

LOCALIZZAZIONE

REGIONE SICILIA
 PROVINCIA DI TRAPANI
 COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI



TITOLO BREVE

AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

SPAZIO PER ENTI (VISTI, PROTOCOLLI, APPROVAZIONI, ALTRO)

REVISIONI						
	00	07/04/2023	PRIMA EMISSIONE ELABORATO	Staff	Staff	Claudio Rizzo
	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROPONENTE



Arya Solar SRL

Arya Solar S.r.l.

Sede Legale: Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo

C.F. e P. IVA n. 11944660965 - R.E.A. Palermo:

433406

PEC: aryasolarsrl@legalmail.it

PROGETTAZIONE E SERVIZI



ENVLAB s.r.l.s. - C.F./P. IVA 02920050842
 Piazza Capelvenere n. 2 - 92016 RIBERA (AG)
 T 0925 096280 - envlab@pec.it - www.envlab.it

CODICE ELABORATO

GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-R-2.2.0.0-r0A-R00

FOGLIO

1/58

FORMATO

A4

SCALA



IL DIRETTORE TECNICO DI ENVLAB



PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10,00 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

OGGETTO ELABORATO

PROGETTO DEFINITIVO
SINTESI NON TECNICA
DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
 (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. DISPOSIZIONI NORMATIVE IN ORDINE AL PROCESSO AUTORIZZATIVO	8
2.1 Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale (art. 25, comma 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152).....	8
2.2 Autorizzazione Unica (art. 12 del D.Lgs. 387/2003)	9
3. SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
3.1 Caratteristiche generali	11
3.2 Sito di installazione e riferimenti cartografici	17
4. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE E LOCALE ...	24
4.1 Sintesi della analisi di compatibilità del progetto con il contesto programmatico.....	27
5. ALTERNATIVE DI PROGETTO	28
5.1 Alternative di localizzazione.....	28
5.2 Alternative progettuali.....	28
5.3 Alternativa "zero"	29
6. MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	31
6.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione.....	31
6.1.1 Emissioni in atmosfera	31
6.1.2 Emissioni di rumore	31
6.1.3 Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche	32
6.1.4 Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo	32
6.1.5 Impatto visivo e inquinamento luminoso	32
6.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera.....	33
6.2.1 Contenimento delle emissioni sonore.....	33
6.2.2 Contenimento dell'impatto visivo	33
6.3 Altre misure di mitigazione	35
6.4 Misure di compensazione connesse alla realizzazione ed esercizio dell'opera	36
6.4.1 Vasto intervento di riforestazione	36
6.4.2 Riqualficazione naturalistica dei laghetti e degli impluvi presenti nell'area	41
6.5 Piano di Monitoraggio Ambientale.....	41
7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI	42
8. SINTESI DELLE INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L'AMBIENTE	43
9. ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE	45
10. VARIAZIONI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	48
10.1 Sintesi sulle variazioni degli indicatori ante e post operam	48
10.2 Valutazione qualitativa degli impatti attesi	54

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

11. VERIFICA DI RISPONDEZA AI REQUISITI ED ALLE CARATTERISTICHE RICHIAMATI AL PARAGRAFO 2.2 DELLE "LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI" DEL GIUGNO 2022 55

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la *Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA)* del progetto dell'impianto agrivoltaico "ARYA TRAPANI" della potenza di 62,54 MW_p (46,00 MW in immissione) con sistema di accumulo da 10 MW nominali e 20 MWh di capacità di accumulo e delle relative opere di connessione alla RTN che la società ARYA SOLAR intende realizzare nei Comuni di TRAPANI, MARSALA e SALEMI in provincia di TRAPANI.

Il *sogetto proponente* dell'iniziativa è la Società ARYA SOLAR S.r.l. avente sede legale ed operativa in PALERMO, VIALE CROCE ROSSA n. 25, iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Palermo, C.F. e P.IVA N. 11944660965 – REA – PA 433406.

La GNCR Holding, gruppo di cui fa parte il soggetto proponente ARYA SOLAR, persegue lo sviluppo in Sicilia e nel mondo di progetti nel campo delle energie rinnovabili.

GNCR Group, è una struttura di investimento imprenditoriale fondata nel 1977 ed è stato uno dei maggiori appaltatori privati nel settore ecologico della gestione dei rifiuti negli ultimi 30 anni in Turchia.

Dal 2014, GNCR ha deciso di investire anche nelle energie rinnovabili a partire dalla Turchia su un progetto eolico da 46,2 MW ad Amasya e su un progetto solare da 8MW a Konya.

Nel 2020, al fine di estendere la capacità produttiva nelle energie rinnovabili oltre la Turchia, GNCR ha investito nella parte occidentale dell'Ucraina in 2 progetti solari con una capacità complessiva di 31 MW.

A seguito di questa ulteriore sfida di successo, nel 2020 GNCR ha deciso di investire in Italia al fine di diversificare il proprio portafoglio e in considerazione della forte politica di decarbonizzazione da parte della UE, con progetti solari in Sicilia e in Puglia, Lombardia, Basilicata e Veneto.

Ad oggi la holding italiana del gruppo, GNCR Italia Holding Srl, ha già in fase di sviluppo 16 Progetti Solari in diverse fasi di autorizzazione con una capacità totale di circa 450 MW, principalmente su aree agri-voltaiche, industriali/ex cave.

GNCR ha un forte impegno in Sicilia con 8 progetti agri-voltaici per quasi 300 MW e ha stabilito la sede legale e operativa della holding Italiana e di tutte le società di progetto a Palermo.

Lo Studio di Impatto Ambientale rispetta le norme di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e segue i criteri definiti dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il progetto in esame è configurabile come intervento rientrante tra le categorie elencate nell'Allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ed è pertanto soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) in sede statale in quanto:

- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021).

Ai sensi del comma 2-bis dell'art. 7-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il presente progetto rientra tra "*Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.*"

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

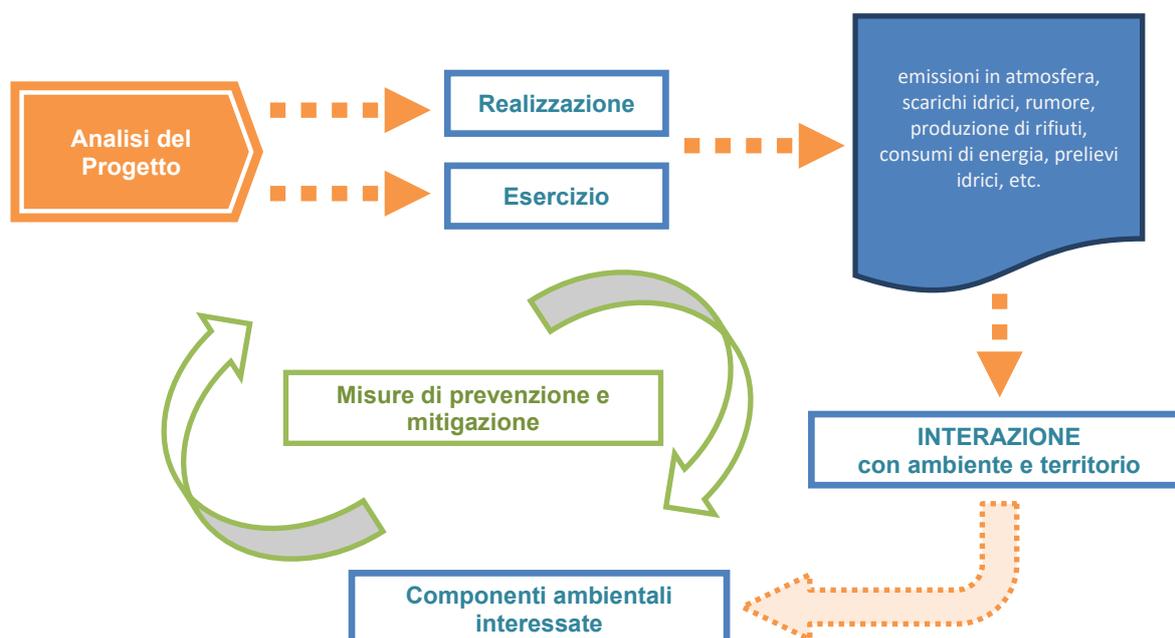
Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto in accordo con quanto disposto dall'art. 22 e dall'Allegato VII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. ed è articolato in vari capitoli in cui sono dettagliatamente affrontati, nei vari paragrafi, i seguenti argomenti:

- *inquadramento generale del progetto proposto e della società proponente;*
- *le caratteristiche tecniche del progetto e le interazioni dell'opera con l'ambiente;*
- *i principali riferimenti normativi nazionali e regionali ritenuti applicabili e la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione del territorio;*
- *l'individuazione e la descrizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto;*
- *l'analisi dei livelli di qualità ambientale preesistente per le varie componenti ambientali;*
- *la stima quali-quantitativa degli impatti attesi;*
- *i sistemi di monitoraggio previsti per tenere sotto controllo i parametri di interazione con l'ambiente ritenuti più significativi.*

Al fine di determinare le possibili interazioni sull'ambiente derivanti dagli interventi in progetto ed il loro conseguente impatto, sono stati definiti due scenari o stati di riferimento ai quali riferirsi per la valutazione delle prevedibili variazioni generate dal progetto; tali due scenari di riferimento sono:

- *scenario ante-operam (o stato di fatto), rappresentativo della situazione attuale delle componenti ambientali, economiche e sociali;*
- *scenario post-operam (o stato futuro), rappresentativo della situazione delle componenti ambientali, economiche e sociali dopo la realizzazione degli interventi in progetto.*

La metodologia utilizzata per l'individuazione delle interazioni ambientali è rappresentata nel seguente schema grafico:



Metodologia adottata per l'individuazione delle interazioni ambientali

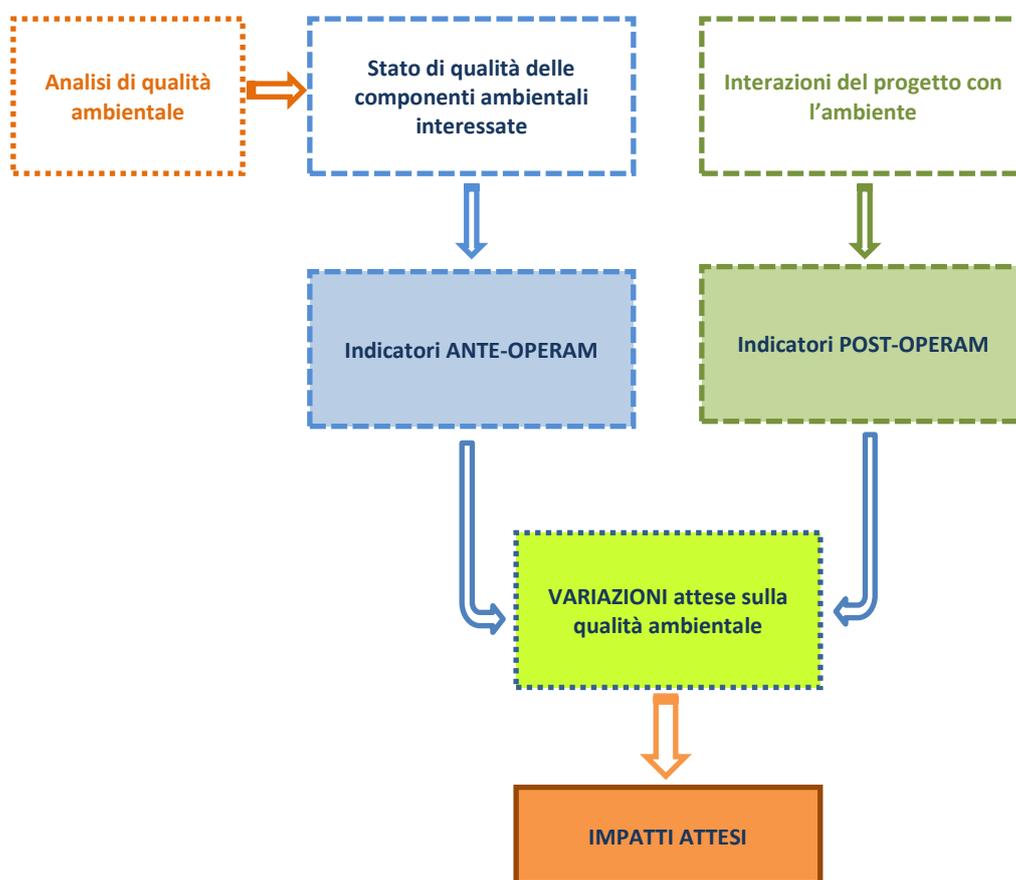
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Il primo importante passo consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

Per la valutazione di impatto è necessario quindi caratterizzare gli stati di qualità delle componenti e dei sistemi ambientali influenzati dalle interazioni residue, in modo da fornire le indicazioni di guida per lo sviluppo delle valutazioni relative agli impatti potenziali, sia negativi che positivi.

La metodologia di valutazione di impatto prevede la definizione di specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare *ante operam* e *post operam* i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati, come illustrato nella figura seguente.



