



**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:

Sintesi non tecnica

Elaborato

E-SNT0

Scala -



Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

Progettisti : dott. for. Ivan Bevilacqua
dott. for. Edoardo Pio Iurato
dott. for. Maurizio Previati

Collaboratori :

TIMBRI E FIRME:

Three blue circular professional stamps and handwritten signatures. The stamps are for Dott. Edoardo Pio Iurato (n° 896) and Dott. Maurizio Previati (n° 873), both registered in the Province of Torino. The signatures are in blue ink over the stamps.

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 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-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 1 di 23

TEAM DI LAVORO.....	2
1. PREAMBOLO.....	3
2. PREMessa.....	5
3. IL PROGETTO.....	6
4. LOCALIZZAZIONE E AMBITI DI TUTELA.....	8
5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	14
6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE/INSERIMENTO AGRO-AMBIENTALE.....	16
6.1. IMPATTI CUMULATIVI.....	16
6.2. INTERVENTI DI MITIGAZIONE/INSERIMENTO AGRO-AMBIENTALE.....	18
7. MONITORAGGIO AGRO-AMBIENTALE.....	21
8. CONCLUSIONI.....	23

Team di lavoro

NOME E COGNOME	TITOLO PROFESSIONALE – RUOLO NEL TEAM	ORDINE DI APPARTENENZA
Eliana Santoro	Agronoma - Coordinamento progetto	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 883
Alessia Alberti	Dott.ssa agronoma - Junior Project Manager	-
Ivan Bevilacqua	Dott. forestale - Senior Project Manager	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 965
Giulia Fontana	Architetto - Senior Project Manager	Ordine degli Architetti di Torino n. 8798
Arianna Giovine	Dott.ssa forestale - Senior Project Manager	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 987
Edoardo Pio Iurato	Dott. forestale - Coordinamento componente ambientale del progetto	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 895
Maurizio Previati	Dott. forestale - Coordinamento componente ambientale del progetto	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 873
Massimo Ventura	Dott. forestale - Junior Project Manager	Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 1037
Chiara Caltagirone	Dott.ssa agronoma - Project Manager	-
Leonardo Cuscito	Perito agrario - Project Manager	Perito agrario della provincia di Bari n. 1371
Emanuela Gaia Forni	Dott.ssa agronoma - Senior Project Manager	-
Giuditta Gandelli	Architetto	Ordine degli Architetti di Torino n. 9917
Cristian Borra	Geologo	Geologi Regione Piemonte n. A.P. Sez. A n. 679
Mauro Lo Castro	Archeologo	Appartenente all'elenco dei Professionisti dei Beni Culturali (Archeologo Fascia 1) n. 3213
Andrea Servetti	Ingegnere acustico	Tecnico competente acustica ambientale Regione Piemonte n. 4925
Massimiliano Marchica	Ingegnere - Coordinamento componente ingegneristica del progetto	Ingegneri della Provincia di Agrigento Sez. A N. A1510
Matteo Pradotto	Dott. ingegnere – Project Developer	-
Paola Russo	Dott.ssa ingegnere – Project Developer	-

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 3 di 23

1. Preambolo

La società **EnviCons S.r.l.** – sede legale in lungo Po Antonelli n° 21, Torino, P.I. 10189620015, ha ricevuto incarico dalla società FlyRen Development S.r.l. – in rappresentanza di Sunco Sun Yellow S.r.l. – per la **redazione di uno Studio di Impatto Ambientale - di cui la presente relazione rappresenta la Sintesi Non Tecnica - inerente 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 documento consiste, quindi, nell'elaborare una **sintesi degli impatti e delle ricadute che il progetto potrà comportare sugli elementi agro-forestali, paesaggistici e ambientali (sia biotici, sia abiotici) insistenti nelle aree interessate, con attenzione anche agli aspetti socio-sanitari delle popolazioni.**

Per una ottimale chiave di lettura, si anticipa che il progetto proposto prevede un connubio virtuoso tra produzione energetica e attività agricole (c.d. "Agrivoltaico"), con particolare attenzione alle componenti ambientali locali (e.g. piantumazione di fasce arboreo-arbustive a valenza percettivo-ambientale, micro-habitat per la fauna locale), al fine di coniugare - in termini di sostenibilità ambientale - il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle risorse agricole locali. La scelta progettuale è stata dettata da considerazioni aderenti non solo allo stato dei luoghi, ma anche ad uno scenario ben più ampio, volto a i) raggiungere gli obiettivi fissati a livello comunitario - in termini di lotta ai cambiamenti climatici -, ii) contrastare la crisi energetica in atto, e iii) rafforzare le componenti naturalistiche e le produzioni alimentari locali. In riferimento a quest'ultimo punto, la proposta qui presentata è orientata a garantire la continuità della conduzione agricola dei fondi, apportando al contempo soluzioni agronomiche, tecniche e gestionali migliorative e a minor impatto ambientale.

NOTA→ Si evidenzia che l'impianto in oggetto sarà connesso alla rete AT a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150/36 kV "Leverano" del Gestore di Rete Terna, denominata nel seguito "SE". La nuova SE di Terna, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE), sarà funzionale a connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile, tra i quali la Società Sun Yellow S.r.l., Proponente della presente iniziativa. La SE sarà collegata in configurazione entra-esce sulla linea 380 kV "Erchie 380 – Galatina 380". All'interno della SE sarà previsto uno stallo dedicato (messo a disposizione da Terna), in grado di recepire l'energia elettrica prodotta dall'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" alla tensione di 36 kV.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 4 di 23

Trattandosi di opere comuni con altri produttori, si segnala che sono ancora in corso le procedure di validazione delle opere di rete, da parte del Gestore di rete Terna, relative i) alla realizzazione della nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV "Leverano", da parte dal capofila Nardò Solar Energy S.r.l., titolare di un progetto di impianto fotovoltaico ubicato nel Comune di Nardò (LE), con il quale sono stati condivisi i medesimi elaborati di progetto delle opere di rete (editi dallo Studio Tecnico BFP S.r.l.) e ii) all'ampliamento a 36 kV della medesima SE, da parte di Abei Energy.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 5 di 23

2. Premessa

Il riscaldamento globale, e tutte le drammatiche conseguenze ad esso riconducibili, hanno subito addirittura un'accelerazione nel quinquennio 2014-2019 (Xu *et al.*, 2018; IPCC, 2018; WMO, 2019), sancendo, di fatto la sconfitta delle attuali strategie messe in atto per contenere il *global warming* entro l'1,5°C e richiamando l'attenzione sull'esigenza di una nuova e rinnovata coscienza volta ad incrementare gli sforzi. In quest'ottica l'accordo di Parigi definisce un piano d'azione globale orientato a limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, con la pressoché completa decarbonizzazione delle fonti di energia (auspicabilmente entro il 2040).

Se, quindi, risulta innegabile come una produzione diffusa da micro-impianti ubicati su edifici e manufatti risulterebbe ottimale e preferibile per innumerevoli ragioni (e.g. non occupazione di suolo, aumento di efficienza produzione-consumo, consapevolezza globale, limitazione degli impatti paesaggistici, etc. - oggetto di approfondimento nei prossimi paragrafi), **è altrettanto vero come le dinamiche di crescita della micro generazione domestica diffusa soffrano una sintomatica lentezza** (dovuta ad altrettante innumerevoli ragioni) **non compatibile con l'urgenza dettata dal momento. Ogni azione conta.**

In un disegno più ampio, quindi, è possibile interpretare le grandi centrali di produzione posizionate a terra, come un'efficace strategia di breve-medio periodo in grado di offrire maggior tempo all'economia domestica per adeguarsi.

