



REGIONE SICILIA



PROVINCIA DI TRAPANI



COMUNE DI MAZARA DEL VALLO



COMUNE DI SANTA NINFA



COMUNE DI CASTELVETRANO

Proponente	<b>Solar Tier S.r.l.</b>				
Progettista:	<b>SeaWindPower</b>			Partnered by:	
Progettazione	<b>Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco</b> Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) <del>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 4488</del> seawindpower@pec.it		Studio Botanico Faunistico e Agronomico	<b>Dott. For. Giuseppe D'Angelo</b> Corso Umberto I n. 140 90010 - Gratteri (PA) g.dangelo@conafpec.it	
SIA PMA	<b>Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco</b> Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) seawindpower@pec.it		V.I. ARCH.	<b>Dott. Sebastiano Muratore</b> Via G. P. Giraldi n. 16 90123 - Palermo (PA) mutatore@pec.paropos.com	
Studio Idraulico	<b>Ing. Dario Tricoli</b> Via Carlo Pisacane n. 25/F 88100 - Catanzaro (CZ) ruwa@pec.ruwa.it		Studio Geologico Geofisico ed Idrogeologico	<b>Dott. Leonardo Mauceri</b> Via Olanda n. 15 92010 - Montevago (AG) geologomauceri@epap.sicurezzapostale.it	
Opera	Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato <b>Aurora</b>				
Oggetto	Codice elaborato interno - Titolo elaborato: ARRSIAR02-00 – SINTESI NON TECNICA				
00	20/05/2022	Emissione per progetto definitivo	Ing. F.D. Lanzalaco	Ing. P. Ferro	Solar Tier S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione

INDICE

1 **Introduzione**..... 3

2 **Motivazione dell'intervento**..... 3

3 **Agrovoltaiico: scelta orientata verso la sostenibilità** ..... 5

4 **Inquadramento geografico e catastale dell'area di intervento**..... 5

5 **Descrizione dell'intervento** ..... 10

6 **Alternative di progetto** ..... 12

7 **Tabella di riepilogo di coerenza e compatibilità del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione**..... 14

8 **Analisi degli impatti ambientali** ..... 15

8.1 **Atmosfera** ..... 16

8.1.1 *Impatti sulla componente atmosfera* ..... 17

8.2 **Litosfera** ..... 17

8.2.1 *Impatti sulla componente litosfera*..... 18

8.3 **Ambiente idrico** ..... 19

8.3.1 *Impatti sulla componente ambiente idrico*..... 20

8.4 **Ambiente biologico**..... 21

8.4.1 *Impatti sulla componente ambiente biologico* ..... 22

8.5 **Ambiente umano**..... 23

8.5.1 *Impatti sulla componente ambiente umano* ..... 25

8.6 **Ambiente fisico**..... 26

8.6.1 *Impatti sulla componente ambiente fisico* ..... 27

9 **Stima degli impatti ambientali** ..... 28

10 **Misure di mitigazione sulle componenti ambientali** ..... 34

10.1 **Misure di mitigazione in fase di cantiere e di dismissione** ..... 34

10.2 **Misure di mitigazione in fase di esercizio**..... 37

11 **Ricadute occupazionali ed economiche** ..... 43

11.1 **Ricadute occupazionali sul territorio**..... 43

11.2 **Ricadute economiche sul territorio**..... 44

12 **Conclusioni**..... 45

### 1 Introduzione

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di un impianto agrovoltaiico a terra della potenza di circa 57,34 MW (49 MW in immissione) e delle relative opere di connessione alla RTN ubicato nei Comuni di Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa (TP).

Il presente Studio di Impatto Ambientale è presentato al Ministero della Transazione Ecologica, ai sensi dell'art.23 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale. Il progetto rientra tra:

- la tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 alla lettera 2, denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW", articolo così aggiunto dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021
- la tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 1.2.1 denominata "generazione di energia elettrica", allegato introdotto dall'art. 18, comma 1, lettera b), del decreto-legge n. 77 del 2021

Nel presente Studio, al fine di identificare e valutare da un punto di vista sia qualitativo che quantitativo gli impatti sulla matrice ambientale, è stata fatta un'analisi dello stato di fatto definito ante-operam delle componenti ambientali e dello stato post-operam ossia dopo la realizzazione del progetto.

Ogni impatto sulle diverse componenti ambientali è stato valutato nelle diverse fasi progettuali:

1. Realizzazione dell'impianto (fase di cantiere)
2. Esercizio dell'impianto (fase di esercizio)
3. Dismissione dell'impianto (fase di decommissioning)

Obiettivo del presente Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali, quali i fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto, e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

### 2 Motivazione dell'intervento

L'intervento consiste nella realizzazione di un parco agrovoltaiico di taglia industriale di circa 57,34 MW (49 MW in immissione) e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro tutti in provincia di Trapani.

Il parco agrovoltaiico proposto è composto dall'insieme di n. 4 sotto-campi collegati tramite cavidotti in MT della lunghezza di circa 13 km alla stazione di trasformazione MT/AT che verrà realizzata a circa 1,2 km dalla costruenda sotto-stazione in AT (di proprietà TERNA) denominata Partanna 3, in entrata ed esci sulla linea AT 220 kV Partanna-Fulgatore, da realizzarsi nel comune di Santa Ninfa. Tale nuova sotto-stazione rappresenterà il punto di connessione/raccolta dell'energia elettrica prodotta dai diversi impianti da fonte rinnovabile presenti o che saranno presenti nelle aree circostanti. La SE Partanna 3 sarà collegata tramite un nuovo elettrodotto AT a 220 kV che si svilupperà per una lunghezza pari a circa 9 km attraverso 18 tralicci e collegherà la SE Partanna 3 e l'ampliamento della stazione a 220 kV di Partanna. Il progetto è stato realizzato da un'altra Società incaricata ed ha ricevuto benestare da parte del Gestore di Rete nonché con D.A. n.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

44/GAB giudizio positivo di compatibilità ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il soggetto proponente è SOLAR TIER SRL, costituita il 23/12/2019, ha sede legale ed operativa in Bologna (BO), alla via Milazzo n. 17 ed è iscritta alla Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Bologna, con numero REA BO - 550012, C.F. e P.IVA n. 03834701207.

La società proponente ha per oggetto sociale lo sviluppo, la costruzione, l'acquisto, la gestione, l'esercizio e la vendita di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nonché la costruzione di ogni tipo di infrastrutture e opere connesse e/o meramente funzionali ai detti impianti inclusi gli strumenti di misurazione delle risorse rinnovabili, nonché le attività connesse di produzione agricola finalizzate alla realizzazione e implementazione dei progetti agro-energetici.

La loro vision si sposa con le attuali disposizioni e iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale.

In particolar modo, come riportato nella Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima presentato a Bruxelles a Gennaio 2019, *"l'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili.*

*Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriva proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permette al settore di coprire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030."*

Si legge infine *"rimane importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici agricole non utilizzate."*

In questo ambito, la realizzazione di un impianto fotovoltaico rappresenta una soluzione adatta a rispondere agli attuali problemi ambientali in quanto consente i seguenti vantaggi:

- la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- l'applicazione di soluzioni di progettazione del sistema perfettamente compatibili con le esigenze di tutela del territorio.

Da un punto di vista locale, inoltre, in data 12 febbraio 2019 il Gruppo di Lavoro incaricato di elaborare il documento di aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Siciliano - PEARS ha condiviso una prima bozza del documento stesso, fissando i target al 2030 e le relative linee d'azione. Al fine, quindi, di ridurre il gap acquisito dalla Regione Siciliana rispetto agli obiettivi al 2020 e raggiungere i nuovi target previsti al 2030 è necessario avviare immediatamente specifiche politiche per il rilancio delle FER e la diffusione

dell'efficienza energetica. Complessivamente, al 2030 si ipotizza un forte incremento della quota (+135%) di energia elettrica coperta dalle FER elettriche che passerà dall'attuale 29,3% al 69%. Con particolare riferimento al settore fotovoltaico, **si ipotizza che la Sicilia potrebbe ospitare un parco fotovoltaico di oltre 4 GW** ed un valore di produzione pari a 5,95 TWh a partire dal dato di produzione dell'ultimo biennio (2016 - 2017) pari a circa 1,85 TWh.

La nuova produzione sarà, principalmente, coperta da nuove installazioni di impianti fotovoltaici per un valore pari a **2.320 MW**. È ipotizzabile un andamento delle installazioni dal 2019 al 2030, stimato tra circa 40 MW annui nel 2019 a 300 MW annui nel 2030. Inoltre tali previsioni si potranno meglio conseguire attraverso l'attivazione delle cosiddette comunità energetiche.

Il presente progetto, quindi, si inserisce pienamente nella programmazione comunitaria e quindi di recepimento nazionale nonché locale e anzi risulta essenziale per il raggiungimento degli obiettivi che l'Italia e la stessa Regione Sicilia ha in serbo entro il 2030.

### 3 Agrovoltaiico: scelta orientata verso la sostenibilità

Alla luce del sempre più importante interesse delle normative di settore verso opportunità di sviluppo energetico integrate, la Società proponente ha ritenuto opportuno proporre un intervento che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo due obiettivi fondamentali: sottrarre la minor quantità possibile di suolo all'agricoltura e tutelare il paesaggio circostante.

L'intervento proposto mira a sviluppare una soluzione progettuale che sia perfettamente in linea con gli obiettivi sopra citati, e che consenta di:

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto l'installazione dei moduli fotovoltaici su strutture ad inseguimento monoassiale ad un'altezza da piano campagna che consente la coltivazione anche al di sotto delle strutture stesse;
- svolgere l'attività di coltivazione tra le interfile dei moduli fotovoltaici, avvalendosi di mezzi meccanici (essendo lo spazio tra le strutture molto elevato);
- sviluppare una fascia arborea perimetrale, facilmente coltivabile con mezzi meccanici ed avente anche una funzione di mitigazione visiva;
- preservare ed incrementare la biodiversità;
- riqualificare le aree che risultavano incolte;
- ridurre la degradazione dei suoli (desertificazione) e migliorare la resa agricola;
- ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.

### 4 Inquadramento geografico e catastale dell'area di intervento

L'estensione complessiva dell'intervento è di circa 82,2 ha, si riportano di seguito le coordinate geografiche per individuare l'ubicazione dei sotto-campi e della SSE:

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

Nome Sotto-Campo	Coordinate Geografiche
FV01	Latitudine: 37.711854° N, Longitudine: 12.705794° E
FV02	Latitudine: 37.688314° N; Longitudine: 12.710592° E
FV03	Latitudine: 37.705244° N, Longitudine: 12.723692° E
FV04	Latitudine: 37.712399° N, Longitudine: 12.729213° E
SSE	Latitudine: 37.745819° N, Longitudine: 12.789369° E

Il progetto interesserà quattro aree differenti definiti sottocampi ed un'area dedicata al proprio stallo di trasformazione 30/220 kV, condividendo le opere comuni, nella stazione di UTENTE in capo al produttore REPOWER RENEWABLE S.p.A.

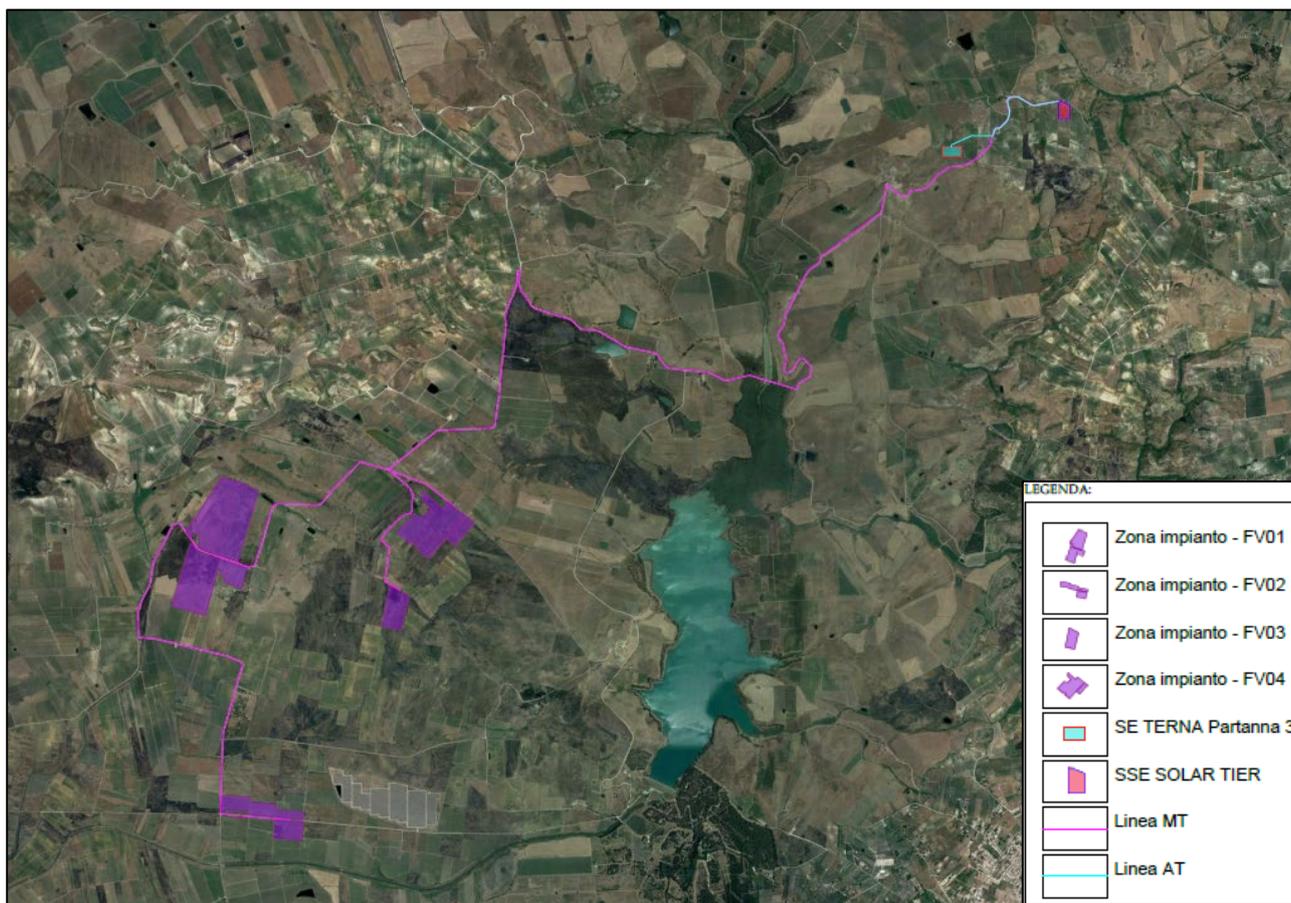


Figura 1 - Inquadramento territoriale su ortofoto (scala 1:20.000)

L'area d'intervento è situata nella porzione occidentale della Sicilia, interessando, da un punto di vista amministrativo, il territorio del comune di Mazara del Vallo (TP), in contrada Garufo (FV01), Contrada Dagala Fonda (FV02) e Torre Grimesi (FV03, FV04), e il territorio comunale di Castelvetro e di Santa Ninfa (TP) in contrada Pionica (Sottostazione MT/AT).

