



REGIONE DEL VENETO



Provincia di Rovigo



Comune di Adria

Proponente:

SUNCO SUN RED S.r.l.

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

**SUNCO.
CAPITAL**

Progetto Definitivo

Denominazione progetto:

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA"

Potenza nominale complessiva = 39.195 kWp

Sito in:

COMUNE DI ADRIA (RO)

Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica



Elaborato n. **E-SNT0**

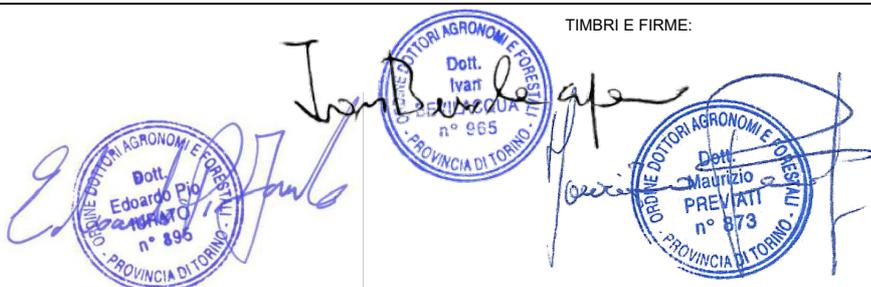
Scala -

Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

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

Collaboratori : -

TIMBRI E FIRME:



| REV.: | REDAZIONE: | CONTROLLO: | APPROVAZIONE : | DATA: |
|-------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------|
| 00 | arch. Giulia Fontana | dott. for. Edoardo Pio Iurato | dott. for. Maurizio Prevati | 01/04/2024 |
| 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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 1 di 28 |

| | |
|---|-----------|
| 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 | 17 |
| 6. EFFETTO CUMULO CON ALTRI PROGETTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE/INSERIMENTO AGRO-AMBIENTALE | 19 |
| 6.1. IMPATTI CUMULATIVI ED ELEMENTI CHIAVE DEL PROGETTO | 19 |
| 6.2. INTERVENTI DI MITIGAZIONE/INSERIMENTO AGRO-AMBIENTALE | 21 |
| 7. MONITORAGGIO AGRO-AMBIENTALE | 25 |
| 8. CONCLUSIONI | 28 |

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 |
| Giovanni Matranga | Dott. agronomo | - |
| Anna Pisani | Dott.ssa agronoma | - |
| 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 | 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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNT0 | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 3 di 28 |

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 Red 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: 39,19 MWp.
- Superficie catastale interessata: 73,22 ha.
- Superficie di impianto recintata: 61,5 ha.
- Superficie destinata alle attività agricole: 49,68 ha.
- Classificazione architettonica: impianto a terra.
- Ubicazione area di impianto e opere di rete: Comune di Adria | Provincia di Rovigo | Regione Veneto.
- Particelle superficie catastale disponibile: F. 5 – P.lle 19*, 20*, 25, 36, 37, 39, 40, 41, 42; F. 6 – P.la 114; F. 15 – P.lle 13, 14, 15, 88; F. 16 – P.lle 27, 40, 41, 43, 47, 58, 64, 65, 66, 116, 117, 186, 187, 188.
- Particelle superficie di impianto recintata: F. 5 – P.lle 19*, 20*, 25, 36, 37, 39, 40, 41, 42; F. 6 – P.la 114; F. 15 – P.lle 13, 14, 15, 88; F. 16 – P.lle 27, 40, 41, 43, 47, 58, 64, 65, 66, 116, 117, 186, 187, 188.
- Ditta committente: Sunco Sun Red 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/aree 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 a 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,

(*) Allo stato attuale, le particelle 19 e 20 del foglio di mappa 5 del Catasto terreni del Comune di Adria - sezione B (Bellombra) sono visibili sull'estratto di mappa catastale ma non riscontrabili nelle relative visure. Inoltre, la superficie delle succitate particelle risulta compresa nella consistenza della particella 39 del medesimo foglio di mappa. A tal proposito, in data 13/12/2023 è stata inviata una richiesta di rettifica catastale a mezzo PEC alla Direzione Provinciale di Rovigo dell'Agenzia delle Entrate. Tale istanza è stata ricevuta e protocollata in data 14/12/2023 sul registro ufficiale con numero 79334.

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 4 di 28 |

apportando al contempo soluzioni agronomiche, tecniche e gestionali migliorative e a minor impatto ambientale.

NOTA → Si evidenzia che in base a quanto previsto dalle STMG di Terna (codici pratica 202301974 e 202301975), l'impianto in oggetto sarà connesso alla rete a 36 kV di Terna con collegamento in antenna su un futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV denominata "Adria Sud". La connessione a 36 kV avverrà mediante una doppia terna di cavi interrata, che collegherà due cabine di smistamento AT - posizionate all'interno delle aree recintate del campo fotovoltaico -, con uno stallo dedicato, all'interno della SE, messo a disposizione da Terna.

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 5 di 28 |

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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 6 di 28 |

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 "Adria Bellombra" 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 39,19 MWp** (con una produzione di circa 56,97 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° 58.500 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino (e n° 101 *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 61,5 ha (su complessivi 73,22 ettari catastali, nella disponibilità del Proponente), con indice di copertura intorno al 18%, considerando un'inclinazione del pannello di 53°.

L'impianto di produzione energetica, suddiviso in sei aree recintate, in base a quanto previsto dalle STMG di Terna (codici pratica 202301974 e 202301975), sarà connesso alla rete a 36 kV di Terna con collegamento in antenna su un futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV denominata "Adria Sud". La connessione a 36 kV avverrà mediante una doppia terna di cavi interrata, che collegherà le due cabine di smistamento AT, con uno stallo dedicato messo a disposizione dal Gestore di rete Terna, all'interno della SE.