Questo, a maggior ragione, nei casi in cui risulti possibile attivare - come nel caso oggetto di proposta - un **connubio sinergico tra le produzioni agricole locali e le risorse energetiche, con una particolare attenzione alle componenti ambientali, al fine di consentire un uso plurimo delle terre e un ottimale (quanto sostenibile) sfruttamento delle risorse, per il rafforzamento delle attività tradizionali di conduzione agraria dei terreni e per la lotta ai cambiamenti climatici.**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 6 di 23

3. Il progetto

Il progetto qui sintetizzato trova le sue radici in alcune delle principali sfide del 21° secolo. Da un lato, il riscaldamento globale con l'esigenza di un **rapido passaggio da fonti convenzionali non rinnovabili** (come petrolio, gas e carbone) **a un più efficiente e meno inquinante mix di energie rinnovabili** (i.e. "transizione energetica"). Dall'altra il progressivo aumento della popolazione mondiale, che oltre a portare con sé l'incremento di domanda di energia, comporta anche un aumento della domanda in termini di cibo e, quindi, di preservazione della capacità produttiva delle terre coltivabili. A questi due elementi, già di per sé strategici, **il conflitto tra Russia e Ucraina - e le conseguenti sanzioni - hanno fatto emergere la necessità di una maggior indipendenza energetica nazionale** (e in generale di tutta la UE) **funzionale, sia a una minor dipendenza da Paesi governati da politiche discutibili, sia a garantire la piena autonomia degli approvvigionamenti (anche in ottica di calmierazione dei prezzi).**

In risposta a quanto rappresentato, **il progetto agrivoltaico "Masseria Scianne" intenderebbe contribuire al progressivo raggiungimento degli ambiziosi obiettivi sopra descritti.** In quest'ottica, la sinergia tra modelli di agricoltura e l'installazione di pannelli fotovoltaici di ultima generazione potrà garantire una serie di vantaggi a partire dalla concordanza di intenti tra produzione energetica e agricoltura.

L'impianto oggetto di studio è stato pertanto ideato e progettato in un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori. Agronomia, ambiente e paesaggio, quindi, sono stati trattati come elementi imprescindibili di progettazione alla stregua dell'ingegneria impiantistica, strutturale ed elettrica. Il risultato vorrebbe ambire a un **bilanciamento ottimale tra le produzioni agronomiche, l'utilizzo della fonte solare e il rispetto dell'ambiente**, in ragione sia dei "Criteri Generali" previsti dai vari documenti normativi, sia delle c.d. "Buone Pratiche" capaci di minimizzare (e talvolta annullare) le esternalità negative.

Entrando nel merito specifico, il progetto qui sintetizzato prevede la realizzazione di un **impianto fotovoltaico installato a terra, con una potenza di picco complessiva pari a 30.722,4 kWp** (con una produzione di circa 54,16 GWh/anno) e **contestuale utilizzo agricolo delle superfici.** Nello specifico, **il progetto proposto prevede un ragionevole sodalizio tra la produzione energetica e le attività agricole, al fine di coniugare il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.**

La componente energetica del progetto prevede la costruzione di un impianto fotovoltaico a inseguimento monoassiale a doppia vela costituito di generatori ubicati a terra, per un totale di n° 45.180 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino (e n° 78 *inverter*) fissati su **strutture di sostegno in acciaio zincato opportunamente dimensionate, per resistere alle raffiche di vento e infisse nel suolo tramite ordinari sistemi a pressione (senza l'utilizzo di materiali cementizi).** La superficie di progetto è di circa 46,38 ha (su complessivi 52,78 ettari catastali, nella disponibilità del Proponente), con indice di copertura intorno al 18,2% considerando un'inclinazione del pannello di 53°.

L'impianto di produzione energetica, suddiviso in due lotti, in base a quanto previsto dalle STMG di Terna (codice di rintracciabilità 202300584), sarà connesso (tramite cavidotto interrato AT interamente ubicato sotto strade sterrate esistenti) alla rete elettrica a 36 kV, con collegamento in antenna a nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV "*Leverano*", tramite uno stallo dedicato messo a disposizione dal Gestore di Rete Terna.

La componente agro-ambientale del progetto prevede, invece, la perpetuazione dell'uso agricolo delle aree di progetto, con rafforzamento della filiera agricola e ambientale locale, attraverso:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 7 di 23

- **il miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo**, mediante la rotazione colturale di orticole e di specie erbacee (destinate all'alimentazione umana e animale) e un piano di gestione agronomica, orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche di produzione integrata, finalizzato a:
 - incrementare la biodiversità,
 - garantire maggiore equilibrio dei fabbisogni idrici nel tempo,
 - valorizzare il paesaggio agrario,
 - tutelare il suolo dall'erosione,
 - migliorare progressivamente la fertilità e la quantità di carbonio organico del terreno e
 - assicurare, a parità di condizioni, una resa maggiore.
- **la piantumazione lungo la quasi totalità del perimetro di impianto di fasce/aree vegetate a valenza percettivo-ambientale, con specie arboreo-arbustive autoctone**, che contribuiranno a:
 - ridurre l'effetto percettivo,
 - aumentare la biodiversità e
 - tutelare gli elementi identitari del paesaggio.

La messa a dimora di tali specie contribuirà infatti a i) incrementare le zone rifugio a livello locale; ii) fornire una maggiore diversificazione ecologica e iii) potenziare la presenza di corridoi ecologici di interconnessione, per facilitare gli spostamenti della fauna locale e dell'avifauna terricola stanziale.

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

A fine vita, l'impianto verrà smantellato e rimosso, con il recupero completo del sito, che potrà mantenere e continuare l'utilizzo agricolo (verosimilmente in condizioni di fertilità accresciuta).

Complessivamente, verranno ad essere risparmiate circa 10.128 TEP/anno (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), **riducendo, di fatto, le emissioni inquinanti e climalteranti prodotte da fonti energetiche primarie e, contestualmente, la componente energetica diverrà da motore di sviluppo rurale e di crescita/stabilità di comparti agricoli (caratterizzati da maggior fragilità).**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 8 di 23

4. Localizzazione e ambiti di tutela

L'area, identificata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico "*Masseria Scianne*", è localizzata nel comune di Nardò, in provincia di Lecce (LE).

L'area catastale disponibile per il progetto ha un'estensione pari a 52,78 ha, mentre l'area di impianto, delimitata dalla recinzione perimetrale, misura 46,38 ha e si trova, in linea d'aria (da baricentro a baricentro, rispetto agli abitati più prossimi), a circa: 11 km Sud da Veglie, 6,0 km Sud/Sud-Ovest dal comune di Leverano, 13,25 km Sud-Ovest dal nucleo urbano di Carmiano, 13,75 km Sud-Ovest dall'abitato di Monteroni di Lecce, 7,2 km Sud-Ovest dal centro abitato di Copertino, 15,5 km Sud-Ovest dal Comune di Lequile, 17,35 km Nord-Ovest dal centro di Galatina, 7,8 km Nord-Ovest da Nardò, 7,5 km Sud-Est dall'abitato di Porto Cesareo e 21,5 km Sud-Ovest dal centro abitato del capoluogo di provincia.