Metodologia adottata per la valutazione di impatto ambientale

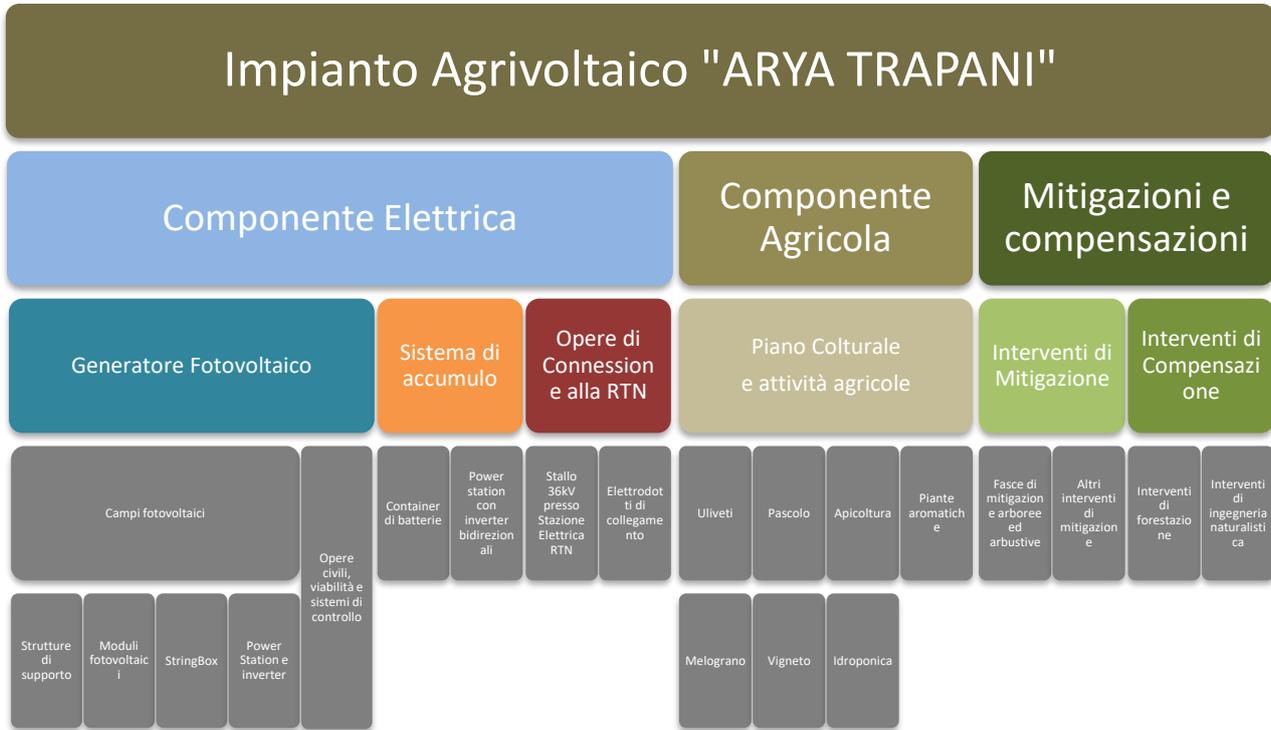
La valutazione di impatto ambientale condotta nel SIA ha tenuto conto degli effetti attesi generati sulle componenti e fattori ambientali dell'area di studio potenzialmente influenzabili dalle interazioni residue (a seguito delle misure di prevenzione e mitigazione adottate) presentate dal Progetto nel corso:

- della fase di realizzazione del progetto (*costruzione e messa in esercizio* comprende anche della fase di *dismissione*);
- della fase di esercizio dell'impianto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Per individuare le componenti del progetto su cui condurre le opportune analisi e valutazioni è stata sintetizzata l'architettura del progetto nel quadro sinottico di seguito riportato:



Sinottico del progetto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

2. DISPOSIZIONI NORMATIVE IN ORDINE AL PROCESSO AUTORIZZATIVO

2.1 Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale (art. 25, comma 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)

Il Decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 convertito dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in G.U. n. 181 del 30 luglio 2021, in vigore dal 31 luglio 2021 recante “*Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*”, è volto a definire il quadro normativo nazionale per semplificare e facilitare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti:

- dal Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- dal Piano nazionale degli investimenti complementari;
- dal Piano nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030 (PNIEC).

Con una modifica all’Allegato II alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006, gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 10MW sono assoggettati alla VIA di competenza statale.

L’art. 20 del DL interviene sulla disciplina per l’emanazione del “provvedimento di VIA di competenza statale” di cui all’art. 25, commi 2 e 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (“Codice dell’ambiente”) (concernenti, rispettivamente, i progetti non inclusi e i progetti inclusi nel PNRR-PNIEC).

Ai fini VIA, l’elenco dei progetti PNIEC – che in effetti sembrano quasi completamente sovrapponibili agli interventi previsti nella Missione II – Rivoluzione verde e transizione ecologica del PNRR – è contenuto nel nuovo allegato I bis alla parte II del Codice dell’ambiente (introdotto dall’art. 18 del DL), che include in tale categoria, fra gli altri, tutti gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, le infrastrutture per la produzione, il trasporto e lo stoccaggio di idrogeno e altri progetti destinati alla decarbonizzazione.

Disciplina relativa ai progetti PNRR-PNIEC

Il DL, a seguito dell’*iter* di conversione, apporta le seguenti modifiche al testo vigente dell’art. 25, comma 2-bis; del Codice dell’ambiente:

- sono ridotti i termini entro i quali deve esprimersi la Commissione tecnica PNRR-PNIEC, predisponendo lo schema di provvedimento di VIA. La normativa previgente (decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, c.d. Semplificazioni I), relativa alla commissione PNIEC, prevedeva che ciò avvenisse entro 170 giorni dalla pubblicazione della documentazione di avvio del procedimento di VIA, mentre il nuovo testo riferito alla Commissione PNRR-PNIEC stabilisce una riduzione di 40 giorni del termine in questione, rideterminato in 130 giorni dalla data della citata pubblicazione. La nuova disposizione precisa altresì che tale termine rappresenta un limite massimo e dispone inoltre che, nell’ambito di tale limite, la Commissione tecnica PNRR-PNIEC deve esprimersi entro 30 giorni dalla conclusione della fase di consultazione disciplinata dall’art. 24 (anche questo termine può essere prorogato fino a 30 giorni per esigenze dell’amministrazione);
- è incrementato da 15 a 20 giorni il termine per l’acquisizione, da parte del direttore generale del MiTE, del concerto del competente direttore generale del Ministero della cultura sul provvedimento di VIA (che deve intendersi comprensivo dell’autorizzazione paesaggistica se gli elaborati progettuali siano

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

sufficientemente sviluppati);

- la disciplina relativa all’attivazione del potere sostitutivo viene eliminata dal comma 2-*bis* e ricollocata nel nuovo comma 2-*quater* che prevede una disciplina unitaria, sia per i progetti PNRR-PNIEC che per gli altri progetti sottoposti a VIA statale, delle procedure da seguire nei casi di inerzia nella conclusione del procedimento e dell’attivazione del potere sostitutivo;
- viene introdotto un nuovo comma 2-*ter* in base al quale, qualora non siano rispettati i termini per la conclusione del procedimento per i progetti PNRR-PNIEC di cui al comma 2-*bis*, primo e secondo periodo, è automaticamente rimborsato al proponente il 50% dei diritti di istruttoria (disciplinati dall’art. 33 del Codice dell’ambiente), mediante utilizzazione delle risorse iscritte in apposito capitolo a tal fine istituito nello stato di previsione del MiTE. In sede di conversione, è stato previsto che la prima applicazione di tali termini decorra dalla prima riunione della Commissione PNRR-PNIEC;
- il primo periodo del nuovo comma 2-*quater* reca una disposizione pressoché identica a quella del testo previgente dell’ultimo periodo del comma 2-*bis* e relativa, come sottolineato, al caso di inerzia nella conclusione del procedimento e all’attivazione di poteri sostitutivi. Tale disposizione è stata integrata con una precisazione volta ad estenderne l’applicazione a tutte le procedure di VIA, indipendentemente dall’inclusione dei progetti interessati nel PNRR-PNIEC. Nel nuovo testo viene precisato che l’inerzia a cui si fa riferimento è quella nella conclusione del procedimento da parte:
 - della Commissione VIA-VAS (art. 8, comma 1, del Codice dell’ambiente);
 - ovvero della Commissione PNRR-PNIEC (art. 8, comma 2-*bis*, del Codice dell’ambiente);
- il secondo periodo del nuovo comma 2-*quater* integra la disciplina introducendo una disposizione che regola i casi di:
 - inerzia nella conclusione del procedimento da parte del direttore generale del MiTE; e
 - ritardo, nel rilascio del concerto, da parte del direttore generale competente del Ministero della cultura.