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 7 di 28 |

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:

- **il miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo** – con mantenimento della conduzione in regime biologico -, attraverso un **piano di gestione agronomica** orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili all'agricoltura di precisione, 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 totalità del perimetro di impianto - di fasce vegetate e realizzazione di quattro aree boscate 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 10.654,28 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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 8 di 28 |

4. Localizzazione e ambiti di tutela

L'area, identificata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico "Adria Bellombra", è localizzata nel comune di Adria, in provincia di Rovigo (RO).

L'area catastale disponibile per il progetto ha un'estensione pari a 73,22 ha, mentre l'area di impianto, delimitata dalla recinzione perimetrale, misura 61,5 ha (di cui 31,43 ha nella porzione Nord e 30,07 ha nella porzione Sud). Nello specifico, la porzione a Nord, costituita da un unico lotto, si trova (da baricentro a baricentro, rispetto agli abitati più prossimi), a circa: 0,7 km Ovest da Corcrevè (frazione di Adria), 3,5 km Sud da Baricetta (frazione di Adria), 4,1 km Sud-Ovest dal comune di Adria, 8 km Est da Gavello, 12,3 km Sud-Ovest dal comune di Cavarzere, e 13,50 km Ovest dal centro abitato di Loreo; mentre la porzione a Sud, suddivisa in tre lotti, si trova a 3,0 km dal confine con l'Emilia-Romagna e dista circa: 1,6 km Nord dal comune di Papozze, 2,7 km Ovest dal comune di Corbola e 4,8 km Est dal centro abitato di Villanova Marchesana.

Dal punto di vista viabilistico, il sito di impianto è raggiungibile a livello sovralocale da Strada Regionale 495 e da Strada Provinciale 39 (da Nord-Est) e da Strada Provinciale 33 (da Sud); mentre a livello locale, le aree di impianto a Sud sono raggiungibili da strada S. Giacomo, che attraversa frazione Bellombra; mentre l'area di impianto a Nord risulta facilmente raggiungibile dalla SP62 "via Goresina Superiore", che attraversa frazione Corcrevè. Data la presenza di diverse aree recintate, che costituiscono la parte energetica di progetto nel suo complesso, sono presenti n° 7 accessi al sito (n. 1 nell'area a Nord e n. 6 nelle aree a Sud).

Entrando nel merito del contesto territoriale analizzato, l'area di progetto si inserisce in un brano territoriale pianeggiante a destinazione agricola, nelle vicinanze di due frazioni di Adria (Bellombra e Corcrevè). All'interno della trama agricola della macroarea, frutto delle opere di bonifica iniziate nel XVII secolo, la presenza dell'uomo si esplica anche nella presenza di elementi tecnologici come linee elettriche, impianti fotovoltaici, ancorché di esigue dimensioni e in una ramificata rete di strade, che rappresenta l'articolato sistema di collegamento tra i vari centri abitati del rodigino. La componente agricola, tipica della zona, è costituita principalmente da colture erbacee di pieno campo.

L'area di progetto, nello specifico, è attualmente adibita alla coltivazione di erba medica da foraggio, in avvicendamento a frumento duro da granella e girasole, rotazione che sarà mantenuta anche a impianto realizzato, con una diversificazione colturale e con il mantenimento della conduzione in regime biologico. Per un dettaglio puntuale, si rimanda alla **Relazione Agronomica** a firma di tecnici abilitati (rif. Elaborato "E-RLA0"), parte integrante e sostanziale del procedimento.

L'area designata per la produzione energetica solare, circondata da altri campi agricoli, si colloca in un contesto in cui il fiume Po domina il paesaggio della macro-area, con il suo andamento sinuoso, fino a sfociare nel mar Adriatico. Nell'intorno dell'area, si può osservare una rete di canali principali - come il Collettore Padano Polesano e il Tartaro-Canalbianco-Po di Levante - e secondari, alcuni dei quali scorrono in adiacenza ai fondi selezionati per la realizzazione del parco agrivoltaico, quali lo scolo "Bottrighe Vallon Dossolo" a nord e lo scolo "Bellombra" a sud. Nelle vicinanze del sito di progetto sono, inoltre, presenti una cava (a circa 2 km Nord-Est) e diverse aree industriali, la più vicina a circa 2,5 km Est, a Bottrighe.

Si segnala, infine, che una porzione del lotto Sud dell'area di impianto è attraversata longitudinalmente da una linea MT, che verrà delocalizzata prima dell'inizio dei lavori.

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

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 9 di 28 |

- il sito di impianto, in riferimento al D.lgs. n. 199/2021 e s.m.i., risulta idoneo "ope legis" ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-ter) e 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'area, a destinazione agricola, risulta in Classe III e IV in base alla consultazione della Carta della Capacità d'Uso del Suolo 1: 50.000 ed è adibita in prevalenza alla coltivazione di specie erbacee (i.e. erba medica, frumento duro da granella) e girasole, attività che sarà mantenuta (e migliorata), con una diversificazione colturale, anche a impianto realizzato;
- l'area selezionata per l'impianto si pone in un settore a rischio idraulico moderato (P1). 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, in un contesto ad acclività bassa (T1) e in assenza di rischi di liquefazione del substrato, per assenza di fattori predisponenti.
- 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).

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 "Adria Sud" – dove sarà previsto uno stallo dedicato (cfr. Par. 6.2.1 del SIA "E-SIA0") -, oltre a seguire un percorso di lunghezza considerevole (circa 13,9 km), attraversano in parte aree tutelate o soggette a vincolo, n. 2 canali principali (i.e. Tartaro-Canalbianco-Po di Levante, Collettore Padano Polesano), diversi canali/scoli secondari (i.e. scolo "Crespino", scolo "Vallon Dossolo", scolo "Bellombra", scolo "Chiappara", scolo "Val Inferno", scolo "Spolverin", scolo "Corlungo", scolo "Basadonna", scolo "Valnova" e canal "Polesine"), viabilità pubblica, nonché alcuni metanodotti e i centri abitati delle frazioni di Adria denominate Bellombra e Corcrevè.
 - ➔ La soluzione tecnica scelta prevede il posizionamento del cavidotto, per tutta la sua estensione, in soluzione interrata; in buona parte lungo le sedi stradali esistenti principali (i.e. SP 39, SP 62, SR 495, SP 45) e secondarie (i.e. Strada Comunale Scirocco località Piantamelon) e in parte (ultimo tratto) sotto terreno agricolo.
 - ➔ In corrispondenza degli attraversamenti intersecati dal cavidotto di connessione, **sarà previsto** (in accordo con il Gestore di Rete) **un sistema di passaggio in Trivellazione Orizzontale Controllata** (i.e. T.O.C.), **ovvero in staffaggio all'impalcato dei ponti stradali sul paramento di valle, al di sopra della quota dell'intradosso. Tali soluzioni** (opportunamente dettagliate - per ciascun attraversamento – in un elaborato tecnico dedicato), **consentono di NON interferire con il naturale deflusso delle acque e con gli alvei dei corsi d'acqua, escludendo forme di impatto anche nei confronti di vegetazione ed ecosistemi ripariali locali, a tutto vantaggio degli equilibri tra le**