Dal punto di vista viabilistico, a livello sovralocale, l'area di impianto è raggiungibile tramite strade secondarie connesse alla viabilità principale: Strada Provinciale SP 115 (da Nord – Leverano); Strada Provinciale SP 114 (da Est – Copertino); Strada Provinciale SP359 (da Sud – Nardò); a livello locale è, invece, raggiungibile da viabilità secondaria connessa alla SP 114. Data la presenza di diverse aree recintate, che costituiscono la parte energetica di progetto nel suo complesso, sono presenti n° 6 accessi al sito.

Entrando nel merito del contesto territoriale, l'area di progetto si colloca in uno scenario pianeggiante in una compagine territoriale rurale, che si manifesta in una distesa di campi coltivati. All'interno della trama agricola, la presenza dell'uomo si esplica nella presenza di elementi tecnologici (e.g. linee elettriche, impianti FER *utility scale*, alcuni fabbricati ad uso produttivo) e nella presenza di una ramificata rete di strade principali e secondarie, che collegano i centri abitati del leccese. La componente agricola, tipica della zona, è costituita principalmente da seminativi non irrigui, alternati ad ampie zone destinate a vigneti e oliveti (questi ultimi, talvolta, in precarie condizioni fitosanitarie e/o con numerosi esemplari in vario grado di disseccamento a causa della proliferazione della *Xylella fastidiosa*: batterio che, in poco tempo, ha causato la morte di molti esemplari di olivo in tutta la macro area).

Le superfici in progetto, nello specifico, risultano attualmente condotte in prevalenza a seminativi semplici non irrigui (con coltivazione di specie erbacee da granella destinate al consumo umano e specie foraggere per fini zootecnici) **e in parte a orticole** (e.g. anguria, cicoria); **conduzione agraria che sarà mantenuta anche a valle della realizzazione del progetto agro-energetico, con una un piano di gestione agronomica orientato ai principi di agricoltura conservativa, evitando il ristoppio**¹. Per un dettaglio puntuale, si rimanda alla **Relazione Agronomica** a firma di tecnici abilitati (rif. Elaborato "E-RLA0"), parte integrante e sostanziale del procedimento.

Nelle vicinanze dell'area designata per la produzione energetica solare, che confina con altri campi agricoli, si possono osservare diverse serre agricole connesse ad aziende locali, masserie e un edificato di tipo sparso. Nella zona si riconosce, inoltre, la presenza diffusa di muretti a secco tipici della tradizione agricola locale, che saranno preservati. Si segnala inoltre la presenza di una la linea elettrica BT che attraversa l'area di impianto, nella porzione a Sud. Quest'ultima verrà rimossa in concomitanza dell'inizio dei lavori di cantierizzazione.

L'area di impianto risulta, inoltre, caratterizzata da condizioni tali da non incidere con un forte impatto sul territorio. In particolare:

¹ Con il termine ristoppio si intende la ripetizione di una coltura (soprattutto cereali) per due o più anni consecutivi.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 9 di 23

- l'area di progetto, in riferimento al D.lgs. n. 199/2021 e s.m.i., risulta idonea "ope legis" ai sensi dell'art. 20, comma 8, lettera c-quater.
- L'area di progetto risulta facilmente accessibile, con ottima esposizione solare.
- I conduttori del fondo hanno manifestato forte interesse al rafforzamento della componente agricola, trovando forte sinergia con il progetto.
- L'assetto morfologico locale è di tipo pianeggiante, in cui non si evidenziano zone di attenzione.
- L'area selezionata per l'impianto si pone in un settore a rischio idraulico molto basso, collocandosi in un'area non soggetta alla dinamica idraulica del locale reticolo idrografico, all'interno della quale non si rilevano zone perimetrate nella cartografia del PAI e/o del PGRA.
- L'indagine effettuata non ha rilevato la presenza di emergenze idriche (sorgenti), mentre si segnalano alcuni punti di captazione delle acque (pozzi).
- All'interno dell'area non si registrano agenti morfogenetici attivi (per cui si possono escludere potenziali fenomeni di dissesto idrogeologico) e sussiste un rischio sismico basso in relazione alle opere (zona sismica 4), in un contesto ad acclività bassa/moderata (T1) e in assenza di rischi di liquefazione del substrato, per assenza di fattori predisponenti.
- A scala locale, l'area di intervento risulta già parzialmente schermata dalla presenza di ostacoli naturali/antropici (i.e. oliveti, serre agricole, etc.), che interponendosi tra la viabilità e l'area di impianto, rappresentano una prima base di partenza, da implementare, per le mitigazioni/compensazioni ambientali da adottare.
- Nell'area di progetto destinata alla parte energetica non vengono evidenziati elementi di particolare interesse artistico, storico e/o architettonico e non sono presenti vincoli ambientali e/o vincoli di rilevanza non superabile. Inoltre, l'area selezionata per la realizzazione dell'impianto energetico non è soggetta a vincoli di carattere paesaggistico e la stessa non rientra nell'elenco delle aree protette (SIC, ZPS, Natura 2000).
- Il cavidotto di connessione, dalla cabina smistamento AT alla nuova SE "Leverano", oltre a seguire un percorso di lunghezza moderata, non attraversa centri abitati/nuclei urbani (verosimilmente con limitate interferenze con i sottoservizi esistenti) e non intercetta condotte idriche o corsi d'acqua.

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

- Le opere di connessione dell'impianto di produzione energetica alla SE - dove sarà previsto uno stallo dedicato - attraversano in parte aree di attenzione o di tutela.
 - ➔ La soluzione tecnica scelta prevede il posizionamento del cavidotto, per tutta la sua estensione, in soluzione interrata lungo viabilità locale sterrata.
- Entro un raggio di circa 10 km, sono stati individuati (cfr. Elaborato "E-ARSO") quali potenziali ricettori sensibili:
 - i. i principali centri abitati – Nardò, Sant'Isidoro (frazione di Nardò), Leverano, Copertino, Porto Cesareo, Veglie, Collemeto (frazione di Galatina), in provincia di Lecce;
 - ii. i principali luoghi di interesse – 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'Ensate", il castello di Copertino, la cappella "Madonna delle Grazie", la masseria "Annibale", la chiesa "Santa Maria della Grottella" e il

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 10 di 23

convento di "Santa Maria di Casole" (comune di Copertino); le torri "Federiciana" e "Dei Dannati" (comune di Leverano);

- iii. i principali punti di visuale con fruizioni di carattere percettivo sul paesaggio: la strada provinciale SP 114, identificata dal PPTR come strada a "Valenza paesaggistica" e le strade provinciali SP 359 e SP 218.

→ A scala sovralocale, per ciascun nucleo urbano, luogo di pregio e visuale di interesse, sono state condotte approfondite analisi della visibilità, dalle quali è emerso, che in considerazione della morfologia dei luoghi, della presenza di elementi detrattori della visibilità o barriere visive di carattere sia antropico sia naturale (i.e. oliveti, formazioni arboreo-arbustive, serre agricole etc.) e della distanza geografico-visiva, la visibilità del sito di progetto risulta per lo più NULLA/TRASCURABILE.