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

L'area si trova ad una quota variabile tra i 30 e 145 mt s.l.m.

Cartograficamente il progetto del Campo Fotovoltaico è ubicato:

- nella carta IGM 1:25.000 d'Italia nel Foglio n°257 II S.O. tavoletta "CASTELVETRANO";
- nella carta IGM 1:25.000 d'Italia nel Foglio n°257 III S.E. tavoletta "BORGATA COSTIERA";
- nella Carta Tecnica Regionale della Sicilia ricade alla Sezione n°618050, 618060, 618090 in scala 1:10.000.

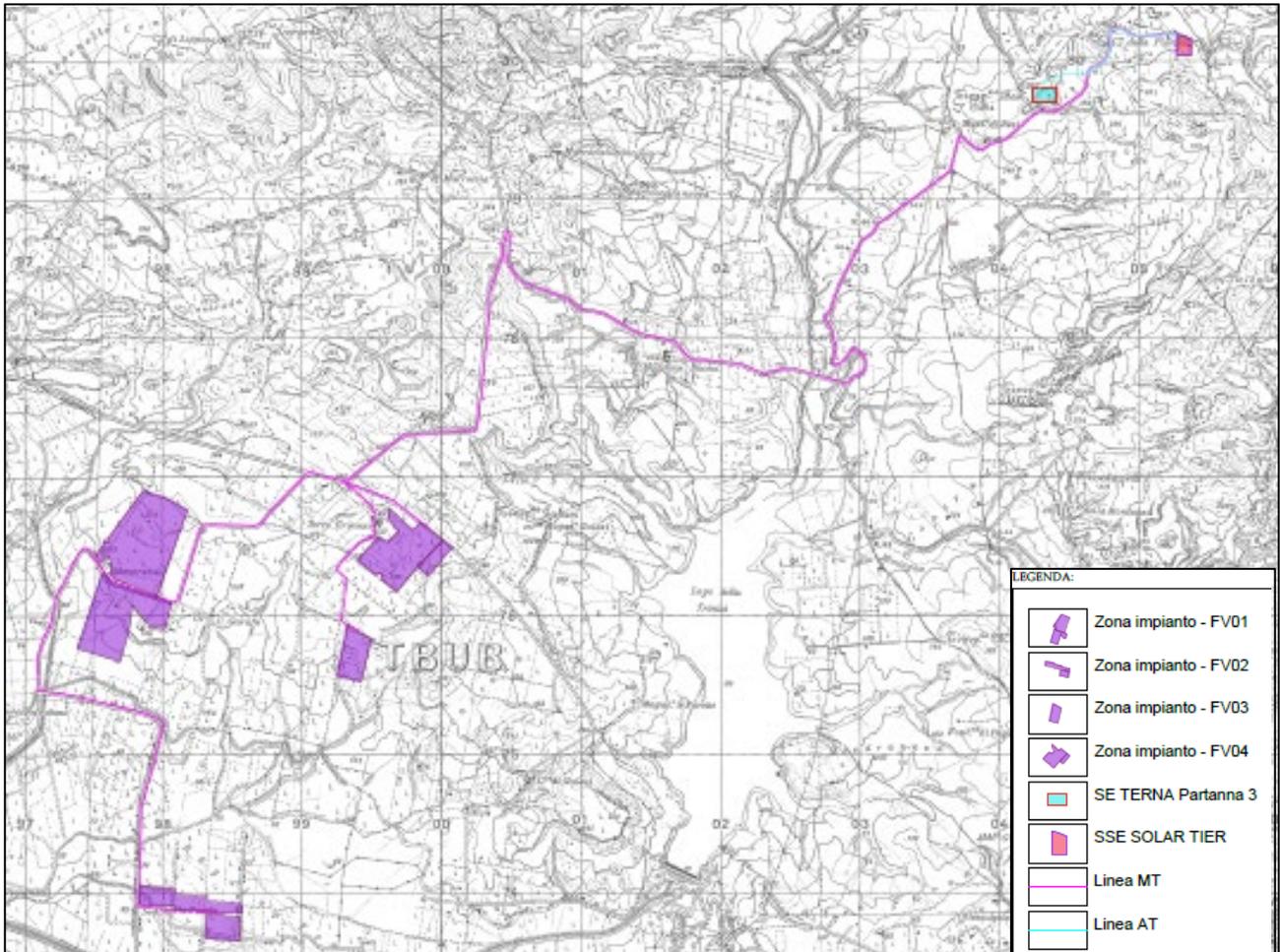


Figura 2 - Inquadramento impianto su IGM (scala 1:25000)

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

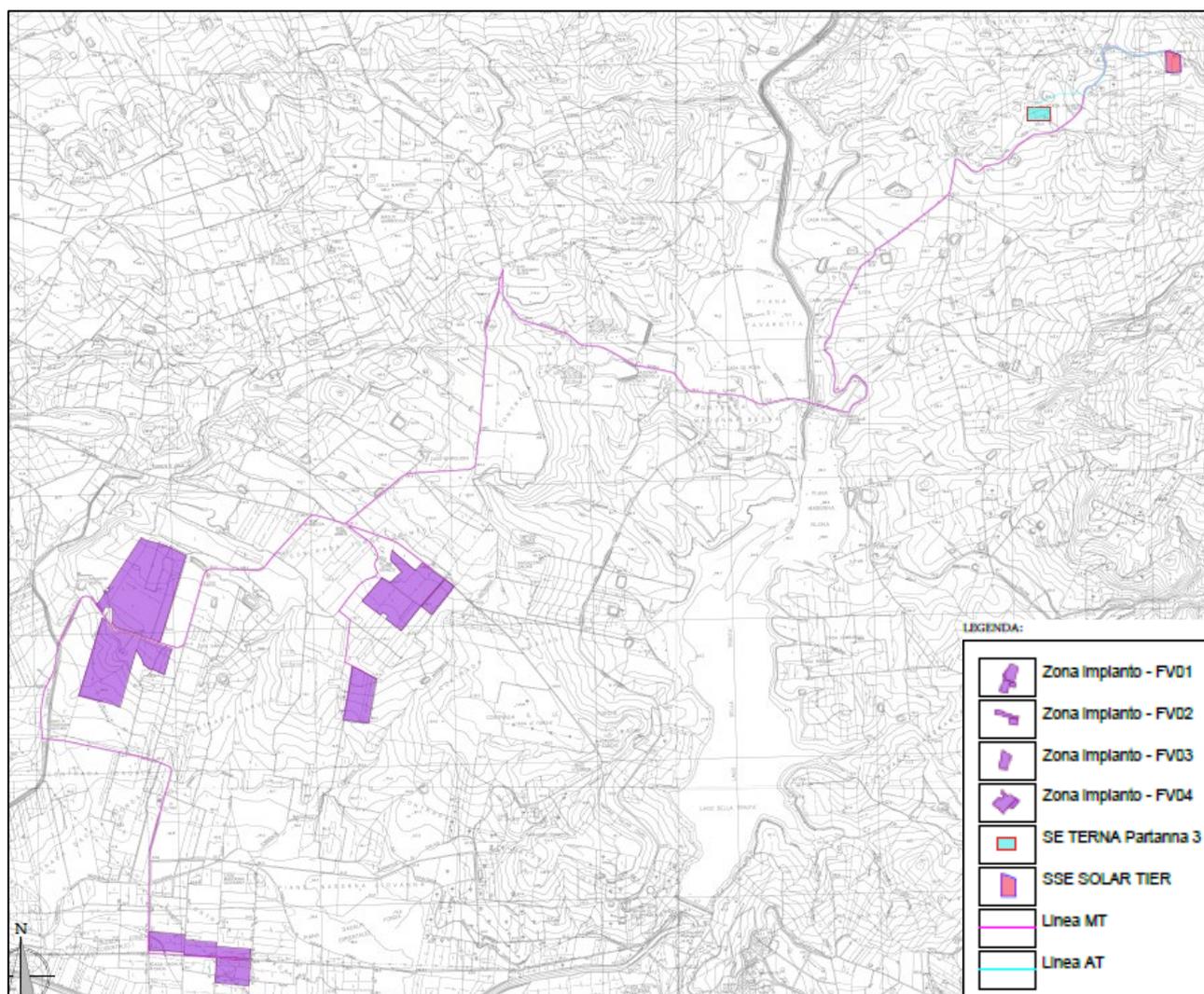


Figura 3 - Inquadramento impianto su CTR (scala 1:10.000)

Per quanto concerne l'inquadramento catastale dell'impianto, i terreni su cui insisterà sono siti presso il Comune di Mazara del Vallo (TP) per tutti i sotto-campi mentre la SSE è ubicata nel Comune di Santa Ninfa (TP).

Di seguito si riportano le particelle catastali coinvolte e l'uso del suolo secondo le Norme Tecniche di Attuazione dei Piani Regolatori Generali dei Comuni interessati.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Nome Sotto-Campo	Comune di competenza	Inquadramento catastale
FV01	MAZARA DEL VALLO	Foglio 131, P.lle 647-488-491-482-274-649-3-645-635-487-490-486-637: zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.50 - zona E1) Foglio 111, P.lle 304-270-421-286-8-406-409-410-483-407-484-408: zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.50 - zona E1)
FV02	MAZARA DEL VALLO	Foglio 132, P.lle 307-225-310-311-405-406-263-88-89-267-268-87-414-220-264-265-269-266-214-93: zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.50 - zona E1)
FV03	MAZARA DEL VALLO	Foglio 111 P.lle 76-230-231-238-239: zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.50 - zona E1)
FV04	MAZARA DEL VALLO	Foglio 111 P.lle 4-366-365-316-317-30-6-262-260-318-320-458-460-464-466-465-467-187-258-123-370-379-368-124-266-321-323-462-468-469: zone nelle quali sono le aree nelle quali insistono Bagli, torri e Casene di antica formazione comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.51 - zona E2)
SSE	SANTA NINFA	Foglio 52, P.lle 473-474: zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli (NTA, art.50 - zona E1)

Il **Cavidotto MT**, ricade nel territorio di Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa tutti in provincia di Trapani.

Il cavidotto di collegamento MT (30 kV) è costituito da quattro dorsali di collegamento interrate e dal cavidotto MT interno al parco fotovoltaico e consente il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla futura stazione elettrica di trasformazione 30/220 kV. Il percorso dei cavi interrati seguirà la viabilità esistente.

Da un punto di vista vincolistico non si evincono elementi ostativi alla realizzazione del cavidotto.

L'area del cavidotto risulta in parte sottoposta a vincolo fiume (150 m dagli argini del corso d'acqua). In relazione a tale aspetto, considerata la tipologia di intervento, che consiste nella posa in opera di un cavidotto

interrato, sfruttando peraltro la viabilità esistente nell'area, si escludono interferenze dirette con l'elemento idrografico in oggetto.

Il **Cavidotto AT**, ricade nel territorio di Santa Ninfa in provincia di Trapani.

Il cavidotto di collegamento AT (220 kV) sarà interrato e avrà una lunghezza di circa 1,2 km. Sarà realizzato con una terna di cavi a 220 kV in alluminio e servirà come collegamento tra la nuova SSE di proprietà della Società proponente e la futura stazione elettrica RTN denominata "Partanna 3" di proprietà Terna S.p.A.

Da un punto di vista vincolistico non si evincono elementi ostativi alla realizzazione del cavidotto.

Per la realizzazione dei nuovi campi fotovoltaici che si stanno proponendo è prevista anche l'ampliamento della SSE RTN di Partanna al fine di realizzare un nuovo elettrodotto a 220 kV che andrà a raddoppiare quello già esistente sulla linea "Partanna Fulgatore" e servirà il tratto tra le SSE RTN Partanna e Partanna 3.

L'ampliamento della SSE Partanna e il raddoppio dell'elettrodotto a 220 kV tra le SSE Partanna e Partanna 3 sono a carico della società Terna S.p.A. Il progetto è stato realizzato da un'altra Società incaricata e al momento della scrittura del presente elaborato non è stato ancora approvato.

Il nuovo elettrodotto si svilupperà per una lunghezza pari a circa 9 km attraverso 16 tralicci e collegherà la Nuova Stazione Elettrica RTN 220 kV denominata "PARTANNA 3" e l'ampliamento della stazione a 220 kV di Partanna. Il progetto è stato realizzato da un'altra Società incaricata ed ha ricevuto benestare da parte del Gestore di Rete nonché con D.A. n. 44/GAB giudizio positivo di compatibilità ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

## 5 Descrizione dell'intervento

Il progetto mira a realizzare un campo agrovoltaiico di taglia industriale di 57,34 MWp (49 MW in immissione) in corrente continua e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa tutti in provincia di Trapani.

Sarà costituito da n. 4 sotto-campi per un'estensione di circa 82 ha.

L'impianto sarà connesso alla rete di distribuzione dell'energia elettrica locale secondo il regime di cessione pura dell'energia prodotta.

L'energia elettrica prodotta dai sotto-campi fotovoltaici sarà trasportata attraverso linee MT interrate fino alla Sottostazione di Trasformazione MT/AT, dove la tensione viene innalzata da 30 kV a 220 kV.

Più nello specifico gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

- **n. 4 sotto-campi fotovoltaici** ad inseguimento monoassiale della potenza complessiva installata di 57,34 MWp ubicati nei comuni di Mazara del Vallo in provincia di Trapani;
- **n. 3 dorsali principali** in cavo unipolare isolato a 30 kV posati a trifoglio che trasferiscono l'intera potenza dell'impianto FV verso il quadro MT della stazione di utenza. Il percorso dei cavi interrati seguirà per quanto possibile la viabilità esistente;
- **Impianto di utenza** costituito da:

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

- stazione di trasformazione in classe di isolamento 220/30 kV, condividendo le opere comuni, nella stazione di UTENZA in capo al produttore REPOWER RENEWABLE S.p.A. da realizzarsi nel Comune di Santa Ninfa;
  - collegamento in cavo a 220 kV tra lo stallo linea nella Stazione Utente e lo stallo arrivo produttore nella sezione a 220 kV della futura stazione TERNA denominata Partanna 3, avente una lunghezza di circa 1.200 m;
- **Impianto di rete** come da STMG proposta dal gestore di rete e formalmente accettata dalla Società proponente che consiste nella realizzazione di un nuovo stallo auto-produttore nella nuova stazione RTN "Partanna 3".