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 10 di 28 |

componenti biotiche ed abiotiche presenti nel tratto considerato. Dal punto di vista visivo-percettivo, inoltre, tali soluzioni consentono di considerare trascurabili gli impatti in quanto sotterranee oppure scarsamente visibili dalle sedi stradali.

- ➔ Lungo i tratti di percorrenza **all'interno dei centri abitati** saranno svolti tutti i necessari approfondimenti in merito alle potenziali interferenze con i sottoservizi esistenti. Inoltre, in corrispondenza dell'attraversamento dei **metanodotti** sarà valutata la soluzione tecnica preferenziale con il Gestore di rete.
- Entro un raggio di circa 10 km, sono stati individuati, quali potenziali recettori visivi a scala sovralocale:
 - i **principali centri abitati** presenti in Veneto: comune di Adria, comune di Ceregnano, comune di Crespino, comune di Papozze, comune di Gavello, Lama Pezzoli (frazione di Ceregnano); Bellombra, Corcrevè, Fasana Polesine, Ca' Emo, Bottrighe, Valliera e Baricetta (frazioni di Adria), comune di Villadose, comune di Ariano nel Polesine, Magnolina (frazione di Gavello), comune di Corbola, Panarella (frazione di Papozze), comune di Villanova Marchesana, Canalnuovo (frazione di Villanova Marchesana) e in Emilia Romagna: Berra, Serravalle e Calogna (frazioni di Riva del Po) e Ariano Ferrarese (frazione di Mesola);
 - i **principali luoghi di interesse** presenti in Veneto – chiesa e campanile di Bellombra, chiesa di Santa Maria della Tomba, cattedrale dei SS. Pietro e Paolo, ville "Mecenati", "Grassi, Baroni, Duoccio" e "Papadopoli Caravita"; case "Emo, Giaretta, Saglia" e "Giaretta, Bedendo"; torretta del XIX d.C. (Comune di Adria); villa "Ca' Zeno" (Comune di Taglio di Po), Parrocchia di Santa Maria Maddalena (Comune di Corbola); villa "Lardi", chiesa e campanile di San Luigi Gonzaga, chiesa di San Bartolomeo Apostolo (Comune di Papozze), Chiesa e campanile di Villanova Marchesana (Comune di Villanova Marchesana) - e in Emilia Romagna - Casino Ottagonale di Ariano Ferrarese (Comune di Mesola).
 - Le **principali infrastrutture viarie** – strade provinciali SP 62, SP 61, SP 39 e SP 33.
 - ➔ Per ciascun nucleo urbano/luogo di interesse sono state condotte approfondite analisi della visibilità (cfr. E-ARSO), dalle quali è emerso, che in considerazione della morfologia pianeggiante dei luoghi, della presenza di elementi detrattori della visibilità o barriere visive naturali e antropiche (i.e. formazioni arboreo-arbustive, fabbricati, aree industriali, etc.) e della distanza geografica-visiva, la visibilità del sito di progetto risulta ATTENUATA o NULLA dalla quasi totalità dei siti analizzati e VARIABILE, in relazione alla distanza, dai recettori più vicini (i.e. primo fronte abitato delle frazioni di Bellombra e Corcrevè).
- In prossimità dell'area di progetto sono presenti diversi recettori sensibili (i.e. nuclei abitati, edificato sparso).
 - ➔ 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 e formazioni boscate (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:**

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 11 di 28 |

- L'indagine effettuata ha rilevato, che la falda ospitata dai terreni in esame - avente carattere superficiale -, risulta direttamente connessa con il locale reticolo idrografico. Inoltre, la superficie libera della falda può subire moderate variazioni di livello durante l'anno a causa dei differenti apporti meteorici e delle attività agricole, stabilizzandosi, nell'area d'intervento, a una quota tra - 2 e - 2,5 m da p.c.
 - ➔ Come meglio specificato nello Studio degli impatti (cfr. Par. 7.2, 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 ottica cautelativa, invece, le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno realizzate, utilizzando materiali compatibili con la presenza di acqua nel sottosuolo.
- Il sito di impianto ricade, secondo il PI del comune di Adria, in "Zona agricola E", all'interno della quale *"sono ammessi interventi edilizi [...], in funzione dell'attività agricola siano essi destinati alla residenza che a strutture agricolo-produttive così come definite dalla Giunta Regionale con apposito provvedimento ai sensi di quanto disposto dall'art. 44 della L.R. 11/2004 e s.m.i."*, come specificato dall'Art. 70 delle Norme Tecniche Operative di Piano.

Inoltre, l'**art. 4 della L.R. n. 17 del 19/07/2022** "Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra" stabilisce che costituiscono "[...] parametri per l'insediamento degli impianti fotovoltaici nelle zone classificate agricole dagli strumenti urbanistici comunali:

a) per gli impianti di potenza uguale o superiore ad 1 MW:

- 1) la realizzabilità solo in forma di impianto agro-voltaico di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), numero 2;
- 2) in deroga a quanto previsto dal numero 1, la realizzabilità in forma di impianto con moduli posizionati a terra [...] applicando il regime di asservimento, come definito dall'articolo 2, con l'obbligo che le zone classificate agricole dagli strumenti urbanistici comunali asservite all'impianto siano almeno pari a 15 volte l'area occupata dall'impianto, entrambe insistenti sullo stesso territorio provinciale o di province contermini [...].