- In prossimità dell'area di progetto sono presenti alcuni recettori sensibili (i.e. edificio sparso residenziale/rurale).
 - A scala locale, al fine di mitigare gli eventuali impatti percettivi derivanti dall'installazione dell'impianto in progetto, per ciascun fabbricato/aggregato urbano sono state condotte approfondite analisi dei margini visivi (cfr. Elaborato "E-ARSO"), il cui output ha consentito di definire i necessari interventi di mitigazione visiva. Nel caso specifico è stata prevista la piantumazione localizzata di fasce vegetate (cfr. Elaborato "E-MAAO") – con funzione di filtro visivo –, che unitamente alla vegetazione esistente, consentiranno una significativa attenuazione dell'impatto percettivo generato dall'opera.

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

- L'indagine effettuata ha rilevato, che la falda ospitata dai terreni in esame - avente carattere superficiale -, risulta direttamente connessa con il locale reticolo idrografico e localmente collocata alla quota media di circa 1 m s.l.m.
 - Come meglio specificato nello Studio degli impatti (cfr. Par. 7.3, elaborato "E-SIA"), i manufatti in progetto 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. In ogni caso le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici, in ottica cautelativa, saranno realizzate utilizzando materiali compatibili con la presenza di acqua nel sottosuolo.
- Il sito di impianto, secondo il Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Nardò, ricade all'interno della sottozona "Agricola produttiva normale - E1" ovvero in "[...] *aree del territorio agricolo prevalentemente caratterizzate da colture a seminativo*", come specificato dall'art. 83 delle norme tecniche attuative (NTA).
 - A tal proposito, si precisa, che in linea con quanto prescritto dall'Art. 82 delle NTA per le "Zone E – destinate a uso agricolo", ovvero aree "[...] *destinate al mantenimento ed allo sviluppo dell'attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi che risultino in contrasto con tale finalità o, in generale, con i caratteri ambientali del territorio agricolo o che alterino l'equilibrio ecologico [...]*", il progetto proposto prevede l'applicazione di un **modello innovativo finalizzato a un uso plurimo delle terre, che si esplica nell'integrazione tra generazione fotovoltaica e attività agricole, con particolare attenzione alle componenti ambientali** (e.g. piantumazioni di specie autoctone a valenza percettivo-ambientale, realizzazione di micro-habitat per la fauna locale), **al fine di coniugare - in termini di sostenibilità ambientale - il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 11 di 23

- **Il sito destinato alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" non presenta "singolarità" del paesaggio**, rilevate in cartografia o lette in bibliografia, legate a beni architettonici (isolati o complessi), né elementi di particolare pregio estetico, storico e artistico. Dall'analisi delle tavole estrapolate dai diversi Piani di tutela del territorio, si evince che l'area specifica di progetto:
 - i. non presenta aspetti naturalistici di rilievo quali endemismi, parchi, aree protette, riserve naturali;
 - ii. non presenta fattori naturalistici, ambientali e paesaggistici rilevanti né fattori storico-culturali, percettivo - identitari o fattori idro-geomorfologici di rilievo;
 - iii. non ricade in zone vincolate ai sensi degli artt. 136-142-143-157 del D.lgs. n. 42/2004;
 - iv. non ricade in aree naturali protette (SIC e ZPS);
 - v. non ricade in zone sottoposte a Vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 3267/1923.

Ai sensi del Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia" – con le modifiche di cui al RR 29/2012 – Allegato 1², **l'area di progetto non ricade all'interno delle seguenti aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili:**

- ✓ Aree naturali protette nazionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 31/2008 e di singoli decreti nazionali.
- ✓ Aree naturali protette regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/1991, della L.R. 19/1997, della L.R. 31/2008 e di singole leggi istitutive.
- ✓ Zone Umide Ramsar.
- ✓ Siti d'Importanza Comunitaria – SIC.
- ✓ Zone a Protezione Speciale – ZPS.
- ✓ Important Bird Areas – IBA.
- ✓ Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità, con riferimento alle aree appartenenti alla Rete Ecologica regionale per la conservazione della Biodiversità (REB).
- ✓ Siti UNESCO.
- ✓ Beni culturali e relativo buffer di 100 m (D.Lgs. 42/2004).
- ✓ Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004.
- ✓ Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)
 - territori costieri fino a 300 m;
 - laghi e territori contermini fino a 300 m;
 - fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m;
 - boschi e relativo buffer di 100 m;
 - zone archeologiche e relativo buffer di 100 m;
 - tratturi e relativo buffer di 100 m.
- ✓ Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e adottati dalle competenti Autorità di Bacino.
- ✓ Ambito A ed Ambito B identificati nel PUTT/P³.

² "Istruttoria volta alla ricognizione delle disposizioni regionali di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. allegato 3 lett. f) del decreto"

³ A tal proposito si precisa che, con l'approvazione del PPTR, il PUTT/P ha perso efficacia (Art. 106 delle NTA del PPTR).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 12 di 23

- ✓ Area edificabile urbana e relativo buffer di 1 km.
- ✓ Segnalazioni Carta dei Beni e relativo buffer di 100 m.
- ✓ Grotte e relativo buffer di 100 m individuate attraverso PUTT/P e Catasto delle Grotte.
- ✓ Lame e gravine riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuate attraverso cartografia PPTR.
- ✓ Versanti riconosciuti dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuati attraverso cartografia PPTR.
- ✓ Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G).

Si evidenzia, tuttavia, che secondo il medesimo Regolamento, l'area di impianto ricadrebbe interamente all'interno di Coni di visuali "Fascia di intervisibilità B", ovvero nell'area buffer di 6 km, tracciata da "Torre Sant'Isidoro – Porto Selvaggio", così come individuata dal PPTR nelle "Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" (parte seconda).

- A tal riguardo, si rappresenta che il Regolamento Regionale n. 24/2010 (Allegato 1) annovera i Coni di Visuale, tra le aree non idonee all'installazione di impianti per la produzione di energia da FER, ai sensi delle Linee Guida del Decreto Ministeriale 10/2010, Art. 17 - Allegato 3. Nel caso specifico degli impianti fotovoltaici, il medesimo Allegato, ancorché non evidenzi specifici aspetti normativi relativi alla loro realizzazione, precisa che *"La presenza di grandi superfici a pannelli fotovoltaici che s'inseriscono in visuali di particolare rilevanza identitaria o storico-culturale può produrre una alterazione significativa dei valori paesaggistici presenti"*. Con specifico riferimento alle Fasce di intervisibilità, l'Art. 85 delle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PPTR stabilisce che *"[...] Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, di cui alla seconda parte dell'elaborato del PPTR "4.4.1 – Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile", sono considerate le tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità così come individuate nella cartografia allegata all'elaborato 4.4.1" (rif. PPTR – "Linee guida energie rinnovabili")*. L'Art. 86 delle medesime Norme stabilisce, inoltre, che gli interventi che interessano i valori percettivi devono *"[...] salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario [...]"*.