2.2 Autorizzazione Unica (art. 12 del D.Lgs. 387/2003)

Un passo significativo per lo sviluppo di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia si è avuto con l’approvazione del D.Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003, concernente l’attuazione della Direttiva Europea 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno (nazionale e comunitario).

In particolare, l’articolo 12 di tale decreto descrive le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, siano di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.

Per quanto concerne l’iter autorizzativo, tale decreto prevede che la costruzione e l’esercizio delle opere connesse siano soggetti ad un’autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione (o altro soggetto delegato da essa) nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell’ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Lo stesso articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 19 dicembre 2003 prevedeva l'emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010) all'interno delle quali sono riportati i contenuti minimi da presentare per le istanze autorizzative e vengono chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata.

Il 29 marzo 2011 è entrato in vigore il D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28 (modificato dalla legge 116 del 2014) in attuazione della direttiva 2009/28/CE.

Il suddetto decreto definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi da raggiungere entro il 2020 pari al 17% in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e pari al 10% di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

In particolare, il Decreto prevede che i singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, siano sottoposti a Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.) o Autorizzazione Unica (A.U.). Il progetto in esame per le sue caratteristiche rientra nella procedura di Autorizzazione Unica.

Questo è confermato anche dalla disciplina regionale in materia di autorizzazione all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili; con Decreto Presidenziale 48 del 18 luglio 2012 "Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5 della LR 12 maggio 2010 n. 11" la Regione ha definito la disciplina per il procedimento autorizzativo ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, prevedendo, in particolare, per gli impianti fotovoltaici di potenza superiore ad 1 MW, come quello in esame, l'obbligo di presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica.

Tale Decreto costituisce inoltre l'atto di recepimento, per il territorio regionale, di quanto disposto da D.M. 10 settembre 2010 recante "Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida per gli impianti stessi."

Il D.M. 10 settembre 2010, oltre ad individuare i contenuti minimi dell'istanza di Autorizzazione Unica, applicabile al caso in esame, fornisce dei criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. In particolare fornisce, al punto 16 delle Linee Guida, dei requisiti generali la cui sussistenza costituisce elemento per la valutazione positiva del progetto.

In Allegato 3 alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 vengono inoltre forniti criteri per l'individuazione delle aree non idonee agli impianti FER, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio di tali aree.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

3. SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Caratteristiche generali

Il progetto integra l'aspetto produttivo agricolo con la produzione energetica da fonte rinnovabile al fine di fonderli in una iniziativa unitaria ecosostenibile.

La definizione della soluzione impiantistica per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica è stata guidata dalla volontà della Società Proponente di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto.

Nella progettazione dell'impianto è stato quindi incluso, come parte integrante e inderogabile, dell'iniziativa, la definizione di un piano di dettaglio di interventi agronomici.

Pertanto, nel progetto coabitano due macro-componenti quali:

- *la COMPONENTE ENERGETICA costituita dal generatore fotovoltaico e dalle opere di connessione alla rete di trasmissione;*
- *la COMPONENTE AGRICOLA con le relative attività di coltivazione agricola e zootecnica.*

La Componente energetica consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers), in aree agricole ubicate nei Comuni di Trapani e Salemi nelle Contrade Guarini e Cuddia.

L'impianto agrivoltaico sarà composto complessivamente da n. 6 aree che ospitano n. 11 sottocampi di conversione fotovoltaica di potenza variabile da 1,96 MW a 8,81 MW, per una potenza complessiva di 62,544 MW_p (62.544,00 kW_p), collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Nel territorio del Comune di Trapani, entro le aree del parco agrivoltaico, sarà realizzata la Stazione di Accumulo Elettrico (ESS) della potenza nominale di 10,00 MW ed una capacità di accumulo di 20,00 MWh in grado di garantire una immissione in rete di 10,00 MW di potenza per 2 ore continuative.

Presso l'impianto verranno altresì realizzate le cabine di sottocampo e le cabine principali di impianto dalla quale si dipartono le linee di collegamento interrato verso il punto di consegna, presso la nuova Stazione Elettrica di trasformazione e connessione (SE RTN 220/36 kV), che verrà realizzata nel Comune di Trapani dal gestore di rete TERNA; sarà altresì realizzata la Control Room per la gestione e monitoraggio dell'impianto, i servizi ausiliari e di videosorveglianza.

La soluzione di connessione alla RTN rilasciata da Terna con nota prot. GRUPPO TERNA.P20230030216-17.03.2023, pratica 202100927, prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/36 kV della RTN (da denominarsi "Fulgatore 2"), da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore - Partanna"; pertanto ai sensi dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale fotovoltaica alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

La citata Stazione Elettrica (SE RTN 220/36 kV "Fulgatore 2") da realizzarsi nelle immediate vicinanze del parco agrivoltaico in progetto è già stata proposta da altro Operatore nell'ambito del Tavolo tecnico istituito da Terna per la condivisione della Stazione tra i vari operatori cui è stata rilasciata STMG per lo stesso punto di connessione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

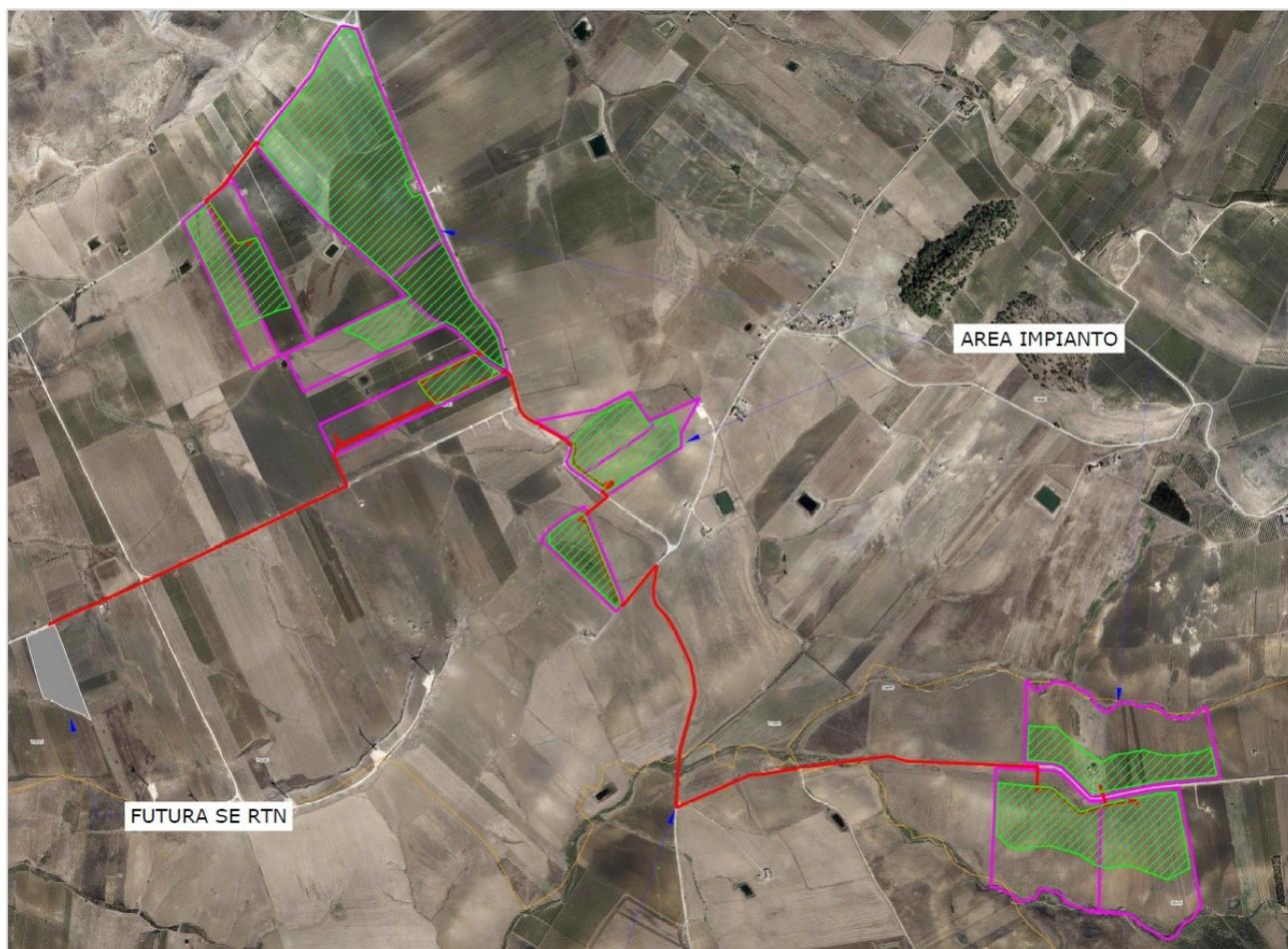
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Per quanto concerne la Componente agricola si rappresenta che una parte predominante dei terreni disponibili sarà destinata ad attività agricole (oliveti, seminativi, melograno, piante aromatiche, colture idroponiche), all'apicoltura, al pascolo ed a vasti interventi di forestazione il tutto in una logica di integrazione costante con la componente di produzione energetica da fonte rinnovabile.