➔ A tal proposito si specifica che, in linea con quanto stabilito dalla legislazione regionale e in continuità rispetto all'attuale destinazione agricola del terreno, il progetto proposto prevede **l'integrazione tra generazione fotovoltaica e attività agricole (c.d. agrivoltaico) e rientra nella definizione di impianto "agrivoltaico", così come definito dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MiTE il 27 giugno 2022, come esplicitato nelle Relazione agronomica (cfr. Elab. "E-RLA0").**

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

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 12 di 28 |

Ai sensi della deliberazione del Consiglio regionale n. 5 del 31 gennaio 2013¹, recante "L'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra (articolo 33, lettera q) dello Statuto Regionale" e ai sensi dell'Allegato A della deliberazione della Giunta regionale n. 119/CR del 23 ottobre 2012 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti solari fotovoltaici con moduli ubicati a terra, ai sensi del paragrafo 17.3 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010", l'area di progetto non ricade all'interno di aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili ed in particolare in zone interessate da:

- ✓ Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio:
 - Siti inseriti nella lista mondiale dell'UNESCO.
 - Aree e beni di notevole interesse culturale ai sensi della Parte II del D.Lgs. n. 42/2004, Art. 10.
 - Aree tutelate per legge individuate dall'Art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004.
 - Zone di particolare interesse paesaggistico, ai sensi della Convenzione Europea del Paesaggio.
- ✓ Ambiente:
 - Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar.
 - Important Birds Areas (IBA).
 - Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (SIC) e alla Direttiva 79/409/CEE (ZPS).
 - Aree naturali protette a diversi livelli (nazionale, regionale e locale) istituite ai sensi della L. n. 349/91 e inserite nell'elenco delle aree naturali protette.
 - Aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità.
 - Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrale dal Piano di Assetto idrogeologico (PAI).
 - Geositi.
- ✓ Agricoltura:
 - Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali), art. 12, comma 7, D. Lgs. n. 387/2003.

In riferimento, infine, agli indicatori di "presuntiva non idoneità" delle aree utilizzabili ai fini della realizzazione di impianti, l'area di impianto non ricade tra le aree definite come "particolarmente vulnerabili alle trasformazioni territoriali e del paesaggio, già individuate o individuabili" così come definite dall'Art. 3 della L.R. n. 17 del 19/07/2022 "Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra". Nello specifico, l'area di impianto non ricade in zone interessate da:

- ✓ Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio:
 - Aree core zone e buffer zone, rientranti negli elenchi di beni da tutelare individuati dall'UNESCO.
 - Zone all'interno di coni visuali in cui l'iconografia e l'immagine storicizzata associano il luogo alla presenza delle emergenze paesaggistiche da salvaguardare.
 - Paesaggi Agrari Storici e Terrazzati come individuati dal PTRC.
 - Aree individuate quali contesti figurativi dal PTCP.

¹ <http://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDcr.aspx?id=245865>

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 13 di 28 |

- Aree e beni di notevole interesse culturale individuati ai sensi dell'art. 10, del D.lgs. 42/2004.
- Aree e beni oggetto di tutela indiretta ai sensi dell'Art. 45 del D.lgs. 42/2004.
- Aree individuate dal PPR di cui all'art. 135 del D.lgs. 42/2004.
- Aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del D.lgs. 42/2004.
- Aree tutelate per legge ai sensi dell'Art. 142 del D.lgs. 42/2004.
- ✓ Ambiente:
 - Zone umide.
 - Aree incluse nella Rete Natura 2000.
 - Aree naturali protette istituite ai sensi della L. n. 349/91 e aree naturali protette e riserve naturali istituite ai sensi della L. 40/1984.
 - Aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità.
 - Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico oggetto di specifiche disposizioni contenute nei piani di settore in materia di difesa e gestione del rischio idrogeologico.
 - Geositi, di cui al catalogo regionale.
- ✓ Agricoltura:
 - Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali).
 - Paesaggi iscritti al Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico e delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali, istituito presso il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, ai sensi dell'art. 4 del DM n. 17070/2012.
 - Sistemi agricoli tradizionali iscritti alla Lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Agricoltura secondo il programma GIAHS della FAO.
 - Aree agricole di pregio, come definite dall'Art. 2, comma 1, lett. b) e individuate ai sensi dell'art. 5, tenendo in considerazione la presenza di infrastrutture di connessione già presenti e gli indirizzi e le direttive per le aree del sistema rurale del PTRC, e avuto riguardo alla "Metodologia per la valutazione delle capacità d'uso dei suoli del Veneto" elaborata dall'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione ambientale.

Con particolare riferimento alle **Aree agricole di pregio** sopra menzionate, la regione Veneto con DGR 312/2023 ha adottato l'Allegato A "*Criteria e indirizzi operativi per l'individuazione delle Aree agricole di pregio*", al fine di supportare Province e Città metropolitana di Venezia nell'individuazione e nella definizione delle suddette aree, attraverso la definizione dei criteri fondamentali per la loro perimetrazione.

➔ A tal proposito, si rappresenta che alla data di redazione del presente Studio, non è reperibile/consultabile una cartografia specifica, con l'individuazione di tali ambiti. Si ribadisce, inoltre, che l'area di impianto ricade in "*Zona agricola E*" (PI - Adria), pertanto, in conformità a quanto stabilito dall'art. 4, comma 2, lett. a), punto 1 della medesima legge, per gli impianti fotovoltaici di potenza uguale o superiore a 1 MW, **il progetto proposto prevede un virtuoso sodalizio tra la componente energetica e la componente agricola, configurandosi come**

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 14 di 28 |

"agrivoltaico", così come definito dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici (MiTE, 2022).