Nel merito, occorre evidenziare come, rispetto agli impianti eolici - in cui gli aerogeneratori possono raggiungere altezze variabili comprese tra i 10 e gli oltre 250 m (a seconda della potenza) -, l'impianto agrivoltaico qui proposto prevede l'utilizzo di moduli di nuova generazione posizionati su sistemi di supporto a inseguimento monoassiale (i.e. tracker), con un'altezza del nodo di rotazione pari a 2,52 metri dal suolo e un'altezza dei pannelli nel punto di massima visibilità pari a 4,76 m - altezze decisamente più contenute rispetto ad una torre eolica -, configurazione che oltretutto si verifica solo in alcuni momenti della giornata, nello specifico all'alba e al tramonto, quando questi completano gradualmente la rotazione da Est a Ovest.

Fatta questa doverosa premessa, si rappresenta che in fase di progettazione dell'impianto è stato svolto un approfondito studio sull'intervisibilità a scala locale e sovralocale, al fine di analizzare i principali recettori sensibili, i margini visivi e le visuali d'orizzonte potenzialmente interferite (cfr. elaborato "E-ARSO"). A partire da tali analisi **è stato tracciato il profilo orografico da Torre**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 13 di 23

Sant'Isidoro all'area di impianto, che ha permesso di osservare come, in ragione della differenza altimetrica tra i due punti che interrompe la profondità della visuale panoramica, **l'area di impianto risulta NON VISIBILE da Torre Sant'Isidoro.**

- **Le zone interessate dalle opere di rete - cavidotto di connessione sono interamente identificabili nella viabilità locale sterrata esistente.** Secondo quanto previsto dalla STMG di Terna (codice pratica 202300584), la soluzione tecnica di connessione prevede di collegare l'impianto alla rete a 36 kV di Terna, con collegamento in antenna alla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150/36 kV denominata "Leverano", tramite la realizzazione di n. 1 nuova cabina di smistamento AT collegata mediante una nuova linea AT alla SE, dove sarà previsto uno stallo dedicato, messo a disposizione dal Gestore di rete.

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

- i. **"Coni visuali"**- Fascia di intervisibilità B e C.

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

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 14 di 23

5. Analisi delle alternative di progetto

Come ampiamente descritto all'interno dello SIA (cfr. Elaborato "E-SIA0" - Par. 4.13.1), la coltivazione presente sugli appezzamenti di progetto rispecchia un'agricoltura **piuttosto povera e fragile, specie in considerazione del comprovato scenario di cambiamento climatico** negli ultimi tempi ulteriormente aggravato da un repentino – nonché tangibile – peggioramento, che ha condotto a un sensibile **incremento di frequenza di lunghi periodi siccitosi**. Ecco, quindi, come la possibilità di affitto dei terreni per la produzione energetica, diviene, per il privato/agricoltore, un'interessante **opportunità d'integrazione del reddito, che rafforza la sua capacità economica in ottica resiliente e ne migliora la qualità della vita, ingenerando solidità al sistema, ma anche una possibilità di miglioramento della produzione agricola preesistente attraverso interventi orientati al miglioramento del processo produttivo**.

È, quindi, il caso di affermare che, **in assenza di progetto ("alternativa zero")**, si perpetuerebbe verosimilmente la coltivazione attualmente in atto - senza miglioramenti -, in uno scenario in cui fenomeni quali **carenza idrica, superamento di soglie termiche, eventi estremi** richiederebbero una **intensificazione di input produttivi (sia in termini di lavoro sia in termini di energia, fertilizzanti e materie prime) a fronte, però, di rese agricole altalenanti e soggette a maggior rischio sino a minare la sostenibilità economica dei coltivi e, con essa, la sostenibilità economica dell'impresa agricola conduttrice del fondo (che, per non abbandonare l'attività contadina, necessiterà di sostegni economici e tecnici sempre più spinti)**.

Dalle considerazioni sopra riportate emerge chiaramente come l'ipotesi di "non realizzazione del progetto" risulterebbe NON migliorativa rispetto alla condizione attuale (anche tenuto conto delle esternalità positive di carattere ambientale generate dall'opera, della perpetuazione dell'uso agricolo dei suoli in sinergia con quello energetico e dei relativi vantaggi economici e agro-ambientali percepibili già a breve termine), mentre la sua realizzazione risulterebbe in linea con:

- i. gli elementi di pianificazione territoriale (non essendoci limiti ostativi di carattere normativo/vincolistico);
- ii. le dinamiche di transizione/indipendenza energetica nazionale;
- iii. la lotta ai cambiamenti climatici;
- iv. l'incremento di strategie di resilienza del mondo agricolo.

Spostando la valutazione alle **ipotesi alternative di progetto**, in **termini localizzativi**:

- **di macroscala** → l'Italia risulta oggi importatrice di energia e la Regione Puglia, pur avendo produzioni energetiche che superano i consumi, presenta attualmente un contributo da FER nel soddisfacimento dei consumi regionali nell'ordine del 60% del totale (ancora lontano, quindi, dalla completa decarbonizzazione attesa per il 2050).
- **di mesoscala** → l'analisi di cumulo ha evidenziato una progressiva diffusione di impianti di produzione energetica alimentati da fonte solare (tecnologia sulla quale il governo ha maggiormente puntato, insieme all'eolico, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati). In fase di scelta del sito, quindi, antecedentemente alla definizione della proposta progettuale presentata, oltre alle considerazioni di cui sopra, sono stati considerati una serie di parametri ulteriori tra cui:
 - i. **il buon irraggiamento solare**, che risulta uniformemente distribuito e privo di limitazioni sito-specifiche e/o ombreggiamenti;
 - ii. **l'assenza di elementi vincolanti** di carattere normativo/urbanistico/pianificatorio sull'area;
 - iii. **la localizzazione dell'intera superficie recintata di progetto in aree idonee "ope legis"** - secondo l'Art. 20 comma 8 lett. c-quater;

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 15 di 23

- iv. la disponibilità stessa dell'area (condizione essenziale propedeutica a qualunque ipotesi di sviluppo).

In riferimento alla **scelta tipologica e dimensionale del progetto**, si è optato per l'applicazione di un **modello innovativo che fosse finalizzato ad un uso plurimo delle terre attraverso l'installazione, sullo stesso terreno coltivato - che mantiene, quindi, la destinazione agricola -, di un impianto fotovoltaico**, che non viene più visto come mero strumento di reddito per la produzione di energia, bensì come **virtuosa integrazione tra produzione di energia da fonte rinnovabile e pratiche agronomiche**.