Nel seguito si riporta il dettaglio delle potenze nominali dei sotto-campi summenzionati:

Nome Sotto-Campo	Comune di competenza	Provincia	Potenza Stimata [MWp]
FV01	MAZARA DEL VALLO	TP	34,05
FV02	MAZARA DEL VALLO	TP	6,08
FV03	MAZARA DEL VALLO	TP	4,64
FV04	MAZARA DEL VALLO	TP	12,57
SSE	SANTA NINFA	TP	-

L'impianto sarà costituito da un totale di 100.594 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 57.338,58 kWp e una producibilità attesa di 121.587.674,95 kWh.

Le stringhe di ogni campo verranno attestate a gruppi di 14÷16 presso degli appositi String Box (in numero complessivo di 247), dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici.

Da tali String Box si dipartono le linee di collegamento verso le Power Station, giungendo così in ingresso agli inverter, i quali prevedono già a bordo macchina il sezionamento e la protezione dalle sovratensioni e dalle correnti di ricircolo. Le Power Station (o cabine di campo) hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica del campo fotovoltaico da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) e di elevare la tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

Il progetto prevede che le 14 (quattordici) unità MVPS Power Station dei 4 (quattro) sottocampi FV siano raggruppate e connesse in parallelo alla sbarra MT di 7 cabine "di parallelo/raccolta" al fine di trasferire l'intera potenza generata dall'impianto fotovoltaico verso la SSE di utenza 30/220 kV sita nel Comune di Santa Ninfa (TP).

Il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto FV verso la SSE di utenza è previsto con 3 (tre) elettrodotti interrati alla tensione di esercizio 30 kV che si sviluppano su viabilità comunale, provinciale e statale.

Ogni sotto-campo avrà un numero variabile di cabine elettriche di trasformazione BT/MT che saranno collegate in antenna alla cabina di utenza tramite cavidotti in MT.

Le sezioni tipiche di posa del cavidotto di progetto su strada asfaltata, sono rappresentate rispettivamente nei particolari presenti nella tavola dedicata.

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

Tra gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico si annovera anche la realizzazione di un impianto di illuminazione esterna conforme alle norme di settore e in previsione di contenere secondo i limiti previsti dalla normativa l'inquinamento luminoso notturno.

Si prevede inoltre anche un impianto di antintrusione da realizzare con videocamere installate sui pali metallici dell'impianto di illuminazione. Queste saranno installate nei punti di maggiore interesse per la protezione dell'impianto.

L'impianto oggetto del presente progetto sarà costituito dai seguenti elementi principali:

- Sottostazione elettrica di trasformazione 30/220 kV
- Sistema di protezione, monitoraggio, comando e controllo
- Rete di terra
- Collegamento in Alta Tensione (AT)

Infine per l'impianto di rete il collegamento dell'impianto fotovoltaico alla RTN necessita della realizzazione di una stazione AT di utenza per elevare la tensione dal livello 30 kV al livello 220 kV mediante un trasformatore elevatore MT/AT.

La società proponente ha individuato in zona altre iniziative simili e condividerà con altri produttori le opere e le infrastrutture per la connessione del proprio impianto fotovoltaico alla rete RTN.

Nello specifico la società proponente realizzerà il proprio stallo trasformazione 30/220 kV, condividendo le opere comuni, nella stazione UTENTE del produttore REPOWER RENEWABLE S.p.A..

La connessione alla Stazione RTN Partanna 3, di proprietà del Gestore, avverrà tramite un cavo interrato AT e posato a una profondità di 1,70 m circa. Il cavo si innesterà sul nuovo stallo arrivo produttore a 220 kV che dovrà essere realizzato nella sezione a 220 kV della Stazione RTN.

Il nuovo stallo arrivo produttore a 220 kV con linea in cavo sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria.

## 6 Alternative di progetto

Così come richiesto nell'Allegato VII così come modificato dall'art. 22 del D.lgs 104/2017, sono state esaminate le possibili alternative di progetto compresa l'alternativa zero.

L'**alternativa zero** prevede la non realizzazione dell'impianto e quindi di non apportare alcuna modifica al territorio con conseguenti impatti ambientali.

Da quanto riportato nelle motivazioni dell'intervento ed in particolare nel PNIEC presentato dall'Italia, il ruolo rivestito dal fotovoltaico nel contesto energetico attuale, risulta di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi previsti al 2030.

Il sito oggetto dell'intervento, d'altronde, non rappresenta un'area ad elevata valenza agricola e né ricade in contesti di elevato valore naturalistico od economico.

Non realizzare l'intervento significherebbe privare il territorio di importanti vantaggi in termini non solo ambientali ma anche socio-economici.

- *Benefici ambientali*

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Da un punto di vista ambientale si è valutato che in base alla producibilità energetica annua attesa dall'intervento (pari a circa 121.600 MWh/anno) si risparmierebbero circa 28.000 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).

Se si considera, inoltre, che per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,5 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,5 kg di anidride carbonica, tra i principali responsabili dell'effetto serra (dati forniti dal Ministero dell'Ambiente Italiano) quindi nel caso in esame verrebbero risparmiate circa 63.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> immesse nell'atmosfera.

### - *Benefici socio-economici*

Da un punto di vista economico, IRENA, Agenzia Internazionale per le Energie Rinnovabili, ha pubblicato il nuovo Rapporto Renewable Power Generation Costs nel 2020 che sottolinea che l'energia rinnovabile è già oggi la fonte di energia elettrica più economica in molte parti del mondo.

Infine, ma non meno importante per lo sviluppo locale, la realizzazione dell'impianto porterebbe ad un importante indotto dal punto di vista di sviluppo economico ed occupazionale delle aree oggetto di intervento.

Tra le alternative di progetto esaminate c'è anche la **scelta della tecnologia da utilizzare**.

La scelta del fotovoltaico rispetto ad altre tecnologie rinnovabili si è rivelata la più idonea sia in termini di rapporto quantità energia prodotta/costi che per gli impatti che la centrale solare produce sul territorio. Inoltre l'alto irraggiamento del quale il nostro territorio gode permette lo sfruttamento ideale di tale tecnologia. Infatti, le latitudini del centro e sud Italia offrono buoni valori dell'energia solare irradiata, che risulta uniformemente distribuita e non risente di limitazioni sito specifiche (cosa che invece accade per la tecnologia eolica e geotermica). Rispetto all'alternativa dell'eolico, le ore di sole e le ore di vento mediamente durante l'anno sono tra loro paragonabili, ma non sempre le ore di vento sono utili alla producibilità eolica, che necessita di vento costante (vento filato) e non di raffiche. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica è facilmente mitigabile con elementi di flora tipici del territorio. Rispetto all'alternativa del geotermico un impianto fotovoltaico non ha di fatto emissioni. Attualmente, paragonando l'efficienza e il costo per kWh prodotto, la tecnologia fotovoltaica a inseguimento monoassiale risulta superiore a tutte le altre.

Infine come **alternative di localizzazione** si sono prese in considerazione:

- aree con assenza di vincoli e/o comunque di scarsa valenza agricola tale da non inficiare i siti dal punto di vista naturalistico o produttivo;
- aree compatibili con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee così come stabilito dal DM 10/09/2010 (comma 7) in quanto completamente esterne ai siti indicati dallo stesso DM.

E' stato tenuto in conto, infine, che le aree avessero determinati requisiti quali:

- elevato valore dell'irraggiamento;
- assenza di ombreggiamenti che compromettano, seppure in parte, la produttività dell'impianto;
- facilità di accesso, anche con mezzi pesanti necessari al trasporto degli apparati costituenti l'impianto;

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

- vicinanza alla nuova costruenda Stazione Elettrica denominata Partanna 3 di proprietà Terna;
- sufficiente distanza da centri abitati e dalle aree legate ai servizi primari e all'espansione degli stessi;
- assenza di vincoli di natura urbanistica, ambientale, archeologica o idrogeologica nelle particelle realmente occupate dall'impianto in progetto;
- occupazione di suolo non destinato ad attività ad alto valore aggiunto.

### 7 Tabella di riepilogo di coerenza e compatibilità del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione

In base al DPCM 1988, nello Studio di Impatto Ambientale è necessario descrivere i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata, le eventuali modificazioni intervenute per le ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni e l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto.

Più nello specifico:

- si analizza il progetto in relazione agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- si verifica la coerenza dell'opera con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di pianificazione;
- si specificano le variazioni che potrebbero intervenire rispetto alle ipotesi di sviluppo e i tempi di realizzazione;
- si rappresenta l'attualità del progetto e si specificano le eventuali variazioni apportate rispetto all'originaria concezione.

I programmi di pianificazione (sia territoriali che settoriali) sono presentati sulla base di un criterio di estensione spaziale, e pertanto sono suddivisi in cinque livelli:

- Comunitario
- Nazionale
- Regionale
- Provinciale
- Comunale

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati (si veda l'elaborato *ARRSIAR01-00 - Studio di Impatto Ambientale*), nel presente documento si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell'analisi effettuata la quale ha permesso di stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame e i suddetti strumenti di programmazione e pianificazione.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	COERENZA/COMPATIBILITA' CON IL PROGETTO
<b>PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNITARIO</b>	
Clean Energy Package	COERENZA
Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
<b>PIANIFICAZIONE A LIVELLO NAZIONALE</b>	
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	COERENZA

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE	
Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Siciliana	COERENZA
PO FESR 2014-2020	COMPATIBILITA'
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	COMPATIBILITA'
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	COMPATIBILITA'
Piano Regionale di Tutela delle Acque	COMPATIBILITA'
Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico della Sicilia	COMPATIBILITA'
Piano Territoriale Paesistico Regionale	COMPATIBILITA'
Direttiva uccelli	COMPATIBILITA'
Rete Natura 2000	COMPATIBILITA'
Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve	COMPATIBILITA'
Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria	COMPATIBILITA'
Piano Forestale Regionale	COMPATIBILITA'
Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi	COMPATIBILITA'
Rete Ecologica Regione Sicilia	COMPATIBILITA'
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Trapani (PTCP)	COMPATIBILITA'
PIANIFICAZIONE A LIVELLO LOCALE	
Piano Regolatore Comune di Santa Ninfa	COMPATIBILITA'
Piano Regolatore Comune di Mazara del Vallo	COMPATIBILITA'
Piano Regolatore Comune di Castelvetro	COMPATIBILITA'

In definitiva si può affermare che il progetto sia coerente e compatibile con gli strumenti di pianificazione esaminati.

## 8 Analisi degli impatti ambientali

Le componenti ambientali e i rispettivi ambiti d'influenza consentono una descrizione dello stato dell'ambiente ante-operam che permette, alla luce delle opere previste, di individuare e "stimare" eventuali impatti.

Gli impatti conseguenti alla realizzazione di un'opera non rimangono strettamente circoscritti all'area ove ricade l'intervento stesso, ma spesso coinvolgono differenti componenti in ambiti più o meno vasti.

Si definisce infatti:

- **Area di Progetto**, l'area di installazione del parco fotovoltaico;
- **Area Vasta**, l'area definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e dal grado di sensibilità delle componenti interessate.

Nel caso specifico si può considerare Area Vasta l'intero Cluster che coinvolge i singoli sotto-impianti, la rete di collegamento in BT e MT tra i sotto-impianti, l'impianto di Utenza e l'impianto di Rete.

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

Tale considerazione non può valere nel caso di determinate componenti che dovranno essere considerate ad una scala maggiore quali:

- Componente faunistica: generalmente è necessario considerare l'intera provincia di riferimento;
- Componente socio-economica e salute pubblica: sarà necessario fare considerazioni ad un livello almeno provinciale-regionale;
- Componente paesaggio: comprenderà un raggio di estensione maggiore dovendo tenere conto dell'impatto visivo e dell'analisi di intervisibilità soprattutto da punti considerati panoramici dal Piano Paesaggistico Regionale.

I riferimenti da prendere in considerazione per valutare gli effetti dell'opera di cui si prevede la realizzazione sono:

- l'uomo, la fauna, la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima ed il paesaggio;
- l'interazione tra i fattori di cui al primo ed al secondo punto;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

In particolare è stata considerata l'influenza del progetto sulle componenti indicate nella Tabella seguente:

COMPONENTI AMBIENTALI INDIVIDUATE	SUB-COMPONENTI
Atmosfera	Aria
	Clima
Litosfera	Suolo
	Sottosuolo
Ambiente Idrico	Acque Superficiali
	Acque Profonde
Ambiente Biologico	Flora e vegetazione
	Fauna
	Ecosistema
Ambiente Umano	Paesaggio
	Ambito socio-economico/Salute pubblica
Ambiente Fisico	Rumore e Vibrazioni
	Radiazioni elettromagnetiche

Saranno quindi analizzate, le singole componenti ambientali nello stadio ante operam e successivamente gli eventuali impatti su ciascuna di esse causati dalla realizzazione dell'opera e dall'esercizio della stessa.

### 8.1 Atmosfera

Per la valutazione della componente Atmosfera nella situazione attuale si è tenuto conto dei due sub-componenti:

- Aria
- Clima

Le caratteristiche meteorologiche di maggiore interesse per la realizzazione dell'opera in progetto, sono la pluviometria e la termometria.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Per quanto concerne la situazione ante operam della qualità dell'aria, non è necessario un approfondimento molto spinto per due motivi fondamentali:

1. Nell'area d'intervento non vi sono attività che determinano emissioni in atmosfera;
2. In fase di esercizio non si prevedono impatti significativi dal punto di vista di emissioni in atmosfera. Si tratta piuttosto di impatti reversibili.

Nel caso in esame, sulla base delle analisi condotte da ARPA nel 2021 in riferimento alla stazione di rilevamento più vicina al sito di interesse, situata all'interno della città di Trapani a circa 25 km di distanza dal sito, non si rilevano superamenti oltre i limiti consentiti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. per quanto riguarda tutti i parametri rilevati (PM10, PM2.5, NO2, CO, Benzene e O3).

### **8.1.1 Impatti sulla componente atmosfera**

Gli impatti attesi sono legati alle emissioni dei mezzi di cantiere (CO, NOx, Benzene (VOx), particolato PM10, metalli pesanti) e, in relazione alle condizioni climatiche ed atmosferiche del momento, alla possibile produzione di polvere derivante dal transito di mezzi e dalle operazioni di movimento terra.