- ➔ Inoltre, una porzione dell'area ricade entro cinquecento metri di distanza da zone a destinazione industriale e, fermo restando la sussistenza di atti, notifiche, decreti di vincolo e/o tutela su beni/siti di interesse non noti agli scriventi, l'intera area di progetto ricadrebbe al di fuori delle fasce di rispetto di cinquecento metri da beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte II, oppure ai sensi dell'Art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004. Tale condizione collocherebbe, pertanto, **l'intera superficie di impianto in area IDONEA "ope legis"** in quanto rientrante nella fattispecie di cui all'Art. 20, comma 8, lett. c-ter) punti 1 e 3 e c-quater) e del D.Lgs. n. 199/2021 e s.m.i. (rif. Elaborato "E-QDA0"). Inoltre, il Ministero della Transizione Ecologica - Dipartimento per l'Energia, con propria nota del 01/08/2022, ha evidenziato che *"[...] nel ribadire l'immediata e temporanea applicabilità dell'articolo 20 comma 8 del D.Lgs. 199/2021, si ritiene che le disposizioni regionali relative all'individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti FER, emanate in conformità alla legislazione previgente la normativa in questione, possano restare valide nelle more dell'emanazione dei decreti attuativi ex art. 20 del D.Lgs. n. 199/2021, esclusivamente per le parti che non confliggono con quanto stabilito dal citato comma 8 dell'articolo in esame"*.

In merito, invece, alle **Zone all'interno di coni visuali**, si precisa che in base alla consultazione della Tav. 2 del Piano degli Interventi (PI) del comune di Adria, nell'intorno delle aree di impianto sono presenti n. 3 coni di visuale di interesse paesaggistico (localizzati lungo Strada S. Giacomo, strada provinciale 39 e via Brombara) disciplinati dal PI, al fine di preservare e salvaguardare le *"vedute di valore ambientale"* e *"gli elementi di tutela visibili"* da ciascun punto di osservazione, come stabilito dall'art. 55 delle Norme di Piano, che stabilisce inoltre che *"[...] gli interventi che si frappongono tra i punti di ripresa dei coni visuali e gli ambiti agricoli da tutelare, dovranno essere preceduti da una relazione paesaggistica che dimostri la mancanza di impatti negativi o l'efficacia degli interventi di mitigazione proposti, attraverso opportune simulazioni (render, simulazioni fotografiche, schemi, ecc.)."*

- ➔ A tal proposito si precisa che in fase di progettazione dell'impianto è stato svolto un approfondito **studio dell'intervisibilità**, al fine di analizzare i principali recettori sensibili, i margini visivi e le visuali d'orizzonte potenzialmente interferite, con particolare riguardo ai **coni di visuale segnalati** (cfr. elaborato "E-ARSO"). **In particolare, è stato effettuato un approfondito studio dell'ambito paesistico-ambientale di riferimento, a scala sovralocale e locale, seguito dall'elaborazione di opportune fotosimulazioni, effettuate da alcuni punti di ripresa significativi, in corrispondenza dei coni di visuale**, dai quali, come meglio approfondito nella Relazione Paesaggistica (rif. Elaborato "RPG0") è emerso che in relazione **i)** alla presenza di barriere naturali/antropiche (i.e. formazioni vegetate, vegetazione ripariale, edificato rurale/residenziale) e **ii)** all'inserimento delle strutture fotovoltaiche in continuità visiva rispetto agli elementi preesistenti (i.e. alberature, fabbricati, siepi, serre agricole) **le vedute sul paesaggio saranno preservate da quasi tutti i punti di ripresa; mentre da quelli più vicini al sito di impianto, la visibilità sarà significativamente attenuata dalle fasce di mitigazione in progetto.**

- **Le zone interessate dalle opere di rete - cavidotto di connessione** – sono identificabili in parte nella viabilità esistente e in parte in area agricola. Nello specifico, secondo quanto previsto dalle STMG del Gestore di Rete Terna (codici di rintracciabilità 202301974 e 202301975), l'impianto in oggetto sarà

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 15 di 28 |

connesso alla rete a 36 kV di Terna con collegamento in antenna su un futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV denominata "Adria Sud". La connessione a 36 kV avverrà mediante una doppia terna di cavi interrata, che collegherà le cabine di smistamento AT - posizionate all'interno delle aree recintate del campo agrivoltaico -, alla SE. 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 "Adria Bellombra" alla tensione di 36 kV.

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

- i. Sistema del territorio rurale - Aree ad elevata utilizzazione agricola (rif. Tavv. 01a, 9 PTRC);
- ii. Aree a pericolosità idraulica - Aree soggette a scolo meccanico; Aree a pericolosità idraulica e idrogeologica P1 - Pericolo moderato (rif. PAI - Fissero Tartaro Canalbianco).
- iii. Aree a dissesto idrogeologico - Criticità per deflusso difficoltoso (rif. Elaborato XI, Tavv. 2,3 PTCP, Tav. 1 PI).
- iv. Vincolo paesaggistico – D.lgs. n. 42/2004, art. 142 lett. c) – Beni Paesaggistici – Corsi d'acqua (rif. Tavv. 1, 3 PTCP, Tav. 1 PI).
- v. Vincolo paesaggistico – D.lgs. n. 42/2004, art. 142 lett. f) – Parchi e riserve nazionali o regionali – Parco regionale del Delta del Po (rif. Tavv. 1, 3 PTCP, Tav. 1 PI, Tav. 1 Piano del Parco Delta del Po).
- vi. Territori ad alta naturalità Geositi (rif. Tav. 3 PTCP).
- vii. Paesaggi sommersi Dossi (rif. Tav. 5 PTCP).
- viii. Area a tutela archeologica Siti a rischio archeologico (rif. Tav. 5; Elaborato XII PTCP, Tav. 1 PI).
- ix. Rete ecologica – Corridoi ecologici (rete del PTCP); Corridoio ecologico secondario locale; Buffer zone (rif. Tav. 3 PTRC, Tav. 4a PTCP, Tav. 2 PI).