Necessariamente la realizzazione di un impianto di tipo agrivoltaico, come quello qui proposto, porta ad un adeguamento di quelli che sono gli spazi necessari alla produzione - sia elettrica che agricola - imponendo una distanza maggiore tra le file dei moduli fotovoltaici, rispetto al tradizionale impianto a terra. Ecco, quindi, come - a parità di potenza prodotta - **un impianto di tipo agrivoltaico necessiti di superfici maggiori, tali da consentire l'accesso dei mezzi agricoli e la coltivazione del fondo negli spazi interfilari**. Tuttavia, considerando che il progetto proposto rispetta quelli che sono i requisiti per essere definito agrivoltaico - secondo le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MiTE nel 2022 (cfr. Relazione pedo-agronomica) -, con una superficie minima coltivata superiore al 70% (e una superficie coperta dai moduli non superiore al 40%), ecco come l'elemento dimensionale possa essere considerato un punto di forza in grado di coniugare l'esigenza di rispetto verso l'ambiente e il territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Circa la **soluzione tecnologica energetica**, invece, valutate le alternative di mercato, la soluzione ritenuta maggiormente performante in termini di sostenibilità (i.e. "produzione energetica" Vs "superficie utilizzata" Vs "potenziali impatti") è stata orientata verso un sistema a inseguimento solare monoassiale con stringhe sormontate da moduli fotovoltaici di ultima generazione (disponibili sul mercato). L'uso di moduli di ultima generazione, posizionati su sistemi di supporto ad inseguimento (c.d. *tracker*), è stato effettuato considerando la miglior tecnologia disponibile (c.d. *Best Available Technologies* - BAT) in campo agrivoltaico, al fine di garantire:

- i. un'altezza sull'asse di rotazione dei *tracker*, tale da consentire la coltivazione sotto pannello;
- ii. la possibilità di controllare in maniera indipendente le file dei pannelli (per massimizzare lo spazio tra i pannelli in funzione delle eventuali operazioni agricole necessarie);
- iii. la massimizzazione della superficie effettivamente coltivabile, grazie alla possibilità di lavorare anche la superficie sottesa ai pannelli, per garantire spazio sufficiente alla componente agronomica in relazione all'area catastale.

Tale soluzione, tenuto conto dell'ideale bilanciamento tra impatti, costi e produzioni attese, è risultata essere la più performante (come peraltro testimoniato dalla maggior parte dei progetti che vengono sviluppati in ambito nazionale che, oggi, si basano per lo più sulla tecnologia sopra descritta). Alla luce delle considerazioni soprariportate, la soluzione progettuale qui proposta è stata identificata come quella caratterizzata dal miglior rapporto energia prodotta – superficie territoriale occupata – impatto ambientale e, a giudizio del team tecnico-ambientale di sviluppo, secondo lo stato attuale dell'arte, risulta la soluzione di miglior compromesso che consente pressoché di annullare le esternalità negative. Inoltre, **senza voler far passare il qui presente progetto come la panacea di tutti i mali, tenuto conto delle specificità agro-paesaggistiche ambientali del contesto di riferimento, si ritiene che l'evoluzione dell'area "in assenza di impianto" possa risultare – nel lungo periodo – NON migliore rispetto all'ipotesi "in presenza di impianto"**.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 16 di 23

6. Valutazione degli impatti e interventi di mitigazione/inserimento agro-ambientale

6.1. Impatti cumulativi ed elementi chiave del progetto

Per il progetto proposto è stata effettuata una approfondita **valutazione degli impatti cumulativi** (cfr. elaborato "E-VICO"), in coerenza con quanto disposto i) dalla **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 da fonti rinnovabili, nella Valutazione d'Impatto Ambientale" - che individua le aree tematiche da considerare nell'analisi e fornisce le indicazioni procedurali e le modalità da adottare per la Valutazione degli impatti cumulativi – e ii) dalla **Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n. 162 del 06/06/2014** - che riporta specifiche direttive tecniche con l'obiettivo 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".

In particolare, 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 Sistema Informativo Territoriale (SIT) della Regione Puglia.

Alla ricerca analitica dei progetti è seguita l'**analisi degli impatti cumulativi, effettuata per ciascuna tematica indagata** (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 – AVIC⁴) 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.

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.

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

Richiamando alcuni elementi chiave di progetto, si può riassumere quanto segue:

- Il progetto proposto prevede un **connubio virtuoso tra produzione energetica e attività agricole** (c.d. "Agrivoltaico"), **con particolare attenzione alle componenti ambientali locali al fine di coniugare** - in

⁴ Secondo quanto riportato all'interno della Determinazione n. 162/2014, le AVIC corrispondono a "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".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 17 di 23

termini di sostenibilità ambientale -, **il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle risorse agricole locali**. Si è, quindi, lavorato sul binomio agricoltura-energia, al fine di proporre un sistema di produzione agro-energetica sostenibile, in aderenza allo stato dei luoghi e al contesto agricolo locale, lavorando su elementi quali biodiversità e re-innesco di cicli trofici. Nella ricerca di un ragionevole sodalizio tra produzioni agricole e risorse energetiche in progetto, infatti, proseguiranno (e verranno rafforzate/migliorate), le attività tradizionali di conduzione agraria dei terreni, anche all'interno dell'area di impianto, attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.

- A livello progettuale-realizzativo **le opere sono state concepite senza l'uso di materiali cementizi e/o bituminosi** (fatto salvo per i soli basamenti delle cabine di trasformazione e dell'area di trasformazione AT/MT, che saranno rimossi a fine vita).
- Le aree viabilistiche interne all'area di impianto saranno oggetto di scotico preventivo (con accantonamento del terreno vegetale) e gli inerti in ingresso saranno separati dal suolo attraverso un geo-tessuto (che ne semplifichi anche la rimozione a fine vita).
- L'area di progetto sarà protetta dalle intrusioni involontarie attraverso una ordinaria recinzione perimetrale. Tale recinzione, tuttavia, sarà sollevata da terra di 20 cm, per consentire il passaggio della fauna di piccola/media taglia e consentirne la libera circolazione.
- Il **cavidotto di connessione sarà posizionato**, per tutto il suo tracciato, **in soluzione interrata lungo le sedi stradali esistenti sterrate**.
- **L'impianto non sarà fonte di emissioni significative** né di tipo acustico/luminoso (fatta salva l'illuminazione automatica di emergenza), né di tipo climalterante, inquinante o polveroso. Attraverso l'adozione delle comuni buone pratiche di cantiere, il rischio di sversamenti, anche accidentali, sarà ridotto ai minimi termini. Materiali di risulta e imballaggi saranno trattati nel rispetto delle leggi in materia, con separazione tra rifiuti riciclabili e non. Le attività cantieristiche saranno inoltre condotte nei soli orari diurni, nel rispetto della legislazione vigente, secondo principi di minor disagio possibile per la popolazione (sia in termini viabilistici, sia nei confronti dei potenziali ricettori).
- In sede gestionale **nessuna sostanza di origine sintetica verrà utilizzata**, con specifico riferimento anche alla gestione del verde e alla pulizia dei pannelli. Non si prevede, inoltre, il prelievo diretto di volumi d'acqua dagli acquiferi (superficiali o profondi) per il lavaggio dei pannelli.
- **Ancorché il paesaggio agro-energetico stia divenendo sempre più comune, l'impatto di tipo panoramico-visivo potrebbe risultare, per i recettori più critici in materia, un elemento di disturbo, che necessita di mitigazione/compensazione.** Nel caso specifico dell'impianto "Masseria Scianne", la specifica connotazione dell'area, unitamente della presenza di elementi detrattori della visibilità o barriere visive (e.g. oliveti, fasce vegetate, edificato sparso, etc.), rende il sito già parzialmente (e naturalmente) mitigato. Tuttavia, l'area di progetto risulta in parte visibile, a scala locale, da alcuni recettori sensibili di prossimità e da alcuni punti di osservazione posti nelle vicinanze (i.e. percorsi viabili, edificato misto rurale/residenziale), oggetto di particolare attenzione in sede di analisi dei margini visivi (cfr. E-ARSO) a predisposizione delle opere di mitigazione (cfr. E-MAA0).
Tuttavia, in ragione **i)** della presenza di ostacoli naturali e antropici interposti tra il sito di progetto, i fabbricati ad uso agricolo e/o residenziale limitrofi e le principali infrastrutture viarie, **ii)** della copertura