In sede di progetto esecutivo verranno individuate con precisione le aree di stoccaggio dei materiali e dei terreni ed indicate le piste di transito temporanee dei vari mezzi di cantiere che corrisponderanno alla definitiva viabilità di esercizio.

Si cercherà di contenere l'utilizzo di mezzi di cantiere evitando che detti mezzi rimangano accesi quando non utilizzati. Verranno comunque utilizzati macchinari rispondenti alle normative, dotate di tutti gli accorgimenti per limitare il rumore e le emissioni in atmosfera.

Per limitare la produzione e la dispersione diffusa e puntuale di polveri dovute alle opere di scavo, movimentazione di inerti e dall'esercizio di impianti fissi saranno previsti:

- sistemi di abbattimento delle polveri in corrispondenza di sfiati di serbatoi e miscelatori durante le fasi di carico, scarico e lavorazione;
- l'umidificazione dei depositi temporanei di terre ed inerti e delle piste di cantiere temporanee;
- sistemi di copertura con teloni dei cassoni durante il trasporto di inerti.

Non essendo presenti residenze nell'intorno e in considerazione della lontananza dal comparto di ricettori sensibili, e dato il numero esiguo di mezzi pesanti coinvolti durante la cantierizzazione, si può ritenere l'impatto in fase di cantiere temporaneo e non significativo, considerando che le attività si svolgeranno solo in periodo diurno e in orari definiti dalla normativa vigente.

Non si ravvedono emissioni durante la fase di esercizio se non quelle previste dall'utilizzo dei mezzi per le attività di manutenzione degli impianti e delle fasce arboree presenti lungo le perimetrazioni dei sotto-campi.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non immette in atmosfera particelle inquinanti, ed è pertanto possibile ritenere nullo l'inquinamento atmosferico in fase di esercizio.

## **8.2 Litosfera**

L'area interessata dall'intervento è situata nell'estremo settore occidentale della Sicilia il cui contesto geologico generale riguarda un'ampia parte della piana costiera che si sviluppa tra Trapani e Mazara del Vallo. È caratterizzata prevalentemente da depositi di natura calcarenitica di età quaternaria e da terreni di natura argillosa, argilloso-marnosa ed arenacea di età compresa tra il Miocene ed il Pliocene.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Geomorfologicamente l'area è caratterizzata dalla presenza di diversi ordini di terrazzi marini (D'Angelo, Vernuccio, 1996) ad andamento sub-pianeggiante che sono il risultato delle ripetute azioni del mare nel Quaternario, a luoghi interrotti da solchi e incisioni naturali, che con pendenze molto blande, si sviluppano dalla linea di costa verso l'interno, che nelle aree più interne si contrappongono a morfologie di tipo collinare, con rilievi modesti e pendenze molto blande.

Verso le aree più interne affiorano terreni a prevalente componente argillosa caratterizzati da un assetto morfologico collinare molto blando ed arrotondato, costituiti da argille e argille sabbiose della Formazione Terravecchia e dai depositi di fondovalle di origine fluviale. Di contro, nelle aree caratterizzate dai terreni calcarenitici, si hanno superficie sub-strutturale da pianeggiante a pendenze elevate e nei margini le pareti calcarenitici sono soggette a sgretolazioni da parte degli agenti atmosferici.

Tali litologie sono ricoperte da una coltre di alterazione di natura limo sabbiosa e di suolo agrario dello spessore variabile da pochi centimetri a 1,00 m circa.

Le pendenze sono molto modeste sia in corrispondenza degli affioramenti calcarenitici, sia in corrispondenza degli affioramenti argillosi, caratterizzati da versanti con forme blande e mammellonari.

Per quanto attiene al Rischio Geomorfologico, il P.A.I. ha rappresentato la pericolosità e il rischio geomorfologico legato al dissesto idrogeologico e alla stabilità dei versanti.

Nel caso in esame, l'impianto fotovoltaico che si intende realizzare non ricade all'interno di tali perimetrazioni risultando quindi al di fuori della disciplina di Piano.

Il rilievo di superficie e le indagini dirette in loco, ci permettono di avere delle buone garanzie, allo stato attuale, circa la stabilità dell'area all'interno della quale deve essere realizzata l'opera in progetto.

Quindi, l'assetto morfologico esistente allo stato attuale è tale da non indurre nessuna preoccupazione circa la stabilità dell'area indagata.

Non si prevedono, infine, per le opere in progetto lavorazioni che possano modificare gli assetti idrologici e geomorfologici delle aree interessate dall'intervento.

Infine, per quanto attiene al Rischio Sismico l'area prevista per la realizzazione del progetto in esame risulta essere in zone con valori di accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag) compresa tra 0,075-0,100 g e 0,100-0,125 classificabili come zona 3.

### *8.2.1 Impatti sulla componente litosfera*

Gli impatti potenziali relativi al suolo e sottosuolo riguardano principalmente:

- Occupazione del suolo da parte dei mezzi adibiti all'approntamento delle aree di cantiere, di installazione dei pannelli fotovoltaici e della sotto-stazione elettrica di utenza;
- Modifiche geomorfologiche legate allo scotico ed al livellamento dei terreni tramite rilevati necessari alla realizzazione delle opere previste (installazione dei pannelli, realizzazione dei caviddotti, realizzazione della viabilità, realizzazione della sotto-stazione di utenza ecc.);
- Rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di idrocarburi presenti nei serbatoi dei mezzi di cantiere a seguito di incidente.

Per quanto riguarda le modifiche geomorfologiche, queste saranno riconducibili ai lavori di pulizia e livellamento del terreno mantenendo pressoché inalterata la conformazione morfologica dei luoghi.

Dall'esame della documentazione disponibile e delle considerazioni svolte nella Relazione Geologica, possono escludersi fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali; inoltre non si riscontra la presenza di strutture tettoniche superficiali che possano interessare i costruendi manufatti.

Il terreno rimosso sarà, per quanto possibile, riutilizzato per ripristinare i luoghi alla fine dei lavori. L'eventuale quantitativo in esubero verrà inviato a smaltimento o recupero da ditte autorizzate.

Si precisa, comunque, che la gestione delle terre e delle rocce seguirà quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e riportato nel Piano presente nella documentazione progettuale come predisposto dal DPR 120/2017.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di cantiere avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

In fase di esercizio, non si può parlare di occupazione del suolo nel senso stretto del termine in quanto, come già approfondito nel Quadro Progettuale, la tipologia di impianto che si intende sviluppare consentirà di sfruttare il suolo per usi agronomici. Pertanto, le uniche parti che verranno "consumate" in maniera irreversibile riguardano la quota parte di sottostazione elettrica della società proponente. Si tratta dello 0,39% della superficie totale per cui, per quanto irreversibile, si può ritenere trascurabile.

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di esercizio (per servizi di manutenzione e pulizia dei pannelli o di sfalcio e potatura di vegetazione spontanea nonché delle fasce arboree perimetrali) avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

### 8.3 Ambiente idrico

L'ambiente idrico è costituito da acque superficiali e acque profonde o sotterranee. L'acqua di origine atmosferica arriva al suolo sotto forma di pioggia, neve, grandine, rugiada o brina. L'acqua che sfugge poi ai processi di evaporazione può in parte raccogliersi in torrenti e fiumi (deflusso superficiale) e in parte penetrare sotto la superficie, dando origine al deflusso sotterraneo nel suolo e nelle falde idriche. All'acqua atmosferica si aggiunge anche quella che emerge attraverso le sorgenti che sgorgano nell'ambito del bacino idrografico. Attraverso il reticolo idrografico minore e maggiore una certa percentuale dell'acqua sia superficiale che sotterranea arriva al mare.

Il P.A.I. della Regione Sicilia distingue i bacini idrografici di tutti i corsi d'acqua aventi sbocco a mare e le aree comprese tra una foce e l'altra, raggruppandoli, dal punto di vista geografico, nei tre versanti siciliani: settentrionale, meridionale ed orientale.

Come già riportato nel Quadro di Riferimento Programmatico l'impianto si colloca tra i bacini idrografici del versante meridionale ed in particolare all'interno del bacino idrografico identificato col numero **054 – Fiume Arena**.

La rete idrografica che caratterizza tali bacini, dipende ovviamente dalla natura dei terreni affioranti, risultando tanto maggiore quanto meno permeabili sono i terreni stessi, quindi quanto maggiormente diffuso è il ruscellamento superficiale.

Per quanto concerne il bacino del Fiume Arena, la rete idrografica presenta un andamento “pinnato” nella porzione nord-orientale per poi divenire dendritico nella parte dove i terreni presentano caratteristiche litologiche incoerenti.

Il corso d’acqua è denominato F.Grande nel suo tratto di monte, F.Delia nel tratto centrale e F.Arena nel tratto finale. L’asta è lunga 48 km si presenta a meandri incassati, con due distinti gradi di maturità evolutiva: uno stadio più maturo nella parte terminale, dopo lo sbarramento, ed uno stadio meno maturo a monte del Lago della Trinità dove il fondo vallivo non è minimamente calibrato.

### *8.3.1 Impatti sulla componente ambiente idrico*

Nell’analisi dello stato di fatto della componente in oggetto, si è visto, dallo studio specialistico effettuato per la verifica del rischio idraulico, che il sito FV02 risulta interessato da scenari di allagamento per piene duecentennali.

L’opera risulta comunque compatibile con tali fenomeni di allagamento rispettando alcune prescrizioni costruttive che consentiranno di lasciare invariato il naturale deflusso delle acque (realizzazione di canalette di drenaggio lungo la viabilità, realizzazione di rilevati per consentire una sopraelevazione delle platee di fondazione ove verranno collocate alcune apparecchiature elettriche come MVPS ecc.).

Non si prevede, infine, alcun tipo di impermeabilizzazione segnalando che la viabilità verrà realizzata in semplice terra battuta e i pilastri delle strutture di sostegno verranno infissi nel terreno senza alcuna necessità di realizzare appoggi in cls.

Durante la fase di movimentazione terra per scavi e riporti si potrà verificare la temporanea modifica delle vie di circolazione delle acque di ruscellamento superficiale, senza tuttavia mai modificare il reticolo idrografico, in quanto gli impluvi e i canali più significativi non rientrano nelle aree di cantiere.

Potenziati interazioni con i flussi idrici superficiali e sotterranei sono connesse all’infissione dei pali di sostegno nel terreno per le strutture metalliche ed agli scavi per realizzare le fondazioni delle cabine elettriche, della stazione elettrica di utenza e per la posa dei cavi. Tali scavi, necessari per la realizzazione delle opere elencate, saranno comunque di profondità contenuta e non interesseranno corpi idrici superficiali e sotterranei.

La movimentazione del terreno potrà determinare solo l’aumento della torbidità delle acque di ruscellamento superficiale che andranno a confluire negli impluvi maggiori, ma non influirà sulla loro qualità complessiva.

Per quanto concerne il consumo delle acque, queste saranno quelle necessarie ad irrigare le aree destinate alla piantumazione delle specie arboree tra i tracker e che andranno a costituire le fasce perimetrali dei sottocampi per la mitigazione dell’impatto visivo.

Non sono previsti scarichi di reflui sanitari in quanto in fase di cantiere si prevede l’utilizzo di bagni chimici destinati agli operai che saranno comunque dismessi una volta chiuso il cantiere.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di cantiere avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

In fase di esercizio si prevedono impatti legati all'uso dell'acqua per la pulizia dei pannelli (stimato in circa 550 mc/anno) e irrigazione delle piantumazioni delle fasce arboree perimetrali (stimato in circa 150/160 mc/anno per le piante nuove per i primi 5 anni e stimato in circa 14/15 mc/anno per gli ulivi espantati e reimpiantati per i primi 2 anni).

Non sono previsti prelievi diretti da falda e/o da pozzo ma il proponente si rende disponibile a prevedere un impianto di irrigazione che approvvigionerà l'acqua da laghetti artificiali di raccolta delle acque piovane tra l'altro già esistenti in alcuni dei terreni di sua proprietà.

Per quanto concerne il rischio idraulico valutato, come detto per la fase di cantiere, saranno realizzati degli accorgimenti al fine di mantenere inalterato il naturale deflusso delle acque.

Per quanto concerne gli scarichi idrici, l'unico scarico atteso in fase di esercizio è quello delle acque meteoriche che saranno gestite in accordo alla normativa vigente. Per quanto concerne le acque reflue civili nell'area della stazione 220/30 kV, queste saranno raccolte in fossa settica dedicata ed inviate a smaltimento come rifiuto.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di esercizio e manutenzione dell'impianto avrà una durata limitata (circa 3 volte all'anno) e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

### 8.4 Ambiente biologico

Per quanto riguarda la sotto-componente **Flora** e **Vegetazione** presente nelle aree di progetto, da sopralluoghi si è evinto che la vegetazione presente non corrisponde esattamente a quanto riportato nelle carte relative all'uso del suolo.

Le superfici oggetto di progetto dal punto di vista agricolo, sono caratterizzati principalmente dai seguenti usi del suolo:

- seminativo, ricopre il 59,94 % della superficie totale;
- vigneto, ricopre il 27,90 % della superficie totale;
- incolto, ricopre il 5,70 % della superficie totale;
- ex uliveto, ricopre il 4,07 % della superficie totale;
- vigneto abbandonato, ricopre il 3,61 % della superficie totale;
- uliveto, ricopre il 1,21 % della superficie totale;
- tare ed acque, ricopre il 0,57% della superficie.

Del tutto assenti le formazioni boschive ed a Macchia Mediterranea, sono presenti alcuni habitat.

Da un punto di vista qualitativo, la flora dell'area in oggetto è costituita da una vegetazione ampiamente diffusa nel territorio siciliano ed estremamente comune.

Per quanto riguarda la sotto-componente **Fauna**, le analisi della fauna elaborate dal dott. Agronomo Giuseppe D'Angelo e ivi riportate nella Relazione specialistica Pedo-Agronomica allegata al presente Studio, hanno preso maggiormente in considerazione tutte le classi di vertebrati (pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi), attingendo informazioni sia dai dati bibliografici che dalle indagini di tipo "naturalistico".

Il tipo di indagine naturalistico si basa:

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

- osservazioni dirette (avvistamenti con e senza binocolo);
- rilevamento di segni di presenza diretti (punti di ascolto) e indiretti (tracce e segni come: impronte, feci, aculei, peli, resti di pasto, ritrovamento di carcasse, ricerca di tane e di siti di nidificazione, svernamento, sosta, etc.),
- interviste a persone legate al territorio (contadini, allevatori e cacciatori).

La situazione faunistica riscontrabile all'interno dell'area d'impianto, e nelle sue immediate vicinanze, vista anche la relativa povertà degli habitat presenti, risulta fortemente condizionata dall'intervento antropico.