Nel complesso l'impianto agrivoltaico "Arya Trapani" prevede soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra montati su inseguitori di rollio che determinano la rotazione dei moduli lungo l'asse N-S, tali da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

L'impianto è inoltre sarà dotato di sistemi di monitoraggio che consentono di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

Date le caratteristiche tecniche ed agricole, l'impianto in progetto rientra nella fattispecie di "impianto agrivoltaico avanzato" ai sensi del Paragrafo 2.5 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate il 27/06/2022 dal MiTE.



Inquadramento aree d'impianto su ortofoto (Elaborato GE-ARYESOLARTP-AFV-PD-D-1.4.0.0)

La definizione della soluzione impiantistica per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica è stata guidata dalla volontà, della Società Proponente, di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso.

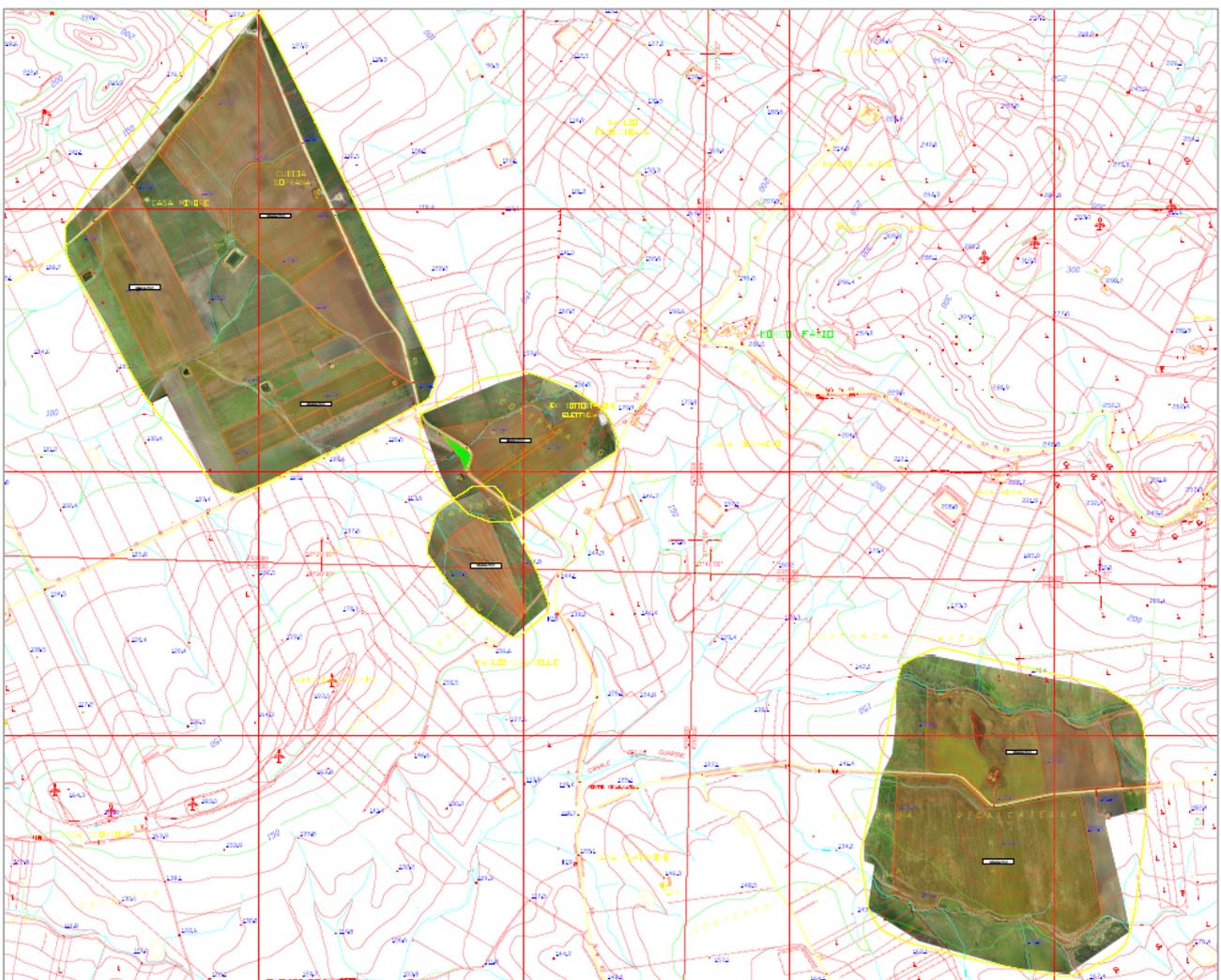
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Nella progettazione dell'impianto è stato pertanto incluso, come parte integrante e inderogabile, dell'iniziativa in progetto stessa, la definizione di un piano di dettaglio di interventi agronomici.

Le aree entro cui sorgerà l'impianto sono caratterizzate dalla dominanza di seminativi (circa 146 ettari – 99,78%), dalla presenza residuale di pascolo, come desunto dai dati castali e verificato con un rilievo aereo delle aree di impianto.

Graficamente lo *stato di fatto* con le colture attualmente praticate nelle aree di progetto è rappresentato nella tavola *GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-4.1.1.0-r0A-R00 "STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE AGRICOLA"* di seguito riportato per estratto.



STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE AGRICOLA (tavola GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-4.1.1.0-r0A-R00)

Nella precedente figura, estratta dallo studio agronomico, sono rappresentate le aree presso cui sarà data attuazione al piano culturale.