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 18 di 23

agricola continua del terreno, che stagionalmente colorerà di diverse sfumature la "coltivazione solare", **iii)** delle mitigazioni proposte, progettate a seguito di tutte le necessarie valutazioni/analisi sito-specifiche, l'impatto visivo-percettivo delle porzioni visibili dell'opera risulterà sensibilmente attenuato. Ecco, quindi, come l'eventuale impatto residuo, **se opportunamente comunicato, potrà divenire uno strumento di sensibilizzazione e comunicazione in cui la commistione di paesaggi si farà portavoce di rinnovata consapevolezza nella lotta ai cambiamenti climatici e la sinergia agro-energetica si potrà erigere a monumento di sostenibilità.**

6.2. Interventi di mitigazione/inserimento agro-ambientale

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

A. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

- **Piantumazione lungo la quasi totalità del perimetro dell'impianto, di fasce/aree vegetate - a valenza percettivo-ambientale - con specie arboreo-arbustive autoctone** che contribuiranno a **i)** ridurre l'effetto percettivo, **ii)** aumentare la biodiversità e **iii)** tutelare gli elementi identitari del paesaggio. La messa a dimora di tali specie, piante ad alto fusto consociate a specie arbustive di bassa/media taglia, contribuirà infatti a: a) incrementare le zone rifugio a livello locale, b) fornire una maggiore diversificazione ecologica e c) potenziare la presenza di corridoi ecologici di interconnessione, per facilitare gli spostamenti della fauna locale e dell'avifauna terricola stanziale.

Al fine di una ottimale valorizzazione ambientale della fascia, la **selezione delle specie** è stata effettuata sulla base dei sopralluoghi in situ, degli approfondimenti vegetazionali eseguiti sull'area vasta, **della valenza paesaggistica e naturalistica delle essenze proposte** (e.g. periodi di fioritura e fruttificazione, valenza ornamentale e cromatica, intensità di ramificazione – nel periodo invernale, etc.), **delle caratteristiche fisio-morfologiche delle piante** (e.g. grado di rusticità, basso livello di manutenzione, buona reazione a interventi di potatura e contenimento delle chiome, compatibilità con le esigenze di non ombreggiamento dei moduli fotovoltaici), **delle caratteristiche edafiche e stazionali locali e dell'appetibilità faunistica**, nonché dell'idoneità alla sosta e/o alla riproduzione di specie ornitiche, rettili e piccoli mammiferi. In particolare, si prevede la messa a dimora di **specie a fioritura appariscente** (*Crataegus monogyna* Jacq., *Euphorbia dendroides* L., *Myrtus communis* L., etc.), in modo da favorire la presenza di insetti bottinatori, importante fonte di cibo per i pulli delle specie di uccelli potenzialmente nidificanti nei medesimi ambienti ri-naturalizzati con, oltretutto, interessanti ricadute in termini di servizi ecosistemici. Il mix si integrerà di specie a fruttificazione distribuita nell'arco annuale, incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali (*Pistacia lentiscus* L., *Phillyrea latifolia* L., etc.), come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona. Inoltre, l'impiego di esemplari di acero campestre (*Acer campestre* L.), olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.) e leccio (*Quercus ilex* L.), in grado di raggiungere altezze più elevate, contribuirà, invece, alla creazione di una struttura densa e pluristratificata, finalizzata a un incremento delle zone rifugio e a una maggiore diversificazione ecologica.

Le fasce vegetate perimetrali permetteranno di ripristinare la continuità dei corridoi ecologici e, di conseguenza, facilitare gli spostamenti della fauna locale e dell'avifauna terricola stanziale anche all'interno delle aree di progetto e saranno costituite da un'alternanza di specie arboreo-arbustive

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 19 di 23

selezionate in funzione: **i)** delle esigenze di mascheramento visivo, **ii)** delle caratteristiche morfologiche, estetiche e fenologiche delle singole specie, **iii)** degli ombreggiamenti con le strutture fotovoltaiche e **iv)** dell'effetto naturaliforme complessivo.

Complessivamente l'intervento in progetto prevede di destinare una superficie pari a circa 20.500 m², al di fuori della recinzione di progetto, per la piantumazione di specie arboreo-arbustive per un totale di circa 2.581 piante - di cui circa 702 esemplari arborei e circa 1.879 specie arbustive.

Ogni pianta sarà provvista di:

- i. idoneo telo/dischetto pacciamante – con funzione di ritenzione idrica, controllo degli shock termici e contenimento delle erbe infestanti;
- ii. tutore di sostegno;
- iii. protezione antiroditore (*shelter*);
- iv. concime a lenta cessione.

Sulla base dello stato dei luoghi e delle esigenze di cui sopra, saranno previste fasce vegetate costituite da specie arboree inframmezzate da quelle arbustive. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto non inferiore a 2,5 m - esemplari arborei - e non inferiore a 1,5 m - esemplari arbustivi. Le fasce saranno realizzate secondo uno stretto sesto di impianto costituito da due file parallele sfalsate equidistanti 2,5 m, lungo le quali saranno posizionate le piante – poste ad una distanza di 2,5 m l'una dall'altra. Si precisa che **la configurazione rigida a sestì d'impianto, connessa con le esigenze di carattere progettuale, tenderà a perdere il suo effetto schematico con le dinamiche di sviluppo delle diverse specie arboreo-arbustive e con l'ingresso di specie vegetali in rinnovazione naturale.**

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

B. INTERVENTI AGRONOMICI

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

Nello specifico, la componente agronomica del progetto prevede la rotazione colturale di **specie erbacee annuali per l'alimentazione umana e zootecnica**, alternando la coltivazione di **graminacee** (frumento duro e orzo) e di **leguminose** (favino, lupinella). Inoltre, una parte del fondo sarà destinata alla rotazione annuale di **orticole** (cicoria e cocomero) e **leguminose** (favino). **La scelta delle coltivazioni è stata concepita per: garantire la continuità dell'indirizzo produttivo in atto, un**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 20 di 23

armonioso inserimento tra le interfile dei moduli e le ordinarie operazioni colturali da parte dei mezzi agricoli e/o del personale addetto.

Il progetto agrivoltaico sarà sottoposto a un **protocollo di monitoraggio agro-ambientale funzionale a i) verificare lo scenario ambientale di riferimento, ii) verificare la possibile variazione di parametri ambientali e l'efficacia delle misure di mitigazione previste e iii) individuare l'eventuale esigenza di misure correttive per la risoluzione di problematiche impreviste o imprevedibili.** Per ulteriori approfondimenti in merito si rimanda all'elaborato dedicato (cfr. E-RLA0).