La notevole attività agricola e l'estrema antropizzazione del territorio, hanno infatti comportato una diminuzione progressiva della diversità biologica vegetale e, di conseguenza, della diversità faunistica, a favore di quelle specie particolarmente adattabili ed appetibili all'uomo. Difatti, qui la poca fauna vertebrata esistente è particolarmente comune e diffusa nell'isola, facilmente adattabile, dall'ampia valenza ecologica e per lo più di scarso interesse naturalistico questo perché l'area interessata, ricade all'interno di una vasta zona agricola.

Per quanto riguarda gli **Ecosistemi**, all'interno dell'area di interesse del progetto sono individuabili tre differenti unità ecosistemiche: aree boschive, colture agricole e aree antropizzate.

Gli ecosistemi delle aree boschive sono fortemente influenzati dalla presenza antropica circostante, che ha ridotto molto l'estensione di queste zone per favorire le colture agricole, con un'ulteriore semplificazione e perdita di biodiversità degli ecosistemi agricoli.

### **8.4.1** *Impatti sulla componente ambiente biologico*

In fase di cantiere di dismissione dell'impianto, l'impatto sulla flora, in teoria, sarebbe riconducibile al danneggiamento e/o alla perdita diretta di habitat e di specie floristiche dovuto alla realizzazione della viabilità e dell'installazione delle strutture portanti dei pannelli.

Tuttavia, come si è esplicitato sopra, l'area di interesse del progetto non presenta associazioni vegetazionali e specie floristiche di particolare interesse, essendo l'area essenzialmente votata a seminativo.

Si ribadisce che in caso di presenza di vigneti e/o oliveti questi verranno espianati e ripiantati in aree adiacenti in modo da mitigare l'eventuale impatto ad esso associato.

In definitiva, alla luce delle verifiche e delle misure di mitigazione che si adotteranno l'intervento può ritenersi compatibile per quanto attiene le componenti floristiche-vegetazionali.

Per quanto concerne l'impatto sulla fauna, in questo caso sarebbe riconducibile alla perdita di habitat, al rumore e alla produzione di polveri.

Come già detto per la componente flora, anche in questo caso si rileva che le operazioni di cantiere non saranno tali da apportare danni irreversibili alla componente fauna. Si prevede, difatti, ove siano state individuate aree classificate come habitat naturali di lasciare la vegetazione ivi presente indisturbata agevolandone l'evoluzione naturalmente, in quanto costituiscono aree ideali per lo sviluppo e lo stanziamento della fauna locale.

Solo il rumore prodotto potrebbe temporaneamente allontanare le specie faunistiche presenti o di passaggio ma trattandosi di un disturbo di modesta intensità non si rilevano, anche in questo caso, danni rilevanti.

Eventuale uccisione di fauna selvatica è legata principalmente alla circolazione dei mezzi di cantiere. Verranno quindi assunte opportune misure di mitigazione come limitazione della velocità dei mezzi e recinzione dell'area di cantiere al fine di ridurre quanto più possibile l'incidenza su questo aspetto.

In fase di esercizio si ritiene che gli impatti potenziali siano legati principalmente al:

- rischio del fenomeno "abbagliamento";
- rischio legato all' "effetto acqua" o "effetto lago"

Per quanto riguarda il possibile fenomeno di "abbagliamento", è noto che gli impianti che utilizzano l'energia solare come fonte energetica presentano possibili problemi di riflessione ed abbagliamento, determinati dalla riflessione della quota parte di energia raggianti solare non assorbita dai pannelli. Si può tuttavia affermare che tale fenomeno è stato di una certa rilevanza negli anni passati, soprattutto per l'uso dei cosiddetti "campi a specchio" o per l'uso di vetri e materiali di accoppiamento a basso potere di assorbimento. Esso, inoltre, è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici. Vista l'inclinazione contenuta dei pannelli (pari mediamente a circa 60°), si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo nudo.

Inoltre i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento.

Per eventuali approfondimenti si faccia riferimento alla relazione ARRPDOR02-00 - Relazione ostacoli alla navigazione aerea allegata al Progetto Definitivo.

Il rischio denominato "effetto lago" può comportare confusione nell'avifauna a causa dell'aspetto dei pannelli che presentando una colorazione sui toni del blu possono essere confusi per una superficie lacustre.

Tale fenomeno nel caso di insediamenti isolati non incide certamente sulle rotte migratorie ma può risultare molto impattante nel caso di impianti molto estesi che occupano intere porzioni di territorio.

Questi impianti, infatti, potrebbero attrarre tali specie che per abbeverarsi oppure possono deviarne le rotte e causare morte di individui esausti dopo una lunga fase migratoria, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra. Ciò sarebbe ancora più grave in considerazione del fatto che i periodi migratori possono corrispondere con le fasi riproduttive e determinare, sulle specie protette, imprevisti esiti negativi progressivi.

### 8.5 Ambiente umano

Le aree oggetto dell'impianto fotovoltaico, così come testimoniato dai certificati di destinazione urbanistica, sono aree ad uso agricolo. Pertanto non determina elementi di rischio per la **pubblica incolumità** se non quelli limitati all'attività agricola.

Da un punto di vista **demografico**, i Comuni interessati dall'impianto fotovoltaico oggetto del presente SIA sono tutti in provincia di Trapani e nello specifico: Mazara del Vallo (sotto-campi fotovoltaici), Castelvetro (per la sola parte di cavidotto MT) e Santa Ninfa (impianto di utenza e di rete).

L'**attività economica** in Sicilia, dalla primavera del 2021, è tornata a crescere dopo il calo dovuto alla più grave pandemia dell'ultimo secolo, favorita dall'accelerazione della campagna di vaccinazione e dal progressivo

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

allentamento delle misure di restrizione. Per il primo semestre dell'anno l'indicatore trimestrale dell'economia regionale (ITER), elaborato dalla Banca d'Italia, segnala un'espansione del PIL siciliano di circa il 7%, una crescita robusta ma lievemente inferiore a quella media italiana.

La ripresa dell'attività economica si è riflessa in un miglioramento dei livelli occupazionali. Nel settore privato non agricolo, nei primi otto mesi dell'anno, è stato attivato, al netto delle cessazioni, un numero di posti di lavoro alle dipendenze superiore anche a quello realizzato nello stesso periodo del 2019, in particolare nei settori maggiormente colpiti dall'emergenza sanitaria (turismo e servizi ricreativi) e in posizioni con contratti a termine. La creazione di posti di lavoro ha coinvolto anche i giovani e le donne. Il ricorso da parte delle imprese alle misure di integrazione salariale si è ridotto rispetto a quanto osservato nella fase acuta della pandemia, ma rimane ancora elevato.

Nel caso della valutazione della sotto-componente **Paesaggio**, è stato analizzato il territorio nel suo complesso individuando l'eventuale presenza di zone di particolare pregio e allo stesso tempo zone di degrado.

L'impianto e le opere di connessione annesse si estendono occupando aree appartenenti ai comuni di Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa in provincia di Trapani.

In questi territori è prevalente la vocazione agricola ed in particolare sono presenti colture a vigneto. Non si rilevano aree con particolare pregio vegetazionale se non all'interno di Parchi e Riserve che risultano comunque lontani dall'area di intervento.

Da un punto di vista di "visibilità" dell'impianto, l'impatto ha sicuramente una sua rilevanza. È da sottolineare, però, che nelle immediate vicinanze i sotto campi non si rilevano centri abitati e punti panoramici.

Sintetizzando si evince che:

- Le aree che saranno occupate dai sotto-impianti e/o dai cavidotti e dalla stazione di utenza fanno parte del paesaggio agrario. Gli interventi di mitigazione previsti riguardano, tra l'altro, la piantumazione di piante autoctone e la realizzazione di fasce arboree lungo i perimetri delle recinzioni dei terreni adibiti a parco fotovoltaico. Per i terreni dove oggi risultano piantagioni a vigneto, si prevede che questi vengono espianati dai proprietari e rimpiantati in altri terreni vicini o appartenenti alla stessa Provincia mentre per quanto riguarda i terreni ove risultano coltivazioni di ulivo, questi verranno espianati e rimpiantati nella fascia di mitigazione perimetrale;
- Le aree dei sotto-impianti e/o dei cavidotti non rientrano nella perimetrazione delle aree tutelate di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04 ad eccezione di alcune parti/tratti che risultano rientranti nella fascia di rispetto di 150 metri dal fiume definita dalla Legge 431/1985 (di cui all'attuale art. 142 comma 1 lett.c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.). In tal caso si prevede che i tratti di cavidotto interessati da tale vincolo, non interferiranno con l'elemento idrografico in quanto la tipologia di intervento è del tipo interrato sfruttando la viabilità esistente.
- Le aree non sono interessate da alcun tipo di vincolo archeologico. Soltanto uno dei sotto-impianti risulta nelle vicinanze di un'area di interesse archeologico ma non interferisce in alcun modo con la stessa. Ad ogni buon conto, così come richiesto dalla Sovrintendenza dei Beni Culturali della Provincia di Trapani, sono stati effettuati dei saggi preliminari e valutato il rischio archeologico. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica;
- Le aree e i cavidotti non interessano alcuna area istituzionalmente tutelata (ZPS o SIC).

### 8.5.1 Impatti sulla componente ambiente umano

La fase di costruzione dell'impianto fotovoltaico favorirà la creazione di posti di lavoro all'interno della popolazione attiva del territorio interessato e dei Comuni limitrofi, essendo previsto l'impiego di aziende locali ai fini della realizzazione delle opere civili della viabilità.

Pertanto, la domanda di manodopera favorirà la riduzione del tasso di disoccupazione che per la provincia di Trapani è del 16% (dati ISTAT 2021).

Nella fase di costruzione dei sottocampi fotovoltaici che avrà una durata di 14 mesi si prevede l'impiego di n. 108 persone nella fase di picco del cantiere.

Da un punto di vista di salute pubblica, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, non si ritiene che possano esserci impatti rilevanti in tal senso.

In fase di esercizio, si è individuato nel rumore e nelle radiazioni elettromagnetiche le uniche fonti di possibile impatto su questa componente nella fase di esercizio.

Nel caso di impatto acustico, si è già evidenziata l'assenza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze degli impianti trattandosi di suoli prettamente ad uso agricolo.

Per limitare le emissioni di radiazioni elettromagnetiche verranno eseguiti tutti gli interventi (schermature ecc.) previsti dalla normativa vigente al fine di mitigare e limitare i possibili impatti derivanti da questa componente.

L'impatto effettivo sarà, infine, stimato in base a indagini specialistiche in corso di esercizio in modo da valutare che la diffusione delle emissioni rientri nei limiti normativi vigenti.

Focalizzando a questo punto, invece, l'attenzione sulla sotto-componente Paesaggio, in fase di cantiere e di dismissione dell'impianto, gli impatti che si determineranno saranno principalmente legati alle lavorazioni proprie del cantiere.

La visibilità delle attrezzature necessarie alla realizzazione dell'impianto durante la fase di costruzione è assolutamente trascurabile. Le macchine per i movimenti di terra e per gli scavi saranno visibili esclusivamente dall'interno dell'area di cantiere. Le azioni preliminari connesse alla realizzazione delle infrastrutture di accesso all'area (strade e piazzole), e alle fasi di lavoro riferite a fondazioni e cavidotti produrranno un impatto visuale di modesta entità nelle immediate vicinanze del sito. L'impatto visivo causato sarà limitato nello spazio e nel tempo e sarà pertanto poco significativo.

L'impatto visivo in fase di esercizio è stato valutato predisponendo una specifica Relazione Paesaggistica.

Sono stati analizzati i punti di maggior visibilità dei più vicini centri abitati e delle aree di particolare pregio paesaggistico. Nella maggior parte dei casi da tali punti si sono rilevate ostruzioni (per lo più morfologiche dato che è stata creata una mappa di intervisibilità attraverso l'uso del modello digitale del terreno della Regione Sicilia) per cui in quei casi l'impatto visivo è risultato nullo. Solo in pochi casi, tenendo presente che la rilevazione è approssimativa dato che il modello utilizzato non tiene conto di ostruzioni dovute a vegetazione, edificato, manufatti e altri ostacoli di varia natura, antropica e non, la linea diretta di visibilità simulata non ha evidenziato ostruzioni.

Ma è possibile, comunque, affermare che in quei casi la notevole distanza dall'impianto anche in condizioni atmosferiche favorevoli consentirebbe la visione della sola fascia arborea perimetrale.

Nei punti di vista più significativi (strade panoramiche, viabilità storiche e nelle immediate vicinanze dell'area di inserimento dell'impianto) sono stati elaborati dei fotoinserti al fine di mostrare l'efficacia della mitigazione dell'impatto visivo grazie all'utilizzo di una fascia arborea perimetrale con piante autoctone opportunamente selezionate in fase di studio agronomico.

### 8.6 Ambiente fisico

Per quanto riguarda la sotto-componente **Rumore e Vibrazioni**, la Regione Sicilia non è ancora dotata di una legge regionale che regoli i criteri e gli aspetti procedurali che riguardano l'acustica, come previsto dalla legge quadro 447/1995. L'11 Settembre 2007 sono state emanate "Linee-guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana", pubblicate sulla Gazzetta ufficiale della regione Siciliana del 19 Ottobre 2007, n. 50.

Per quanto riguarda l'area di indagine, né il comune di Mazara del Vallo, né quelli di Castelvetro e Santa Ninfa hanno provveduto alla predisposizione del piano di zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi del DPCM 14/11/97. In mancanza di tale atto pianificatorio, come stabilito dalla Legge Quadro, si applicano, ai sensi dell'art. 8 del DPCM 14/11/97, i limiti di cui all'art. 6, comma 1 del DPCM 01/03/91.

L'area di progetto ricade in un contesto di aperta campagna destinato per lo più ad attività agricole di tipo estensivo.

La tipologia di impianto che si vuole realizzare non genera alcun tipo di rumore e inoltre non si individuano recettori sensibili presso i quali stimare le immissioni.

Infine, dallo studio dei Piani regolatori dei Comuni interessati, non sembra sia prevista la realizzazione di insediamenti residenziali nelle aree limitrofe alle aree destinate all'impianto in oggetto.

Infine, per quanto concerne le **radiazioni elettromagnetiche**, quelle previste per l'impianto fotovoltaico e le Opere di Utenza e di Rete, sono direttamente connesse alle opere elettriche previste per la realizzazione dell'impianto che sono:

- Moduli fotovoltaici;
- MVPS (Power Station);
- Rete BT in cavi interrati e interna ai sottocampi;
- Rete MT in cavi interrati di collegamento tra i vari sottocampi;
- Stazione di trasformazione 30/220 kV;
- Breve collegamento a 220 kV con cavo interrato tra la stazione di trasformazione e la futura Stazione di Smistamento 220 kV di proprietà di TERNA;
- Stallo 220 kV da realizzarsi nella futura stazione di TERNA.