Più precisamente, nell'ambito della documentazione progettuale è stato predisposto uno studio agronomico finalizzato alla:

- *descrizione dello stato dei luoghi*, in relazione alle attività agricole in esso praticate, focalizzandosi sulle aree di particolare pregio agricolo e/o paesaggistico;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

- *identificazione delle colture idonee ad essere coltivate nelle aree libere tra le strutture dell'impianto fotovoltaico e degli accorgimenti gestionali da adottare per le coltivazioni agricole, data la presenza dell'impianto fotovoltaico;*
- *definizione del piano colturale e silvo-pastorale a regime da attuarsi.*

In funzione degli esiti di tale studio, sono state previste le seguenti attività con finalità agricole:

- *esecuzione di specifiche attività preparatorie del sito, al fine di agevolare l'attività di coltivazione;*
- *mantenimento e potenziamento delle attività agricole esistenti;*
- *acquisto dei mezzi agricoli per lo svolgimento delle attività di coltivazione.*
- *implementazione di nuove attività agricole.*

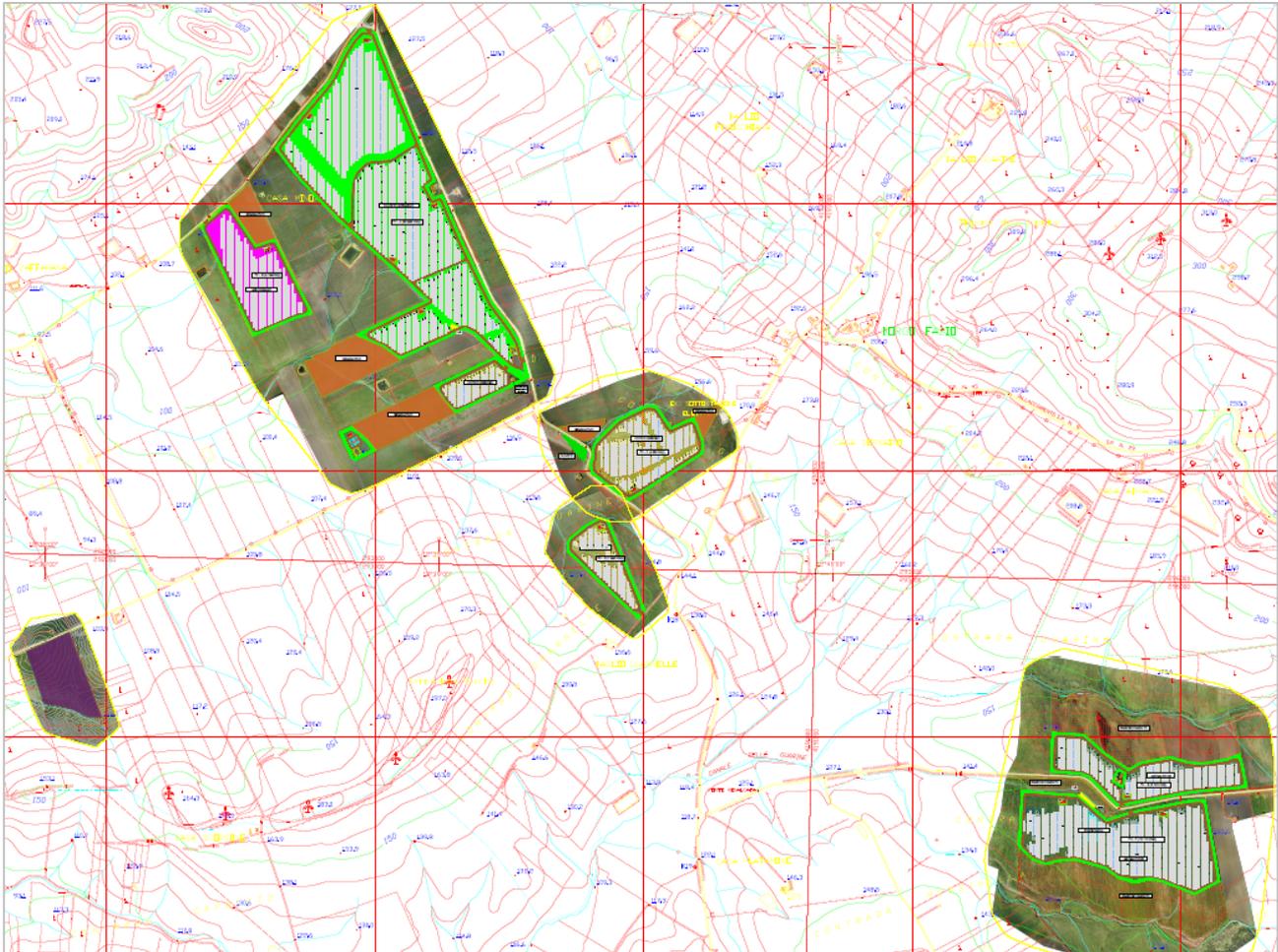
Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra:

- *aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile);*
- *aree della fascia arborea perimetrale;*
- *aree che verranno utilizzate solo per scopo agricolo, silvo-pastorale e assimilabile;*
- *aree che saranno destinate ad interventi di forestazione.*

Sono state analizzate le soluzioni colturali praticabili, identificando per ciascuna i pro e i contro. Al termine della fase di valutazione sono state identificate le colture che potenzialmente potranno essere praticate tra le interfile (e le relative estensioni) e sotto i moduli fotovoltaici nonché la tipologia di essenze che saranno impiantate per la fascia arborea perimetrale di mitigazione nonché le attività necessarie alla realizzazione delle aree destinate all'apicoltura.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)



*Rappresentazione grafica del piano culturale e delle attività agricole
(Tavola GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-4.1.2.0-r0A-R00 STATO FUTURO DELLA COMPONENTE AGRICOLA)*

Nella precedente figura, estratta dallo studio agronomico, sono rappresentate le aree presso cui sarà data attuazione al piano culturale e che caratterizzano la componente agricola del presente progetto.

Le tabelle ed i grafici seguenti mostrano le superfici che saranno interessate a regime dai vari interventi agricoli previsti in progetto e le relative percentuali di incidenza rispetto alla superficie catastale disponibile.

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS		
ID Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	20,48	2,86	146,93	
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,75	0,79	0,70	0,54	1,03	1,20	0,20	7,19	4,89%
IA Suolo impiegato per attività agricole	50,80	12,01	10,25	4,17	19,01	32,12	0,77	129,13	87,89%
R Residuo incolto/improduttivo (**)	2,26	2,74	0,86	0,28	0,45	2,13	2,09	10,61	7,22%