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

- **n° 2 cumuli di pietre** di circa 4 m³/cad costituiti da pietre di varie pezzature di provenienza locale, da ubicarsi in zone con prolungato soleggiamento e protette dal vento. Essi offrono a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.
- **n° 2 cumuli di piante morte** di circa 4 m³/cad - meglio se di specie autoctone differenti e costituiti da pietre di varie pezzature -, da collocarsi in prossimità delle fasce vegetate, eventualmente anche vicino alle pietre di cui sopra. Il legno morto rappresenta una importante e insostituibile fonte di biodiversità che contribuisce ad aumentare la complessità, e con essa la stabilità, degli ecosistemi.
- **n° 6 BatBox** da localizzarsi sugli alberi, a circa 4 metri di altezza, al fine di creare zone di attrazione/rifugio per favorire la presenza di chiroterteri. Seppur i chiroterteri rappresentino, dopo i roditori, l'ordine più numeroso tra i mammiferi, una notevole percentuale delle specie esistenti risulta rara e minacciata. In relazione al loro significativo contributo alla biodiversità dei vertebrati terrestri, alla loro generale rarefazione sul territorio, al ruolo ecologico di predatori specializzati in insetti, al contributo nell'impollinazione e alla funzione di "indicatore biologico", i pipistrelli costituiscono una fonte faunistica di elevato valore conservazionistico e di particolare interesse scientifico.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 21 di 23

7. Monitoraggio agro-ambientale

Considerando le componenti agro-ambientali ritenute più significative nell'ambito della realizzazione, dell'esercizio e della dismissione dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne", è stato redatto un Progetto di Monitoraggio agro-ambientale (cfr. elaborato "E-PMA0"), nel rispetto delle indicazioni riportate nelle "Linee Guida per la predisposizione del progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i., D.lgs.163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali – Rev.1 del 16/06/2014"⁵ redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) e delle Linee Guida S.N.P.A. n. 28/2020⁶. Il Progetto, suddiviso in "parte ambientale" e "parte agronomica", ha l'obiettivo di individuare le differenti metodologie e le relative specifiche azioni che verranno messe in atto nelle singole fasi del monitoraggio (*Ante-Operam*, *Corso d'Opera* e *Post-Operam*).

➤ **Monitoraggio ambientale**

È stato esaminato, dapprima, lo scenario di base, prendendo in considerazione lo stato attuale dei luoghi (e i fattori ambientali ritenuti pertinenti), riferiti all'area di occupazione dell'impianto (ivi incluso il tracciato del cavidotto) e di un suo congruo intorno; successivamente sono state indagate le possibili ricadute del progetto sui diversi fattori ambientali, **con l'obiettivo finale di valutare le variazioni indotte dall'opera sul sito di progetto al fine di identificare opportune misure di mitigazione delle possibili esternalità negative e compensare eventuali impatti residui**. In particolare, il monitoraggio ambientale è stato suddiviso in **i) monitoraggio pedologico** (componente suolo) e **ii) monitoraggio vegetazionale** (componente vegetazionale).

Per la **componente suolo** è stato predisposto uno studio delle tendenze evolutive della risorsa suolo, in relazione alle peculiarità dell'opera in progetto, tenendo conto delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche sito-specifiche. Le attività di campionamento sono state suddivise per le tre fasi di monitoraggio:

- **Ante-Operam** → si propongono le seguenti operazioni di campionamento:
 - apertura di n. 4 profili pedologici, con prelievo di contestuale di campioni da ogni orizzonte pedologico rilevato per le analisi chimico-fisiche;
 - realizzazione di n. 23 trivellate (anch'esse con prelievo di campioni per analisi chimico-fisiche).
- **Corso d'Opera (fase di cantiere)** → date le tempistiche ristrette del periodo della fase costruttiva del progetto, non è stata predisposta alcuna attività di monitoraggio (in quanto poco efficaci data la natura delle opere da realizzare), che verrebbero sostituite da azioni volte a prevenire incidenti e/o escludere possibili danni.
- **Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)** → in fase di esercizio si prevede l'esecuzione di campionamenti, ad intervalli temporali prestabili, ossia dopo 1-3-5-10-15-20 anni dalla realizzazione dell'impianto, sui 4 siti di monitoraggio ubicati nell'area interessata dalle installazioni dei moduli. Infine, a seguito della conclusione della fase di dismissione, verranno eseguite n. 23 trivellate pedologiche negli stessi punti individuati in fase di *Ante-Operam*.

In merito alla **componente vegetazionale**, il monitoraggio è volto a garantire l'efficacia di attecchimento delle piante messe a dimora nelle aree perimetrali il sito di impianto nonché il mantenimento, nel tempo, delle

⁵ <https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>

⁶ www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/05/Linee_Guida_SNPA_LLGGVIA_28_2020.pdf

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 22 di 23

condizioni qualitative delle stesse. Nello specifico, il monitoraggio, che avverrà a valle delle piantumazioni (ergo nella sola fase di esercizio dell'impianto) per verificare l'attecchimento e il corretto/armonioso accrescimento di alberi e arbusti, prevedrà:

- i. specifiche indagini in campo nei primi tre anni dalla data di completamento degli interventi di mitigazione;
- ii. opportune attività di gestione e manutenzione volte a mantenere le piante in buona salute e utili alle loro funzioni paesaggistico-ambientali.

➤ **Monitoraggio agronomico**

Tale monitoraggio nasce dall'esigenza di gestire l'area di impianto agro-energetico in un'ottica di miglioramento delle funzioni ecologiche e di incremento della sostenibilità agricola, attraverso l'adozione di pratiche gestionali volte alla realizzazione di un'*agricoltura conservativa* e di accorgimenti che permetteranno di avvicinare progressivamente l'azienda ad una conduzione sempre più orientata verso un'*Agricoltura di Precisione*. A livello nazionale esistono delle "*Linee Guida per lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione in Italia*", le quali sono state prese come modello di riferimento nella predisposizione del progetto di monitoraggio agronomico.

In fase di Ante-Operam, si prevede l'installazione di una **stazione agrometeorologica** dotata di sensori per la misurazione di temperatura del suolo e dell'aria, dati pluviometrici, velocità e direzione del vento, umidità del suolo e dell'aria, radiazione solare totale, evapotraspirazione e bagnatura fogliare. La raccolta dei dati meteo proseguirà anche durante la fase di esercizio dell'impianto (Corso d'Opera).

Oltre alla stazione agrometeorologica, sarà introdotto anche un **supporto informativo DSS** (Sistema di Supporto Decisionale) per la registrazione delle operazioni di campo, la consultazione e l'elaborazione dei dati meteo.

L'integrazione tra i dati meteo registrati in campo e l'elaborazione dei dati da parte del DSS, e con i dati raccolti per il monitoraggio ambientale, consentiranno di orientare al meglio le decisioni agronomiche favorendo quindi:

- un utilizzo sostenibile dei prodotti (prodotti fitosanitari e concimi);
- l'individuazione del momento migliore di intervento in campo;
- la registrazione delle produzioni e tracciabilità del prodotto;
- il risparmio idrico attraverso la razionalizzazione degli eventuali interventi irrigui di soccorso;
- il monitoraggio delle produzioni ottenibili in un sistema agrivoltaico.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MASSERIA SCIANNE"				
E-SNTO	Sintesi non tecnica	rev 00	26.02.2024	Pagina 23 di 23

8. Conclusioni

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

Tuttavia, in virtù di tutte le soluzioni agro-ambientali ed eco-sostenibili adottate, che prevedono un uso simultaneo e plurimo delle terre, la realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Masseria Scianne" mira ad annullare ogni forma di esternalità negativa, attraverso un approccio attento alle componenti ambientali e in aderenza al contesto locale di riferimento.