaico"</u>, di cui all'Art. 1.1 Parte I delle Linee Guida pubblicate dal MiTE il 27 giugno 2022; ○ <u>garantisce</u> la continuità della conduzione agricola dei fondi, apportando al contempo soluzioni agronomiche, tecniche e gestionali migliorative e a minor impatto ambientale ed è quindi possibile escludere qualsiasi impatto negativo legato a un eventuale "consumo", "impermeabilizzazione", "sottrazione" di suolo fertile o "perdita di biodiversità". ○ <u>Rispetta l'indice di pressione cumulativa</u> che, calcolato in base al CRITERIO A, vista l'assenza di impianti di tipo eolico, risulta pari al 2,7% (al di sotto del limite di sostenibilità fissato al 3%). <p>In riferimento agli ulteriori impianti presenti all'interno del buffer NON si rilevano forme significative di impatto, in relazione alle soluzioni impiegate, che prevedono il proseguo delle attività agricole nel caso degli impianti agrivoltaici e alle attenzioni progettuali adottate nel caso dell'impianto fotovoltaico.</p>	P

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Analisi degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 75 di 76

6. Bibliografia

- 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
- BRE National Solar Centre, 2014. Biodiversity Guidance for Solar Developments. In: Parker, G.E., Greene, L. (eds.), Online: www.bre.co.uk/nsc.
- Carlson, A. (2001). Aesthetic preferences for sustainable landscapes: seeing and knowing. For *Landscapes* New York, CABI Publ., p. 31–42.
- Carvalho, L.G., Veldtman, R., Shenkute, A.G., Tesfay, G.B., Pirk, C.W.W., Donaldson, J.S., Nicolson, S.W. (2011). Natural and within-farmland biodiversity enhances crop productivity. *Ecol. Lett.* 14, 251–259
- 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.
- Giordano, A. (2002). *Pedologia forestale e conservazione del suolo*. UTET, Torino, pp. 600.
- Graebig, M., Bringezu, S., and Fenner, R. (2010). Comparative analysis of environmental impacts of maize–biogas and photovoltaics on a land use basis. *Solar Energy*, 84: 1255–1263.
- Howard, D.C., Burgess, P.J., Butler, S.J., Carver, S.J., Cockerill, T., Coleby, A.M., Gan, G., Goodier, C.J., Van der Horst, D., Hubacek, K., Lord, R., Mead, A., Rivas-Casado, M., Wadsworth, R.A., Scholefield, P. (2013). Energyscapes: linking the energy system and ecosystem services in real landscapes. *Biomass Bioenergy*, 55:17–26.
- Lal, R. (2003). Soil erosion and the global carbon budget. *Environment International* 29, 437–450.
- 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.
- Peschel, T. (2010). Solar parks – Opportunities for Biodiversity: A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants. *Renews special*, Issue 45.
- Pimentel, D. 1987. World agriculture and soil erosion. *BioScience*, 37(4): 277–83.
- 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
- Squatrito, R., Sgroi, F., Tudisca, S., Di Trapani, A.M., Testa, R. (2014). Post Feed-In Scheme Photovoltaic System Feasibility Evaluation in Italy: Sicilian Case Studies. *Energies*, 7, 7147-7165.
- 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 Soënsen, C., Liedtke, K. *Energy landscapes, Proceedings ECLAS 2013, Hamburg, Germany*, p. 392–397.
- Tsoutsos, T., Frantzeskaki, N., Gekas, V. (2005). Environmental impacts from the solar energy technologies. *Energy Policy*, 33(3): 289–96.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-VICO	Analisi degli impatti cumulativi	rev 00	26.02.2024	Pagina 76 di 76

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

Visser, E., Perold, V., Ralston-Paton, S., Cardenal, A.C., & Ryan, P.G. (2019). Assessing the impacts of a utility-scale photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa. *Renewable Energy*, 133, 1285-1294.

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