(*) suolo con compromessa capacità vegetativa

(**) compluvi e aree orograficamente svantaggiate

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

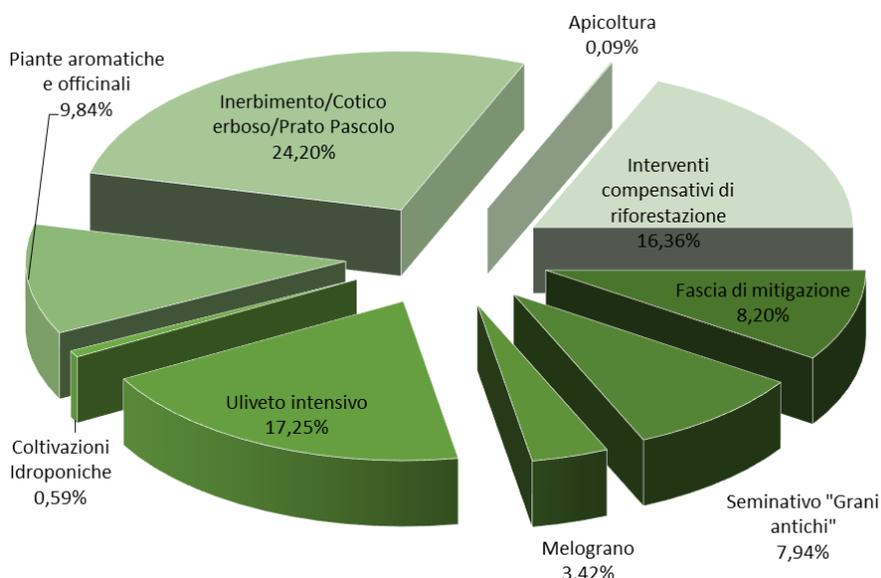
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS		
SD Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	35,45	2,86	146,93	
COMPONENTE AGRICOLA									
A.1 Fascia di mitigazione	4,33	1,36	1,20	0,96	1,79	2,04	0,36	12,05	8,20%
A.2 Seminativo "Grani antichi"	8,56	1,86	1,25					11,67	7,94%
A.3 Melograno		5,03						5,03	3,42%
A.4 Uliveto intensivo	25,08		0,27					25,35	17,25%
A.5 Coltivazioni Idroponiche						0,87		0,87	0,59%
A.6 Piante aromatiche e officinali					4,79	9,67		14,45	9,84%
A.7 Inerbimento/Cotico erboso/Prato Pascolo	12,79	3,76	7,53	3,20	2,39	5,46	0,41	35,56	24,20%
A.8 Apicoltura	0,04					0,09		0,13	0,09%
A.9 Interventi compensativi di riforestazione					10,04	13,99		24,03	16,36%
SA Suolo impiegato per attività agricole	50,80	12,01	10,25	4,17	19,01	32,12	0,77	129,13	87,89%

Superfici che saranno interessate a regime dai vari interventi agricoli

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS		
SD Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	35,45	2,86	146,93	
COMPONENTE ENERGETICA									
E.1 Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	13,62	2,73	2,17	0,87	2,55	5,82	0,00	27,76	18,89%
E.2 Viabilità interna e piazzali (*)	2,68	0,77	0,68	0,53	1,02	1,18	0,00	6,84	4,66%
E.3 ESS - Energy Storage System (*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,13%
E.4 Altre componenti (Power Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,15	0,10%
SE Superfici Componente energetica	16,37	3,52	2,87	1,41	3,58	7,02	0,20	34,95	23,79%
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3+E.4)*	2,75	0,79	0,70	0,54	1,03	1,20	0,20	7,19	4,89%

Superfici che saranno interessate a regime dalla componente energetica



In particolare, si evidenzia che l'87,89% della superficie disponibile sarà interessata da attività agricola e

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

che il 16,36% della superficie disponibile sarà impiegato per attività di riforestazione/rinaturalizzazione quale intervento di compensazione del suolo consumato.

3.2 Sito di installazione e riferimenti cartografici

Il nuovo impianto agrivoltaico in oggetto insisterà su sei aree agricole nei Comuni di Trapani e Salemi (TP).

La superficie catastale complessiva lorda del parco agrivoltaico è di circa 146,92 ettari.

Lo stallo di connessione posto entro la SE RTN 220/36 kV di pertinenza del presente progetto interesserà circa 550 mq.

L'elettrodotto interrato di collegamento alla SE RTN si svilupperà per circa 1,6 km di viabilità pubblica.

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto ricadono in agro nei Comuni di Trapani e Salemi cartografati e mappati come di seguito indicato:

- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000 WSG 84 Fuso 33, tavola "257 IV-SE Borgo Fazio";
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 605120, 605160, 606130;

In catasto le particelle interessate dalle opere relative al parco agrivoltaico sono così censite:

- Foglio di mappa catastale del Comune di Trapani n° 284, p.lle 43, 20, 308;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Trapani n° 285, p.lle 2, 9, 10, 12, 24, 25;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Trapani n° 290, p.lle 17, 19, 20, 21, 22, 25, 30, 32, 35, 36, 75, 76;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Trapani n° 291, p.lle 12, 21, 22, 23;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Trapani n° 294, p.lle 28, 29, 49, 92, 93, 94, 95;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Salemi n° 38, p.lle 2, 310, 234;

la nuova stazione elettrica di collegamento alla RTN (SE RTN 220/36 kV) interessa il Foglio di mappa n° 292 del Comune di Trapani, particelle 211, 4.

mentre gli elettrodotti interrati di collegamento esterni alle aree del parco, che si sviluppano lungo la viabilità esistente quale Strada di Bonifica 24 (Collura-Cuddia-Zafferana-Perrino), Strada di Bonifica 25 (SB25-Zafferana-Guarinelle), Strada Agricola Borgo Fazio e Strada Provinciale 8 (SP8-Paceco Castelvetro), interessano le seguenti particelle catastali:

- Foglio di mappa catastale del comune di Salemi n° 38, p.lle 235, 232;
- Foglio di mappa catastale del comune di Marsala n° 138, p.lle 134, 135;
- Foglio di mappa catastale del comune di Trapani n° 295, p.lla 1;
- Foglio di mappa catastale del comune di Trapani n° 290, p.lla 68;
- Foglio di mappa catastale del comune di Trapani n° 292, p.lle 255, 257, 259, 261, 263;

Di seguito la Tabella di riepilogo dei dati di inquadramento cartografico comprensiva delle coordinate assolute nel sistema UTM 33S WGS84 delle aree che saranno interessate dall'impianto agrivoltaico e dalle

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

opere di connessione alla RTN.

SITO DI INSTALLAZIONE E RIFERIMENTI CARTOGRAFICI							
DESCRIZIONE	SISTEMA UTM 33S WGS84			CATASTALI		CTR 1:10.000	IGM 1:25.000
	E	N	H (m)	Foglio	Particelle		
Aree A, B, C e D del parco agrivoltaico ed ESS (Trapani)	292564	4192677	116	284	43, 20, 308	605120 605160	257 IV-SE Borgo Fazio
	293033	4193215	118	285	2, 9, 10, 12, 25, 24		
	293238 293414	4192521 4192328	116 118	290	17, 19, 20, 21, 22, 25, 30, 32, 35, 36, 75, 76		
	293980	4192062	145	291	12, 21, 22, 23		
	293857	4191655	133	294	28, 29, 49, 92, 93, 94, 95		
Aree E ed F del parco agrivoltaico (Salemi)	295788	4190728	138	38	2, 310, 234	606130	257 IV-SE Borgo Fazio
Elettrodotto Interrato di collegamento (Salemi)	da: 29578	4190728	138	38	235, 232	606130	257 IV-SE Borgo Fazio
	a: 294672	4190841	127				
Elettrodotto Interrato di collegamento (Marsala)	da: 29462	4190841	127	138	134, 135	606130	257 IV-SE Borgo Fazio
	a: 294218	4190914	123				
Elettrodotto Interrato di collegamento (Trapani)	da: 29418 a: 291841	4190914 4191364	123	295	1 Viabilità esistente pubblica e fondi privati come da piano particellare	605160 605120	257 IV-SE Borgo Fazio
			110	292	255, 257, 259, 261, 263 Viabilità esistente pubblica e fondi privati come da piano particellare		
				290	68 Viabilità esistente pubblica e fondi privati come da piano particellare		
Stazione Elettrica RTN, <i>competenza TERNA</i> (Trapani)	291815	4191225	111	292	211, 4	605160	257 IV-SE Borgo Fazio