Per quanto concerne, invece, le principali sorgenti di radiazioni elettromagnetiche presenti ad oggi nelle aree in esame sono rappresentate dalle linee elettriche aeree che attraversano la porzione di territorio destinata alla realizzazione delle opere di connessione.

Si precisa che il tipo di radiazioni che si andranno a valutare sono del tipo non ionizzanti, poiché le uniche associabili alle opere da realizzare e presenti in campo.

I valori limite sono individuati dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti":

- 100  $\mu$ T come limite di esposizione, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;
- $\mu$  T come valore di attenzione, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine;
- 3  $\mu$  T come obiettivo di qualità, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine.

### 8.6.1 Impatti sulla componente ambiente fisico

Le emissioni di rumore sono legate alla presenza e al passaggio di attrezzature e macchinari necessari all'installazione dei pannelli fotovoltaici sulle strade e gli accessi esistenti, nonché alle attività di apertura e costruzione delle opere accessorie.

Le vibrazioni connesse all'utilizzo delle suddette apparecchiature sono circoscritte e relative alla zona interessata dai lavori.

Considerando che le attività di realizzazione dell'opera saranno diurne, limitate nel tempo e localizzate all'interno del sito di cantiere, le emissioni legate alla fase di cantiere forniranno un contributo paragonabile a quello delle macchine operatrici della zona rurale. Si ritiene pertanto trascurabile l'impatto che si andrà a generare.

In fase di esercizio gli impianti verranno realizzati in zone agricole dove l'assenza di recettori sensibili e, di fatto, la caratteristica intrinseca dei pannelli fotovoltaici a non emettere alcun tipo di rumore in fase di esercizio, portano a confermare che l'impatto acustico in questa fase può definirsi trascurabile.

Per quanto attiene alle radiazioni elettromagnetiche, durante la fase di realizzazione dell'opera non si riscontrano emissioni rilevanti per questa sotto-componente.

In fase di esercizio sono state valutate in una specifica relazione specialistica le radiazioni elettromagnetiche che potrebbero generarsi.

In particolare si evince che:

- Nella certificazione dei moduli fotovoltaici alla norma CEI 82-8 (IEC 61215) non sono comunque menzionate prove di compatibilità elettromagnetica, poiché assolutamente irrilevanti.
- Gli inverter sono apparecchi che al loro interno utilizzano un trasformatore ad alta frequenza per ridurre le perdite di conversione. Essi pertanto sono costituiti per loro natura da componenti elettronici operanti ad alte frequenze. D'altro canto il legislatore ha previsto che tali macchine, prima di essere immesse sul mercato, possiedano le necessarie certificazioni a garantirne sia l'immunità dai disturbi elettromagnetici esterni, sia le ridotte emissioni per minimizzarne l'interferenza elettromagnetica con altre apparecchiature elettroniche posizionate nelle vicinanze o con la rete elettrica stessa (via cavo).
- Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre:

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

- per quel che riguarda il campo di induzione magnetica il calcolo nelle varie sezioni di impianto ha dimostrato come non ci siano fattori di rischio per la salute umana a causa delle azioni di progetto, poiché è esclusa la presenza di recettori sensibili entro le fasce per le quali i valori di induzione magnetica attesa non sono inferiori agli obiettivi di qualità fissati per legge; mentre il campo elettrico generato è nullo a causa dello schermo dei cavi o assolutamente trascurabile negli altri casi per distanze superiori a qualche cm dalle parti in tensione.
- Considerando che nelle cabine di trasformazione d'impianto e nella cabina di utenza non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'intera area dell'impianto fotovoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana.

### 9 Stima degli impatti ambientali

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Per poter studiare in maniera approfondita gli impatti che effettivamente avranno un peso significativo sulle componenti ambientali individuate, si è determinata la cosiddetta **significatività degli impatti**.

Quest'ultima deriva dall'analisi di determinati aspetti delle singole componenti ambientali quali:

- *Sensibilità* propria della componente all'interno dell'area di studio (e.g. presenza di elementi paesaggistici di particolare pregio)
- *Generazione di ricadute dannose* sulla componente ambientale da parte del progetto (e.g. depauperamento delle risorse socio-economiche).

In base a questa valutazione si definisce come di seguito la Significatività degli Impatti:

- *Nulla*: non sono da prevedersi impatti né nella fase di cantiere né in quella di esercizio;
- *Non Significativa*: gli impatti, seppur possibili, sono considerati trascurabili sia per entità che per durata;
- *Significativa*: gli impatti sono considerati probabili ed a medio/lungo termine.

Di seguito si riporta una matrice di individuazione della **Significatività degli impatti** in base alla valutazione dei fattori "**Sensibilità**" e della "**Generazione di ricadute dannose**":

GENERAZIONE RICADUTE	SENSIBILITA'		
	Bassa	Media	Alta
Trascurabile	Nulla	Nulla	Nulla
Bassa	Nulla	Non significativa	Non significativa
Media	Non significativa	Non significativa	Significativa
Alta	Non significativa	Significativa	Significativa

Tabella 1 - Matrice di Significatività degli Impatti

Nel seguito si riporta la disanima dei risultati matriciali della sensibilità degli impatti per ogni componente ambientale esaminata:

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

ATMOSFERA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	media	bassa
SIGNIFICATIVITA'	nessuna	non significativa (impatto positivo)	nessuna

LITOSFERA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	alta	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	significativa	non significativa

AMBIENTE IDRICO	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	bassa	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	non significativa	non significativa

PAESAGGIO	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	alta	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	significativa	non significativa

FLORA E FAUNA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	media	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	non significativa	non significativa

SALUTE PUBBLICA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	trascurabile	trascurabile	trascurabile
SIGNIFICATIVITA'	nessuna	nessuna	nessuna

RUMORE E VIBRAZIONI	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	bassa	bassa
SIGNIFICATIVITA'	nessuna	nessuna	nessuna

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	bassa	bassa
SIGNIFICATIVITA'	nessuna	nessuna	nessuna

Nel seguito si riporta una sintesi dell'analisi qualitativa degli impatti nelle diverse fasi di Cantiere [C], Esercizio [E] e Dismissione [D].

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Componente Ambientale	Significatività degli Impatti	Fase	Note
Atmosfera	Non significativa	C/D/E	Pur esistendo, nell'intorno della aree occupate dai sotto impianti fotovoltaici, ambiti "sensibili" all'inquinamento atmosferico (e.g. centri abitati) si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento atmosferico, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. Le uniche emissioni previste sono riconducibili al traffico veicolare dei mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e alle emissioni di polveri legate alle attività di scavo. Gli impatti sono da ritenersi quindi trascurabili e di impronta piuttosto positiva in mero alle mancate emissioni dovute alla realizzazione di un impianto da fonte energetica rinnovabile.
Ambiente idrico	Non significativa	C/D/E	Pur esistendo, nell'intorno della aree occupate dai sotto impianti fotovoltaici, ambiti "sensibili" all'inquinamento idrico (e.g. presenza del fiume Delia) si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento idrico, non essendo previsto l'utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti e localizzandosi lontano dai corpi idrici superficiali. Il progetto inoltre prevede un consumo limitato di acque di falda destinato all'irrigazione delle piantumazioni delle fasce arboree lungo le perimetrazioni dei sotto-campi fotovoltaici. Non è previsto, invece, l'utilizzo di sostanze potenzialmente dannose per la falda acquifera. Non sono previsti scarichi se non reflui civili in fase di cantiere derivanti dalla presenza del personale operativo. Gli impatti possono quindi da ritenersi trascurabili.
Suolo e sottosuolo	Significativa	C/D/E	La tipologia di impianto che si intende sviluppare consentirà di sfruttare il suolo per usi agronomici. Pertanto le uniche parti che verranno "consumate" in maniera irreversibile riguardano la quota parte di Sottostazione Elettrica della società proponente. Si tratta dello 0,39% della superficie totale per cui, per quanto irreversibile, si può ritenere trascurabile. Esiste una documentazione specialistica secondo norma relativa alla gestione delle terre e rocce di scavo presente tra le relazioni del presente progetto. In fase di esercizio il suolo occupato sarà solo quello minimo indispensabile alle fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria. Si prevede in ogni caso misure di mitigazione per minimizzare gli impatti su questa componente.
Vegetazione, flora fauna ed ecosistemi	Non Significativa	C/D/E	Non si prevedono impatti significativi in fase di cantiere in quanto le aree interessate dal progetto sono essenzialmente ad uso agricolo talvolta incolto. Nel caso di presenza di vigneti e/ulivi, si prevede l'espianto degli stessi e la ripiantumazione in aree adiacenti. L'inserimento di essenze arboree tipiche del luogo per la realizzazione delle fasce arboree lungo le perimetrazioni dei sotto-campi fotovoltaici produrrà sicuramente un miglioramento vegetativo allo stato dei luoghi. Si tratta, altresì, di un impianto agrovoltaiico che integra il fotovoltaico nell'attività agricola mediante installazione di pannelli solari, che permetteranno di produrre energia e al contempo di continuare con l'attività di coltivazione ed allevamento di animali. Non si prevedono impatti significativi sulla fauna non intersecando aree naturali o protette e corridoi ecologici.
Paesaggio	Significativa	C/D/E	Il progetto non risulta in contrasto con i piani e programmi locali e sovralocali vigenti. Opportune misure di mitigazione verranno applicate per ridurre al minimo l'impatto visivo delle opere sulla componente ambientale paesaggio.
Rumore e vibrazioni	Nulla	E	Il rumore prodotto dalle apparecchiature risulta trascurabile sia in fase di cantiere che di esercizio non essendo presenti, altresì, recettori potenzialmente sensibili al rumore prodotto.
Radiazioni elettromagnetiche	Nulla	E	Gli studi condotti per le opere di in progetto per valutare l'intensità del campo magnetico hanno mostrato il pieno rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa.
Ambiente socio-economico	Nulla		Il progetto è stato redatto in accordo ai piani ed ai programmi urbanistici locali e sovralocali vigenti.
Salute Pubblica	Nulla		Per la natura stessa dell'intervento in progetto, l'incidenza su tale componente è da ritenersi nulla

L'indagine per la caratterizzazione del territorio in cui è prevista l'installazione dei diversi sotto-impianti fotovoltaici ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate alla realizzazione del

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

progetto. A tal proposito, considerando le caratteristiche peculiari dell'opera così come riportato nel quadro di riferimento progettuale, si può osservare che le azioni progettuali rilevanti per i loro effetti ambientali, incidono direttamente su suolo ed uso del suolo e sul paesaggio.

Le altre componenti ambientali subiscono un impatto praticamente nullo o trascurabile.

La fase precedente d'individuazione dei possibili impatti ha permesso, quindi, di identificare le componenti ambientali potenzialmente perturbabili dall'inserimento dell'opera, quali:

- Litosfera (suolo e sottosuolo);
- Ambiente Umano (Paesaggio).

L'operazione successiva all'individuazione degli impatti potenzialmente significativi è la loro stima in termini quantitativi. Pertanto nel seguito si è proceduto ad una analisi più dettagliata delle componenti ambientali più impattate identificate nei paragrafi precedenti e ad una loro valutazione con un metodo matriciale.

La valutazione degli impatti ambientali di un'opera sull'ambiente può essere condotta mediante diverse metodologie: metodi ad hoc, overlay mapping (i.e. carte tematiche), metodi causa-condizioni-effetto, come i network e le matrici coassiali, ed i metodi matriciali classici. Questi ultimi sono i più utilizzati per la facilità di rappresentazione delle relazioni che intercorrono tra le azioni legate al progetto, detti anche **fattori ambientali**, e gli impatti ambientali, che esse generano sulle diverse **componenti ambientali**.

Nello specifico si sono individuate le seguenti attività (fasi realizzative) suddivise per ogni fase di lavorazione e che incideranno sulle componenti ambientali sensibili sulle quali è stata definita una significatività degli impatti derivanti da esso. Per ogni attività è stato poi individuato il fattore ambientale correlato ad essa.

FATTORI		ATTIVITA'												
		Emissione di polveri e fumi	Traffico veicolare pesante	Rilascio inquinanti nel suolo	Modifiche morfologiche del terreno	Modifiche pedologiche del terreno	Produzione terre e rocce da scavo	Produzione di rifiuti	Movimenti terra	Occupazione del suolo	Modifiche destinazione d'uso del suolo	Modifica del drenaggio delle acque	Alterazione dello skyline	Incidenza della visione e/o percezione
CANTIERE	Sistemazione e pulizia del terreno	x	x		x	x	x	x	x	x				
	Viabilità di progetto	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
	Transito mezzi pesanti	x	x	x										
	Installazione e posa in opera dei tracker e pannelli													
	Recinzione e illuminazione							x	x	x	x	x		
	Opere di mitigazione	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
	Scavo e posa cavidotti	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Scavo e posa volumetrie varie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ESERCIZIO	Presenza impianto e strutture accessi									x	x	x	x	x
	Pulizia dei pannelli		x	x					x					
	Manutenzione impianto		x	x										
DISMISSIONE	Transito mezzi pesanti	x	x	x										
	Rimozione impianto	x	x						x	x	x		x	x
	Rimozione cavi interrati	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	Deposito temporaneo materiali	x		x					x	x	x			

I fattori ambientali di potenziale impatto che un campo fotovoltaico potrebbe indurre sulle componenti ambientali sono stati divisi per le fasi di costruzione e di esercizio.

Per ognuno dei fattori precedentemente elencati è assegnato un valore di magnitudo compreso nell'intervallo tra 1 e 10, a seconda della presumibile entità degli effetti prodotti sull'ambiente: tanto maggiore è il danno ipotizzato, tanto più alto è il numero attribuito. Acquisite, quindi, le informazioni sulle

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

caratteristiche dell'area in esame, i criteri progettuali assunti e gli interventi di mitigazione previsti dal progetto dell'impianto, a ciascun fattore è stato attribuito uno specifico valore detto anche "Magnitudo".

La tabella seguente riporta le "Magnitudo" dei fattori ambientali presi in esame.