Si evidenzia, inoltre, che il tracciato del cavidotto di connessione in progetto, lungo il suo percorso, intercetta n. 2 canali principali ("Collettore Padano Polesano" e "Tartaro-Canalbianco-Po di Levante"); diversi canali/scoli secondari² (i.e. scolo "Crespino", scolo "Vallon Dossolo", scolo "Bellombra", scolo "Chiapparra", scolo "Val Inferno", scolo "Spolverin", scolo "Corlungo", scolo "Basadonna", scolo "Valnova" e canale "Polesine"); viabilità principale e secondaria (i.e. SR 495, SP 45 e "Località Colafonda"), i centri abitati delle frazioni di Bellombra e Corcrevè e n. 2 metanodotti.

A tal riguardo, si specificano le attenzioni progettuali adottate:

- ➔ Le opere in progetto prevedono il collegamento in antenna 36 kV alla nuova SE "Adria Sud" in **soluzione interamente interrata**, in buona parte lungo viabilità esistente principale (i.e. SP62 "via Goresina Superiore"; SP39 denominata nei diversi tratti "Strada San Giacomo", "via Cor Crevà", "via Traversagno"; SR495 "strada regionale 495"; SP45 "Strada Provinciale 45"), secondaria (i.e. "Strada Scirocco - località Piantamelon") e in parte (ultimo tratto), sotto terreno agricolo/naturale. In corrispondenza del tratto finale, lungo la Strada Provinciale 45, il cavidotto proseguirà in **staffaggio** sul sovrappasso, prima di raggiungere la SE "Adria Sud".

² <https://adigepo.g6.arcadiasit.com/g6/web/G6AdigePo/>

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 16 di 28 |

- In corrispondenza degli attraversamenti della linea elettrica di fossi/canali/sottopassi/corsi d'acqua intersecati dall'opera sarà previsto (in accordo con il Gestore di Rete) un sistema di passaggio in Trivellazione Orizzontale Controllata (i.e. T.O.C.), ovvero in staffaggio all'impalcato dei ponti stradali sul paramento di valle, al di sopra della quota dell'intradosso. Tali soluzioni (opportunamente dettagliate - per ciascun attraversamento – in un elaborato tecnico dedicato), consentono di **NON interferire con il naturale deflusso delle acque e con gli alvei dei corsi d'acqua, escludendo forme di impatto anche nei confronti di vegetazione ed ecosistemi ripariali locali, a tutto vantaggio degli equilibri tra le componenti biotiche ed abiotiche presenti nel tratto considerato.** Dal punto di vista visivo-percettivo, inoltre, tali soluzioni consentono di considerare trascurabili gli impatti in quanto sotterranee oppure scarsamente visibili dalle sedi stradali.
- In corrispondenza dell'**attraversamento dei metanodotti** (ed eventuali ulteriori sottoservizi esistenti) sarà valutato preventivamente con il Gestore del servizio (e in accordo con il Gestore di Rete) la soluzione tecnica preferenziale.
- Lungo i tratti di percorrenza all'interno delle frazioni di Bellombra e Corcrevè saranno svolti tutti i necessari approfondimenti in merito alle potenziali interferenze con i sottoservizi esistenti.

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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 17 di 28 |

5. Analisi delle alternative di progetto

Come ampiamente descritto all'interno dello SIA (cfr. Elaborato "E-SIA0" - Par. 4.14), 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 richiederanno 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 macroscale** → L'Italia risulta oggi importatrice di energia e anche il Veneto, pur attestandosi tra le Regioni più virtuose in termini di produzioni energetiche da FER, presenta un indice negativo di produzione rispetto alla richiesta (-53%), con un contributo da fonti rinnovabili, nel soddisfacimento dei consumi regionali, nell'ordine del 45% del totale (ancora lontano, quindi, dalla completa decarbonizzazione attesa per il 2050).
- **di mesoscale** → l'analisi di cumulo ha evidenziato una progressiva - seppur lenta - 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 definizione del sito, quindi, antecedentemente alla definizione della proposta progettuale presentata, oltre alle considerazioni di cui sopra, sono stati considerati una serie di ulteriori parametri tra i quali:
 - 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;

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 18 di 28 |

- iii. la localizzazione dell'intera superficie recintata di progetto in aree idonee "ope legis" - secondo l'Art. 20 comma 8 lett. c-ter) e c-quater);
- 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, l'attuale destinazione agricola in regime biologico -, di un impianto fotovoltaico**. Tramite tale approccio, quindi, l'impianto stesso non viene più visto come mero strumento di reddito per la produzione di energia, ma 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 necessita 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 agronomica E-RLA0) -, 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**, 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-**

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 19 di 28 |

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".

6. Effetto cumulo con altri progetti e interventi di mitigazione/inserimento agro-ambientale

6.1. Impatti cumulativi ed elementi chiave del progetto

Per il progetto proposto è stata condotta una ricerca, in un ambito territoriale ritenuto significativo, al fine di valutare l' "effetto cumulo" potenzialmente generato dall'impianto agrivoltaico "Adria Bellombra". Tale ricerca è stata svolta a partire dall'analisi **i)** delle immagini satellitari a disposizione (*Google Earth*) **per gli impianti esistenti/già realizzati** e **ii)** dei progetti consultabili sul Portale Nazionale del MASE³ e degli elenchi, scaricabili dal sito della Regione Veneto⁴ e della Regione Emilia-Romagna⁵, **relativi agli impianti autorizzati e/o in autorizzazione.**

In particolare, per l'inquadramento cumulativo sono state individuate le infrastrutture energetiche da fonte rinnovabile (realizzate, autorizzate e in autorizzazione) localizzate:

- a) nell'ambito comunale di Adria (RO),
- b) entro un buffer di 5 km dall'area di progetto e
- c) entro un buffer di 10 km dall'area di progetto.

Alla ricerca analitica dei progetti è seguita l'**analisi degli impatti cumulativi rispetto a opere di medesima tecnologia** (impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati/in autorizzazione), **effettuata prendendo in considerazione diverse componenti: i)** Paesaggio, **ii)** Patrimonio archeologico, **iii)** Flora, **iv)** Fauna, **v)** Sicurezza e salute umana, **vi)** Geologia, geomorfologia, idrologia e idraulica di superficie e **vii)** Pedologia e uso del suolo.