NOME	MAGNITUDO		
	Min	Max	Propria
Modifiche pedologiche	1	10	1
Modifiche morfologiche	1	10	1
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	3
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	2
Alterazione dello skyline	1	10	3
Incidenza della visione e/o percezione	1	10	5
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	1	10	2
Produzione di polveri	1	10	2
Produzione di rifiuti	1	10	2
Occupazione del suolo	1	10	4
Rilascio inquinanti nel suolo	1	10	1

Dal punto di vista teorico le interferenze tra i fattori e le componenti ambientali possono essere sia nulle, nel caso di assenza di correlazione, che massime, nel caso di correlazione stretta. Tra questi due casi estremi possono stabilirsi livelli intermedi di correlazione. Assumendo pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori su ciascuna componente, tale valore è stato distribuito, tra i fattori medesimi, proporzionalmente al relativo grado di correlazione; la distribuzione è stata effettuata assegnando al grado massimo di correlazione (livello di correlazione A) un valore doppio rispetto al grado ad esso inferiore (livello B), ed ancora al livello B un valore doppio rispetto a quello C.

Ne consegue per una componente i valori dell'influenza di ogni fattore vanno desunti dalle seguenti equazioni:

$$\Sigma a + \Sigma b + \Sigma c = 10$$

$$a = 2b$$

$$b = 2c$$

dove:

a, b, c, = valori dell'influenza del fattore il cui livello di correlazione è pari rispettivamente ad A, B e C.

Secondo il criterio soggettivo sopra esposto sono state individuate e ponderate le influenze dirette di ogni fattore su ciascuna componente, escludendo quelle indirette o per così dire del secondo ordine, indotte dalla modificazione di una componente ambientale. Nella Tabella seguente sono riportate le influenze ponderali in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'opera in esame.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Componente: Suolo e sottosuolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	A	1,43
Modifiche morfologiche	A	1,43
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	A	1,43
Modifiche del drenaggio superficiale	A	1,43
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Movimentazioni terra e gestione dei riporti	A	1,43
Produzione di polveri	C	0,36
Produzione di rifiuti	B	0,71
Occupazione del suolo	A	1,43
Rilascio inquinanti nel suolo	C	0,36

Componente: Paesaggio		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche pedologiche	C	0,83
Modifiche morfologiche	C	0,83
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,67
Modifiche del drenaggio superficiale		0,00
Alterazione dello skyline	A	3,33
Incidenza della visione e/o percezione	A	3,33
Movimentazioni terra e gestione dei riporti		0,00
Produzione di polveri		0,00
Produzione di rifiuti		0,00

Definite le influenze ponderali “P” di ciascun fattore su ogni componente ambientale, che assumono validità generale qualunque sia il campo fotovoltaico da esaminare, attribuiti a tutti i fattori quei valori “M” legati al caso particolare, il prodotto P·M fornisce il contributo del singolo fattore all’impianto su di una componente.

Alla valutazione di ciascun impatto elementare “Ie” si perviene quindi attraverso l’espressione:

$$I_e = \sum (P_i \cdot M_i)$$

dove:

Ie= impatto elementare su di una componente ambientale

Pi = influenza ponderale del fattore esimo su di una componente ambientale

Mi = magnitudo del fattore -esimo

L’insieme degli impatti complessivi rappresenta l’impatto complessivo dell’opera sul sistema ambientale.

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

La valutazione degli impatti elementari può essere ottenuta con il metodo di analisi matriciale, come prodotto della matrice delle influenze ponderali per la matrice delle magnitudo. Il risultato di tale prodotto fornisce la matrice degli impatti elementari.

Oltre ai valori degli impatti elementari dell'impianto in oggetto, nella Tabella seguente vengono altresì riportati i corrispondenti valori massimi per l'impianto ottenuti con l'impiego delle magnitudo massime di ogni fattore e di quelle minime.

**I risultati mostrano come la componente Paesaggio sia quella che subisce l'impatto maggiore.**

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Suolo e sottosuolo	21,07	10,00	100,00
Paesaggio	33,33	10,00	100,00

### 10 Misure di mitigazione sulle componenti ambientali

In base a quanto esposto e dalle analisi effettuate sulle singole componenti ambientali negli specifici elaborati (si veda la relazione ARRSIAR01-00 - Studio di Impatto Ambientale) si riportano le specifiche misure che verranno assunte al fine di contenere gli impatti ambientali desunti.

L'impatto che risulta maggiormente rilevante per un impianto fotovoltaico è sicuramente quello visivo e paesaggistico sebbene dalle analisi effettuate (si veda la "ARRSSOR11-00 - Relazione paesaggistica" per maggiori approfondimenti) risulti BASSO.

Ad ogni buon conto si ritiene che le opere in progetto possano, grazie all'inserimento delle opere di mitigazione soprattutto per la componente biotica, apportare un beneficio dal punto di vista di rinaturalizzazione dei luoghi che risultano ad oggi fortemente antropizzati e volti a seminativo per lo più incolto e/o abbandonato.

Secondo la terminologia tecnica si definiscono:

"Misure di mitigazione" quegli accorgimenti tecnici finalizzati a ridurre gli impatti prevedibili. Negli studi di analisi ambientale va riportata la descrizione di tali misure, con particolare riferimento alle soluzioni per contenere i consumi di suolo; per ottimizzare l'inserimento dell'intervento nel paesaggio e nell'ecosistema; per effettuare il recupero delle aree coinvolte dalle attività di cantiere. Nel concetto di mitigazione è implicito quello di impatto negativo residuo: questo sarà, quindi, solo mitigato ma non eliminato. L'esistenza di impatti negativi residui è, perciò, da ritenere inevitabile per qualsiasi opera. In questo contesto, il gruppo di lavoro deve interagire con quello di progettazione al fine di migliorare le caratteristiche localizzative e/o tecnologiche del progetto.

#### 10.1 Misure di mitigazione in fase di cantiere e di dismissione

##### **ATMOSFERA**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla in quanto sono di breve durata e limitate all'area di cantiere.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Non sono previste specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare per minimizzare la produzione di polveri si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- si utilizzeranno, dove è consentito, mezzi gommati. I mezzi cingolati saranno utilizzati solo nei casi in cui non ci sia danneggiamento al manto erboso in maniera significativa ed irreversibile;
- periodica annaffiatura delle aree in tempo di secca e pulizia con spazzatrici per la viabilità;
- bagnatura periodica delle gomme degli automezzi;
- regolare manutenzione dei mezzi di cantiere;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi di cantiere;
- accensione dei motori degli automezzi per il tempo minimo necessario al loro utilizzo.

### **LITOSFERA**

Per mitigare il rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti durante la costruzione e dismissione dell'impianto, si prevede di:

- effettuare le operazioni di manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta;
- allestire un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

### **AMBIENTE IDRICO**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività trascurabile in quanto sono di breve durata e limitate all'area di cantiere.

Non sono previste specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per mitigare il rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti durante la costruzione e dismissione dell'impianto, si prevede di:

- effettuare le operazioni di manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta;
- allestire un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

### **FLORA E FAUNA**

Gli impatti su questa componente nelle fasi di cantiere e di dismissione dell'impianto sono da ritenersi non significativi e legati principalmente al rumore e all'emissione di polveri da parte dei mezzi di cantiere.

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

Si ribadisce che le aree destinate all'installazione degli impianti non presentano associazioni vegetazionali e specie floristiche di particolare pregio. Si ravvede, altresì, sottrazione di specie autoctone a causa della forte antropizzazione delle aree essendo votate principalmente a seminativo.

Inoltre le aree non ricadono in aree della Rete Natura 2000 quindi priva di habitat naturali di pregio.

Per quanto concerne la parte di cavidotto che interessa un corridoio da riqualificare così classificato dalla Rete Ecologica Siciliana, si adotteranno le opportune misure di mitigazione per ovviare al disturbo determinato durante la fase di costruzione e di scavo per la realizzazione del cavidotto.

In particolare gli scavi saranno contenuti al minimo necessario e per tempi limitati e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto Definitivo. I moduli fotovoltaici saranno realizzati con fondazioni su pali trivellati o battuti prevedendo quindi riduzione della sottrazione di habitat e di disturbo antropico.

Ulteriori misure di mitigazione previste in queste fasi sulla componente flora e fauna al fine di ridurre quanto più possibile l'incidenza su tale componente sono:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti, uso non contemporaneo di tutti i mezzi e su turnazione limitata nel tempo;
- invito agli appaltatori dei lavori del rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di cantiere;
- realizzazione di una recinzione per delimitare l'area di cantiere.

### **PAESAGGIO**

Gli impatti che si determineranno in queste fasi riguardano principalmente l'operatività del cantiere.

Si possono ottenere fenomeni di inquinamento localizzato già analizzati precedentemente come l'emissione di polveri e rumori, l'inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc. Tali fenomeni indubbiamente concorrono a generare un quadro di degrado paesaggistico già compromesso dall'occupazione di spazi per materiali e attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di costruzione.

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio come di seguito esplicitati:

- Contenimento delle aree di cantiere con opportuna segnaletica di delimitazione delle aree;
- Mantenimento di ordine e pulizie nelle aree di cantiere;
- Ripristino dei luoghi al termine delle lavorazioni.

### **AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO/SALUTE PUBBLICA**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

Per limitare quindi ad esempio il rischio di incidenti per traffico indotto dai mezzi di cantiere si prevede di segnalare le attività alle autorità locali con il dovuto anticipo, gli autisti dei mezzi di cantiere verranno formati nel rispetto delle regole della strada per una guida sicura e responsabile e verranno infine previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica durante gli orari di punta del traffico.

Per tutto ciò che concerne i rischi della salute pubblica legata al rischio legato alla produzione di rumore e polveri si prevedono le stesse misure previste nei paragrafi specifici di rumore e vibrazioni e di qualità dell'aria.

### **RUMORE E VIBRAZIONI**

La principale fonte di rumore in queste fasi è costituita, come si evince dai paragrafi precedenti, dall'aumento del traffico indotto dai mezzi di cantiere.

Il rumore potrà essere fonte di disturbo non solo per la componente antropica ma anche faunistica.

In queste fasi, quindi, le misure di mitigazione previste per minimizzare il disturbo da rumore sono:

- l'uso di macchinari aventi opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno pertanto a norma di legge (in accordo con le previsioni di cui al D.L. 262/2002);
- Operatività dei mezzi solo in orari diurni, non tutti contemporaneamente e su turnazione breve;
- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature.

### **RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla relazione *ARRSIAR01-00 - Studio di Impatto Ambientale* e alla *ARRSSOR07-00 - Relazione sui campi elettromagnetici*).

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

## 10.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio

### **ATMOSFERA**

Gli impatti in questa fase sono da ritenersi positivi in quanto non si ravvedono emissioni se non quelle previste dall'utilizzo dei mezzi per le attività di manutenzione degli impianti e delle fasce arboree presenti lungo le perimetrazioni dei sotto-campi.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non immette in atmosfera particelle inquinanti, ed è pertanto possibile ritenere nullo l'inquinamento atmosferico in fase di esercizio.

Infatti, l'impianto fotovoltaico in oggetto, della potenza nominale di 57,34 MWp e di immissione di circa 49 MWe in grado di produrre a regime una quantità di energia di circa 121.587.674,95kWh/anno, permetterà di evitare ogni anno l'immissione in atmosfera dei valori riportati nella seguente tabella:

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI		
Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate Emissioni
CO <sub>2</sub>	492,2 t/GWh	59.845,12 t/anno
NO <sub>x</sub>	0,303 t/GWh	36,84 t/anno
SO <sub>x</sub>	0,146 t/GWh	17,75 t/anno

Il fattore di emissione specifico è stato calcolato come rapporto fra le emissioni di inquinanti dovute alla produzione di energia elettrica (Fonte: ISPRA, registro nazionale PRTR – anno 2019 aggiornato al 31/01/2021) e la produzione netta di energia elettrica del sistema Italia (Fonte: Statistiche Terna S.p.A. – anno 2019).

Pertanto, non si ravvede necessità di alcuna misura di mitigazione per questa componente ambientale in fase di esercizio.

### LITOSFERA

Per mitigare il rischio di incidenti per sversamento accidentale di sostanze inquinanti si prevedono le stesse misure di mitigazione previste per la fase di cantiere e di dismissione.

Così come approfondito nel paragrafo relativo al “consumo di suolo” nel Quadro Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale, nel caso del progetto proposto solo lo 0,4% della superficie totale sarà destinata a consumo di suolo permanente ossia la quota parte di SSE. Non si prevedono, quindi, misure di mitigazione per la componente suolo in fase di esercizio in quanto si ritiene che la realizzazione dell’impianto agrovoltaiico sia già di per sè mitigativa nei confronti di eventuali impatti negativi che si sarebbero potuti manifestare su tale componente ambientale realizzando un campo fotovoltaico standard.

### AMBIENTE IDRICO

Anche in questa fase gli impatti previsti sono da ritenersi non significativi.

Verranno comunque utilizzati accorgimenti per quanto concerne l’utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e l’irrigazione delle fasce arboree preferendo, ad esempio, l’utilizzo di acqua proveniente da autobotti. Si ribadisce che non verranno utilizzate direttamente acque di pozzo o di falda presenti in loco.

Per la mitigazione del rischio inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti si prevedono le stesse misure di mitigazione previste nelle fasi di cantiere e di dismissione.

### FLORA E FAUNA

Gli impatti previsti in questa fase sono da ritenersi di carattere non significativo e per i quali sono previste importanti misure di mitigazione di seguito riportate:

- realizzazione di inerbimento nella parte inferiore dell’impianto con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna domestica e selvatica ed avifauna locale costituito ad esempio da Leguminosae (trifoglio, lupinella, loietto e sulla) e Graminacee (orzo e avena) con l’obiettivo di ridurre l’erosione superficiale del suolo, di aumentare la biodiversità floristica e faunistica, ed aumentare la fertilità del suolo;
- collocazione di cumuli di pietrame aventi lo scopo di facilitare la nidificazione e riparo della fauna locale, ed in generale la frequentazione dell’area da parte degli animali selvatici di piccola e media taglia;

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

- In merito alla perimetrazione dei sottocampi, è importante delimitare il campo esclusivamente con strisce di vegetazione arboree/arbustive autoctone, soprattutto specie produttrice di bacche che allo stesso tempo favoriscono la nidificazione;
- la recinzione perimetrale verrà realizzata con rete metallica costituita da una rete grigliata rigida in acciaio zincato di colore verde, alta 2 metri con dimensioni della maglia di 10x10 cm nella parte superiore e 20x10 cm nella parte inferiore, il tutto supportata da paleria di color legno, realizzando nella parte inferiore dei varchi di dimensione 30x30 cm ogni 5 metri che consentano il passaggio della micro e meso-fauna locale (anfibi, rettili e mammiferi);
- l'inerbimento tra le file dei tracker consentirà di interromperne la continuità cromatica e annullare il cosiddetto "effetto acqua" o "effetto lago" che potrebbe confondere l'avifauna ed essere utilizzata come pista di atterraggio in sostituzione ai corpi d'acqua (fiumi o laghi);
- installazione di arnie che consentiranno un ripopolamento della specie Ape Nera Sicula in quanto specie ritenuta in via di estinzione.

### PAESAGGIO

Per il contenimento dell'impatto visivo è stata prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza di 10 m.

In merito alla perimetrazione dei sottocampi, è importante delimitare il campo esclusivamente con strisce di vegetazione arboree/arbustive autoctone, soprattutto specie produttrice di bacche che allo stesso tempo favoriscono la nidificazione.

Le strisce di vegetazione apportano determinati tipi di vantaggi:

- **Paesaggistico:** le strisce di vegetazione arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera.
- **Ambientale:** le strisce di vegetazione rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste "riserve" assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli insetti impollinatori, creando connessioni ecologiche e realizzando un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale).
- **Produttivo:** le strisce di vegetazione non sono solo belle e utili per l'ambiente ma, se attentamente progettate e gestite possono costituire un importante supporto anche dal punto di vista produttivo. Molti studi si stanno infatti concentrando sui servizi ecosistemici che le aree naturali e semi-naturali possono generare. In particolare, viene identificata come biodiversità funzionale, quella quota di biodiversità che è in grado di generare dei servizi utili per l'uomo. Accentuare la componente funzionale della biodiversità vuol dire dunque aumentare i servizi forniti dall'ambiente all'uomo. Nel caso delle strisce di vegetazione, studiando attentamente le specie da utilizzare è possibile generare importantissimi servizi per l'agricoltura, quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo come pacciamatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo.

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

- La scelta delle cultivar da utilizzare per la realizzazione del nuovo impianto, è ricaduta sulla Nocellara del Belice, Biancolilla e Cerasuola. Considerando che l'area d'impianto ricade all'interno del territorio della D.O.P. «Valli Trapanesi», si è ritenuto opportuno selezionare le cultivar incluse nel disciplinare di produzione della D.O.P.

Per una migliore funzione paesaggistica e per l'azione mellifera potenziale, è importante che al ridosso della recinzione perimetrale, sia messa a dimora una fila di piante arbustive, di specie differenti, scelte tra quelle autoctone ed appartenenti al corteggio floristico della vegetazione naturale/potenziale, comunque colture che possono tranquillamente essere gestite in asciutto.

Si riportano nel seguito i tipici della fascia arborea da sviluppare in pianta e sezione nonché alcuni fotoinserti al fine di mostrare l'effetto della mitigazione della fascia arborea in modo più realistico.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole del Progetto Definitivo specifiche.

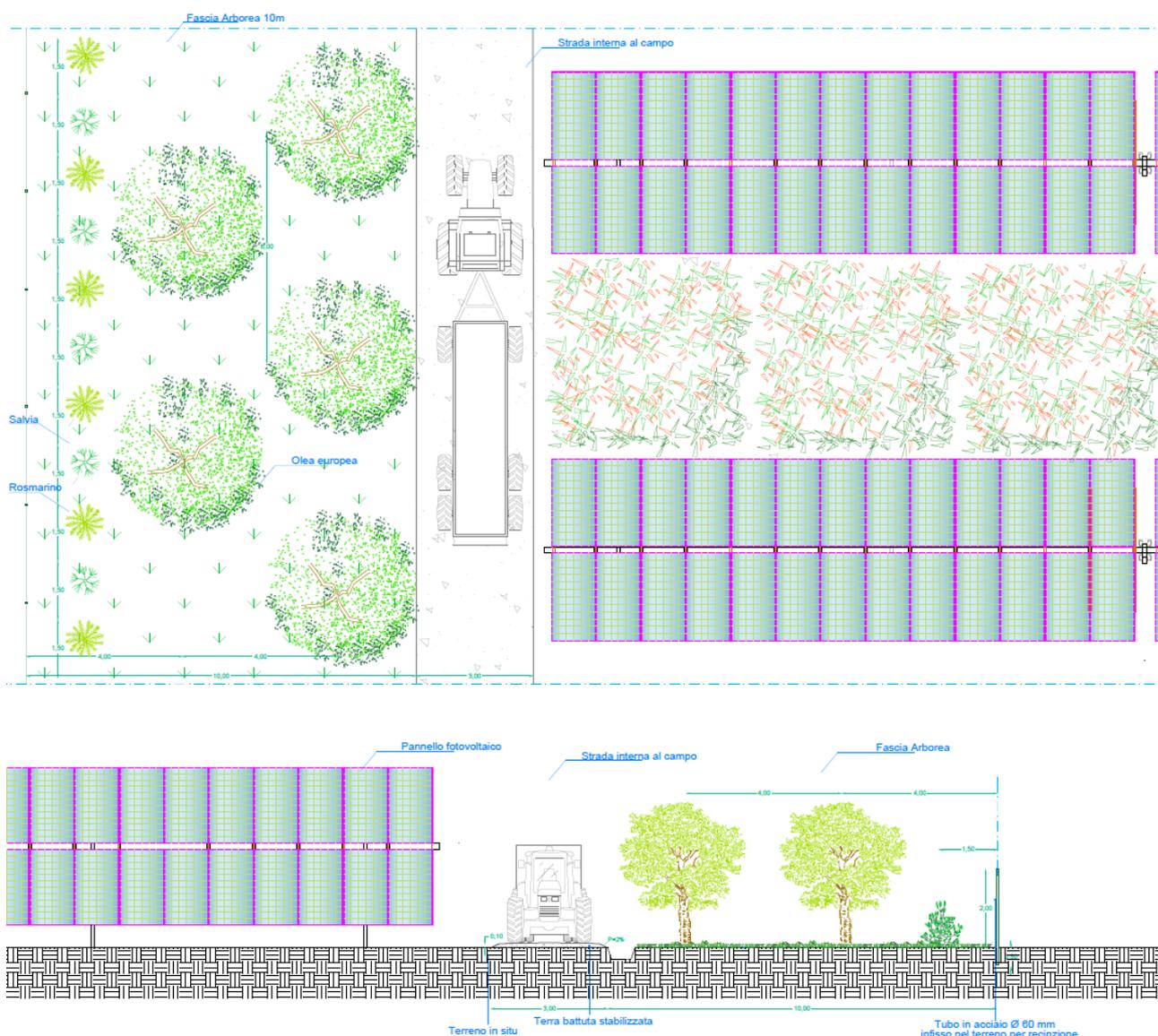


Figura 4 - Pianta e sezione tipica fascia arborea

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora



*Figura 5 – Esempio di vista da un punto strategico verso sotto-campo FV ante-mitigazione*



*Figura 6 - Esempio di vista da un punto strategico verso sotto-campo FV ante-mitigazione*

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora



Figura 7 - Esempio di vista da punto strategico sottocampo FV ante-mitigazione



Figura 8 - Esempio di vista da punto strategico sottocampo FV ante-mitigazione

### **AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO/SALUTE PUBBLICA**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

### **RUMORE E VIBRAZIONI**

Durante la fase di esercizio dell'impianto, vista la quasi totale assenza di fonti rumorose o di vibrazioni, non sono necessari provvedimenti tecnici atti a limitare tali emissioni.

Non è dunque necessario presentare un'analisi dell'impatto acustico o delle vibrazioni, anche considerando che nella zona in esame non sono presenti recettori.

### **RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE**

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla relazione *ARRSIAR01-00 - Studio di Impatto Ambientale* e alla *ARRSSOR07-00 - Relazione sui campi elettromagnetici*).

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

## **11 Ricadute occupazionali ed economiche**

### **11.1 Ricadute occupazionali sul territorio**

Un recente studio realizzato dal dipartimento di ingegneria elettrica dell'Università di Padova, denominato "Il valore dell'energia fotovoltaica in Italia", basandosi su dati e studi effettuati per altri paesi europei (Germania in particolare), ha realizzato un'analisi generale dell'impatto dell'installazione del fotovoltaico sull'occupazione, identificando un indice da associare alla potenza fotovoltaica installata.

Tenendo conto di un tasso di crescita annua dell'installato pari a +15,6% (inferiore a quello di altri Paesi ma ritenuto attendibile per l'Italia) lo studio ha stimato in 35 posti di lavoro per MW installato la ricaduta occupazionale in fase di realizzazione dell'investimento (naturalmente ripartiti su tutta la filiera), ed in 1 posto di lavoro ogni 2 MW installati la ricaduta per l'intera durata della vita degli impianti.

Il fotovoltaico è caratterizzato, così come le altre tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili, da elevati costi di investimento in rapporto ai ridotti costi di gestione e di manutenzione.

A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti che usano fonti combustibili convenzionali.

L'occupazione del settore fotovoltaico è associata alle seguenti principali attività:

- costruzione: estrazione del silicio; purificazione; produzione di lingotti e wafer; produzione di celle e moduli;

## SINTESI NON TECNICA

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

- installazione: consulenza; installazioni elettriche; cavi e connessioni alla rete; trasformatori; sistemi di controllo remoto; strade; potenziamento reti elettriche;
- gestione/manutenzione.

Nel caso specifico la realizzazione del parco fotovoltaico e delle relative opere di connessione coinvolge un cospicuo numero di addetti tra cui:

- tecnici altamente qualificati (ingegneri, agronomi, ecologisti, geologi ecc.) per la redazione del progetto;
- tecnici specializzati per l'installazione delle strutture e dei pannelli, per tutte le parti elettriche dalla posa cavi all'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, per la realizzazione delle opere civili, per la messa in esercizio ed il collaudo dell'impianto in generale, per la piantumazione e la gestione del verde, per la manutenzione dell'intero parco fotovoltaico;
- operai impiegati nelle lavorazioni di cantiere nonché impiegati per la manutenzione dell'impianto (ad esempio lavaggio periodico dei moduli) e per la manutenzione del verde (giardinieri e braccianti).

L'incremento dell'occupazione sarà così suddiviso a seconda dell'impiego nelle fasi di cantiere, esercizio o dismissione.

In fase di cantiere si avrà un impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la durata della cantierizzazione che sarà di almeno 14 mesi. Si prevede un totale di 108 addetti.

In fase di esercizio si avrà impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la vita utile dell'impianto (circa 30 anni) pari a circa 12 addetti alla manutenzione.

In fase di dismissione si avrà impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la durata della dismissione dell'impianto che sarà di almeno 4 mesi. Si prevede un totale di 32 addetti.

Si prevede infine anche impiego indiretto di manodopera dovuto ad esempio agli approvvigionamenti dei materiali, ai consulenti, alle società di vigilanza, alle imprese agricole e anche ai servizi di ristorazione.

Il bilancio occupazionale pertanto, escludendo le ovvie positività della fase di realizzazione che daranno occupazione temporanea a decine di persone con vari compiti e qualifiche, risulta del tutto migliorativo e in ogni caso positivo.

### 11.2 Ricadute economiche sul territorio

Il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione.

Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico. La seguente tabella descrive le percentuali attese del contributo locale, a seconda delle macro attività della fase operativa dell'iniziativa:

## SINTESI NON TECNICA

Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora

Fase di costruzione	Percentuale attività contributo locale
Progettazione esecutiva	20%
Preparazione aree di cantiere	100%
Recinzione	100%
Strutture di fondazione e viabilità	100%
Installazione strutture di sostegno	90%
Installazione moduli fv	90%
Cavidotti MT/BT	100%
Installazione cavi MT/BT	90%
Opere elettriche ed elettromeccaniche	90%
Commissioning	70%

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dalle attività legate alle opere civili ed elettriche che rappresentano approssimativamente il 15-20% del totale dell'investimento.

La restante percentuale è rappresentata dalle forniture delle componenti tecnologiche, tra cui le principali sono rappresentate dai moduli fotovoltaici, dalle unità di conversione (Cabine di conversione "Inverter Stations"), dai trasformatori MT/BT, dai Trasformatori AT/MT e dalle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (tracker).

Per quanto riguarda la fornitura delle strutture di supporto "tracker", la porzione di carpenteria metallica può tuttavia essere acquistata sulla filiera del territorio regionale, incrementando il contributo locale di un'ulteriore porzione variabile tra l'8 e il 10% del totale dell'investimento. Ovviamente vanno anche considerate le attività direttamente connesse alle opere di recinzione, nonché le maestranze qualificate tanto per l'installazione, quanto per la manutenzione del verde all'interno dell'area di impianto.

Infine per la fase di esercizio dell'impianto, si prevede che la manutenzione sia dell'impianto stesso (fotovoltaico, utenza e rete) che del verde sia affidata esclusivamente ad aziende locali.

Altre ricadute economiche riconducibili alla realizzazione del presente progetto sono:

- Benefici per le Amministrazioni locali per l'ingresso di nuove imposte;
- Spese sostenute dalla Società proponente per l'acquisto, DDS dei terreni adibiti alla realizzazione del parco fotovoltaico e delle relative opere di connessione.

## 12 Conclusioni

Per quanto analizzato ed esposto nel presente Studio di Impatto Ambientale, si conclude che il progetto proposto si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze individuate sia nel Quadro di Riferimento Progettuale che in quello Ambientale sono principalmente di carattere temporaneo poiché sono legate ad attività di cantiere piuttosto che di dismissione dell'impianto stesso.

Per quanto attiene, invece, alle interferenze che si andranno a riscontrare in fase di esercizio, si ritiene che le azioni e le opere di mitigazione che verranno applicate saranno sufficienti a compensare l'impatto negativo (da ritenersi comunque decisamente contenuto) su determinate componenti ambientali.

Non bisogna dimenticare, ad ogni buon conto, che non tutti gli impatti individuati hanno un carattere negativo ma bensì positivo in termini di:

## SINTESI NON TECNICA

---

*Progetto di realizzazione di un impianto agrovoltaiico e opere connesse  
nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Santa Ninfa (TP) e Castelvetro (TP), denominato Aurora*

- Risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas ad effetto serra che determineranno ricadute positive sulla qualità dell'Atmosfera e della Salute Pubblica;
- Contributo sostanziale per il raggiungimento degli obiettivi regionali (così come riportato nel PEARS della Regione Sicilia) di produzione di energia da fonti rinnovabili ed in particolare il fotovoltaico;
- Riqualificazione e rinaturalizzazione (grazie alle compensazioni delle piantumazioni di specie autoctone) di aree che da un punto di vista naturalistico risultano fortemente antropizzate a causa della presenza di aree completamente abbandonate ed incolte consentendo, altresì, sia la possibilità di ripopolazione di habitat del posto;
- Ricadute economiche ed occupazionali decisamente positive per il territorio sia nelle fasi di cantiere che in quelle di esercizio e dismissione dell'impianto.