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 termini di sostenibilità ambientale -, **il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione**

³ <https://va.mite.gov.it>

⁴ www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via-area-progetti

⁵ <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca>

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 20 di 28 |

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 basamenti dell'area di trasformazione AT/MT e delle cabine di trasformazione, 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 tutta la sua estensione, in soluzione interrata; in buona parte lungo le sedi stradali esistenti principali e secondarie e in parte (ultimo tratto), sotto terreno agricolo.
- **L'impianto non sarà fonte di emissioni significative né di tipo acustico/luminoso** (fatta salva l'illuminazione automatica di emergenza), **né di tipo climalterante, inquinante o polveroso**. Attraverso l'adozione delle comuni buone pratiche di cantiere, il rischio di sversamenti, anche accidentali, sarà ridotto ai minimi termini. Materiali di risulta e imballaggi saranno trattati nel rispetto delle leggi in materia, con separazione tra rifiuti riciclabili e non. Le attività cantieristiche saranno inoltre condotte nei soli orari diurni, nel rispetto della legislazione vigente, secondo principi di minor disagio possibile per la popolazione (sia in termini viabilistici, sia nei confronti dei potenziali ricettori).
- In sede gestionale **nessuna sostanza di origine sintetica verrà utilizzata**, con specifico riferimento anche alla gestione del verde e alla pulizia dei pannelli. Non si prevede, inoltre, il prelievo diretto di volumi d'acqua dagli acquiferi (superficiali o profondi) per il lavaggio dei pannelli.
- **Ancorché il paesaggio agro-energetico stia divenendo sempre più comune, l'impatto di tipo panoramico-visivo potrebbe risultare, per i recettori più critici in materia, un elemento di disturbo, che necessita di mitigazione/compensazione.** Nel caso specifico dell'impianto "Adria Bellombra", l'area di progetto presenta **vari gradi di visibilità 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. Elaborato "E-ARSO") **a predisposizione delle opere di mitigazione** (cfr. Elaborato "E-MAA0").

In ragione **i)** della presenza di ostacoli visivi di carattere naturale e antropico, **ii)** della copertura 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

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 21 di 28 |

attenuato. Ecco, quindi, come la "percezione residua", **se opportunamente comunicata, 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

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

A. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

- **Realizzazione di quattro aree boscate costituite da specie sia arboree, sia arbustive**, che contribuiranno a ridurre l'effetto percettivo e a potenziare la rete ecologica locale. A tal proposito, sono state selezionate piante compatibili con le esigenze di non ombreggiamento dei moduli fotovoltaici e tali da non richiedere frequenti interventi di potatura (e.g. *Crataegus monogyna* Jacq., *Sambucus nigra* L., *Viburnum lucidum* Miller, etc.). Tali aree rappresenteranno un piano ideale per la colonizzazione dell'habitat da parte dell'avifauna selvatica, specialmente per le specie ecotonali - i cui ambienti in aree agricole sono in forte riduzione. Le piante saranno messe a dimora secondo uno schema irregolare di distribuzione, mantenendo un sesto di impianto consono al passaggio dei mezzi meccanici (di circa 2,5 x 4 m), per consentire le operazioni di manutenzione.
- **Piantumazione lungo l'intero perimetro dell'impianto di fasce/aree vegetate con specie arboreo-arbustive autoctone**. 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 ad interventi di potatura e contenimento delle chiome, compatibilità con le esigenze di non ombreggiamento dei moduli fotovoltaici), **delle caratteristiche edafiche e stagionali 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., *Sambucus nigra* L.), 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 fruttificazioni distribuita nell'arco annuale, incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali** (*Corylus avellana* L., *Viburnum lucidum* Miller), come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona e, infine, di **specie ad elevato grado di ramificazione** (*Ligustrum vulgare* L.), ideali come potenziali zone rifugio. L'impiego, inoltre, di **esemplari di acero campestre** (*Acer campestre* L.), salice bianco (*Salix alba* L.) e carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), **in grado di raggiungere altezze più elevate, consociate a specie arbustive di bassa/media taglia**, contribuirà, invece, alla creazione di una struttura pluristratificata, finalizzata ad un incremento delle zone rifugio e ad una maggiore diversificazione ecologica.

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 22 di 28 |

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 una alternanza di specie arboreo-arbustive 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.

Sulla base dello stato dei luoghi e delle esigenze di cui sopra, è possibile individuare **quattro differenti tipologie realizzative**:

- **Tipologia "A" → fasce vegetate da posizionarsi lungo la quasi totalità dei perimetri delle aree recintate** costituite da n. 2 file realizzate secondo uno stretto sesto d'impianto costituito da due file parallele e sfalsate, equidistanti 2,5 metri, lungo le quali saranno posizionate le piante, come segue:
 - **n. 1 fila arbustiva** - lato recinzione - costituita da specie arbustive distanziate tra di loro di circa 2,5 metri. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto non inferiore a 1,5 m.
 - **n. 1 fila costituita da specie arboreo-arbustive** con piante distanziate tra loro di 2,5. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto non inferiore a 2,5 m - per gli esemplari arborei - e 1,5 m - per gli esemplari arbustivi.
- **Tipologia "B" → fasce vegetate, da posizionarsi lungo la SP62**, costituite da specie arboree inframmezzate da quelle arbustive. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto rispettivamente non inferiore a 2,5 m – per gli esemplari arborei - e non inferiore a 1,5 m – per gli esemplari arbustivi. Le fasce saranno realizzate secondo uno stretto sesto d'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.
- **Tipologia "C" → fasce vegetate ,da posizionarsi lungo Strada S. Giacomo**, costituite da specie arboree inframmezzate da quelle arbustive. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto rispettivamente non inferiore a 2,5 m – per gli esemplari arborei - e non inferiore a 1,5 m – per gli esemplari arbustivi. Le fasce saranno realizzate secondo uno stretto sesto d'impianto costituito da tre 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.
- **Tipologia "D" → rinfoltimenti, in corrispondenza della vegetazione perimetrale esistente**, costituiti da specie arboree inframmezzate da quelle arbustive. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto rispettivamente non inferiore a 2,5 m – per gli esemplari arborei - e non inferiore a 1,5 m – per gli esemplari arbustivi. Lungo i filari le piante saranno poste ad una distanza di 2,5 m l'una dall'altra.

Si precisa che **la configurazione rigida a sestri 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**

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 23 di 28 |

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.

Complessivamente gli interventi di mitigazione in progetto prevedono di destinare una superficie pari a circa 57.500 m², lungo il perimetro delle aree di impianto (al di fuori delle recinzioni di progetto), per la piantumazione di specie arboreo-arbustive per un totale di circa 7.290 piante - di cui circa 1.422 arboree e 5.868 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.

B. INTERVENTI AGRONOMICI

- **Sull'intera area di progetto verrà effettuato un intervento di miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo – con mantenimento della conduzione in regime biologico -, attraverso un piano di gestione agronomica** - orientato ai principi dell'agricoltura conservativa e con tecniche riferibili all'agricoltura di precisione, 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 di distribuire la rotazione colturale su due fondi, destinando il lotto a Nord alla coltivazione di un medicaio stabile e i lotti a Sud a un avvicendamento colturale di specie erbacee e cerealicole - consistente nella coltivazione di graminacee (i.e. orzo, loietto, sorgo) e leguminose (i.e. pisello proteico, favino) -, **per poi invertire la rotazione tra i due fondi ogni quattro anni.** Su una porzione del fondo a Sud si prevede, inoltre, di inserire nella rotazione la coltivazione della barbabietola (in luogo dell'orzo). La scelta delle coltivazioni è stata concepita, per consentire **un armonioso inserimento tra le interfile dei moduli** e per garantire le ordinarie operazioni colturali da parte dei mezzi agricoli e/o l'agevole passaggio 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).

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 24 di 28 |

- **In ottica di favorire la biodiversità, all'interno dell'area di impianto, in alcune zone libere dello stesso, si procederà ad adibire piccole superfici a microhabitat speciali interessanti alcune nicchie specifiche.** In particolare:
 - **n° 3 cumuli di pietre** di circa 4 m³/cad costituiti da pietre di varie pezzature di provenienza locale, da ubicarsi in zone con prolungato soleggiamento e protette dal vento. 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° 3 cumuli di piante morte** di circa 4 m³/cad - meglio se di specie autoctone differenti e di varie dimensioni -, 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° 5 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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 25 di 28 |

7. Monitoraggio agro-ambientale

Considerando le componenti agro-ambientali ritenute più significative nell'ambito della realizzazione, dell'esercizio e della dismissione dell'impianto agrivoltaico "Adria Bellombra", 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"⁶ redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) e delle Linee Guida S.N.P.A. n. 28/2020⁷. 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), **ii) monitoraggio vegetazionale** (componente vegetazionale) e **iii) monitoraggio emissioni** (componente atmosfera).

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. 6 profili pedologici, con prelievo di contestuale di campioni da ogni orizzonte pedologico rilevato per le analisi chimico-fisiche;
 - realizzazione di n. 31 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, a intervalli temporali prestabili, ossia dopo 1-3-5-10-15-20 anni dalla realizzazione dell'impianto, sui 6 siti di monitoraggio ubicati nell'area interessata dalle installazioni dei moduli. Infine, a seguito della conclusione della fase di dismissione, verranno eseguite n. 31 trivellate pedologiche negli stessi punti individuati in fase di *Ante-Operam*.

⁶ <https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>

⁷ www.snambiente.it/wp-content/uploads/2020/05/Linee_Guida_SNPA_LLGGVIA_28_2020.pdf

| | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 26 di 28 |

In merito alla **componente vegetazionale**, il monitoraggio è volto a garantire l'efficacia di attecchimento delle piante messe a dimora lungo il perimetro di impianto nonché il mantenimento, nel tempo, delle 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.

Infine, in merito alla **componente atmosfera**, l'impatto è legato al sollevamento delle polveri che si avrà in fase di cantiere (costruzione e dismissione dell'impianto). Il monitoraggio di tale componente prevede, nello specifico, il rilevamento dei valori di PM₁₀ e PM_{2,5}, al fine di verificare l'eventuale superamento rispetto ai limiti normativi. Nello specifico, il monitoraggio verrà svolto, in corrispondenza dei potenziali recettori sensibili individuati nell'intorno dell'area di progetto, nel corso di tre distinte fasi:

- Ante-Operam → si prevede l'esecuzione di un monitoraggio di 24 ore – con dettaglio orario – di durata settimanale. In totale, quindi, si prevedono 7 giorni di campionamento in continuo.
- Corso d'Opera (fase di cantiere) → Considerando il fatto che le fasi di cantiere a maggiore impatto sono concentrate durante le prime 12 settimane, verranno effettuate - in tale arco temporale – 4 settimane di misurazioni suddivise in 4 campagne, con monitoraggio di 24 ore (con dettaglio orario). In totale, quindi, si prevedono 28 giorni di campionamento.
- Post-Operam (fasi di esercizio e dismissione) → Tenuto conto della tipologia di opera analizzata, non sono previste misurazioni delle polveri durante la fase di esercizio. Mentre durante le fasi di dismissione dell'impianto si prevede l'esecuzione di n. 2 monitoraggi di 24 ore (con dettaglio orario) di durata settimanale (per un totale, quindi, di 14 giorni di campionamento).

➤ **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 a 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, apporti 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.

| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 27 di 28 |

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 "ADRIA BELLOMBRA" | | | | |
|---|---------------------|--------|------------|-----------------|
| E-SNTO | Sintesi non tecnica | rev 00 | 01.04.2024 | Pagina 28 di 28 |

8. Conclusioni

I presupposti ideali dell'impianto agrivoltaico "Adria Bellombra" 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 "Adria Bellombra" mira ad annullare ogni forma di esternalità negativa, attraverso un approccio attento alle componenti ambientali e in aderenza al contesto locale di riferimento.