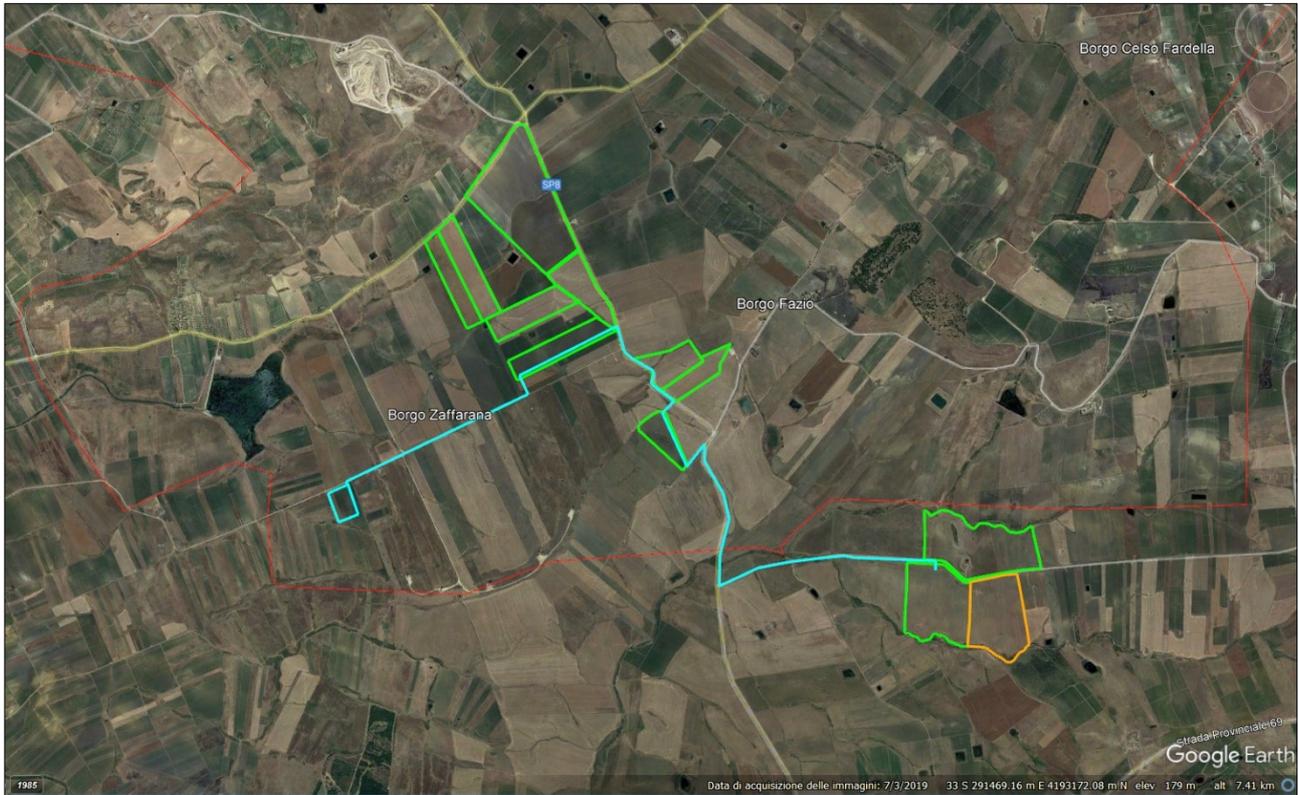
Per l'inquadramento grafico delle opere sono consultabili le seguenti tavole di progetto:

- GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.1.0.0 "Corografia generale"
- GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.2.0.0 "Inquadramento impianto su IGM"
- GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.3.0.0 "Inquadramento impianto su CTR"
- GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.4.0.0 "Inquadramento impianto su Ortofoto"
- GE-ARYASOLARTP -AFV-PD-D-1.5.0.0 "Inquadramento impianto su Catastale"

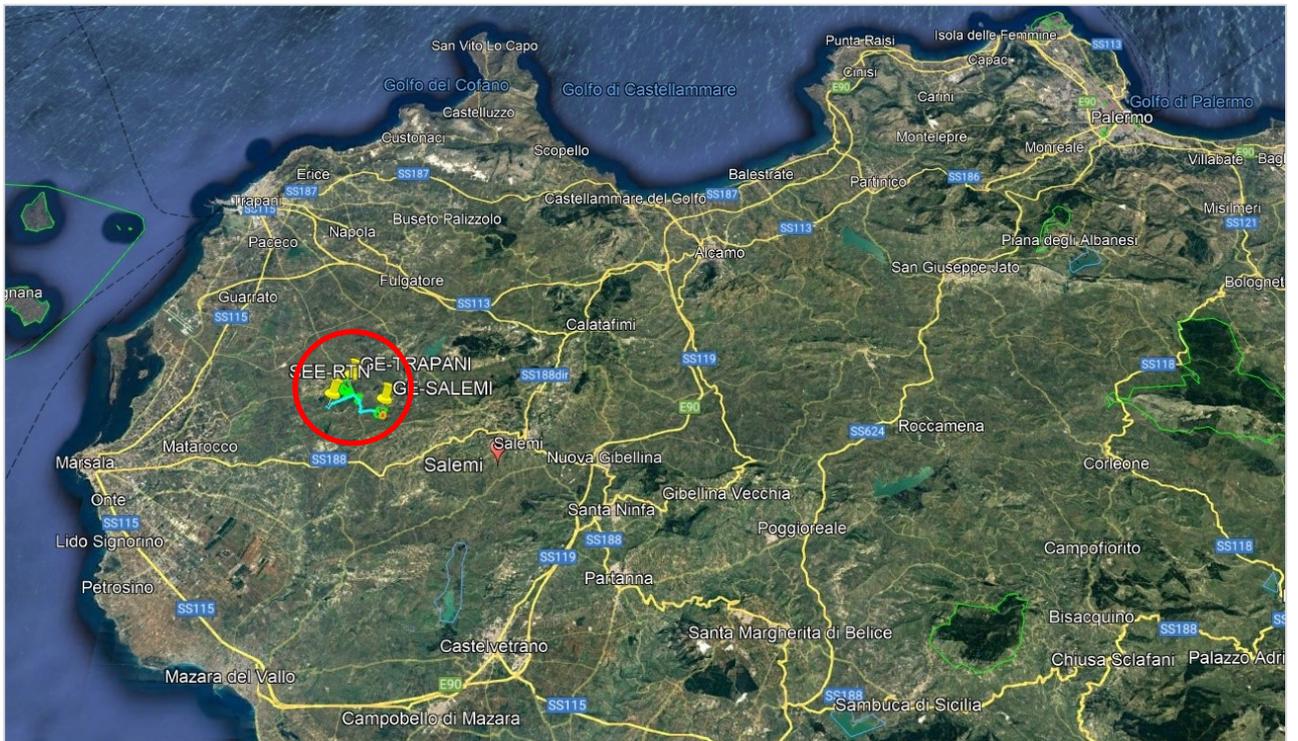
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)



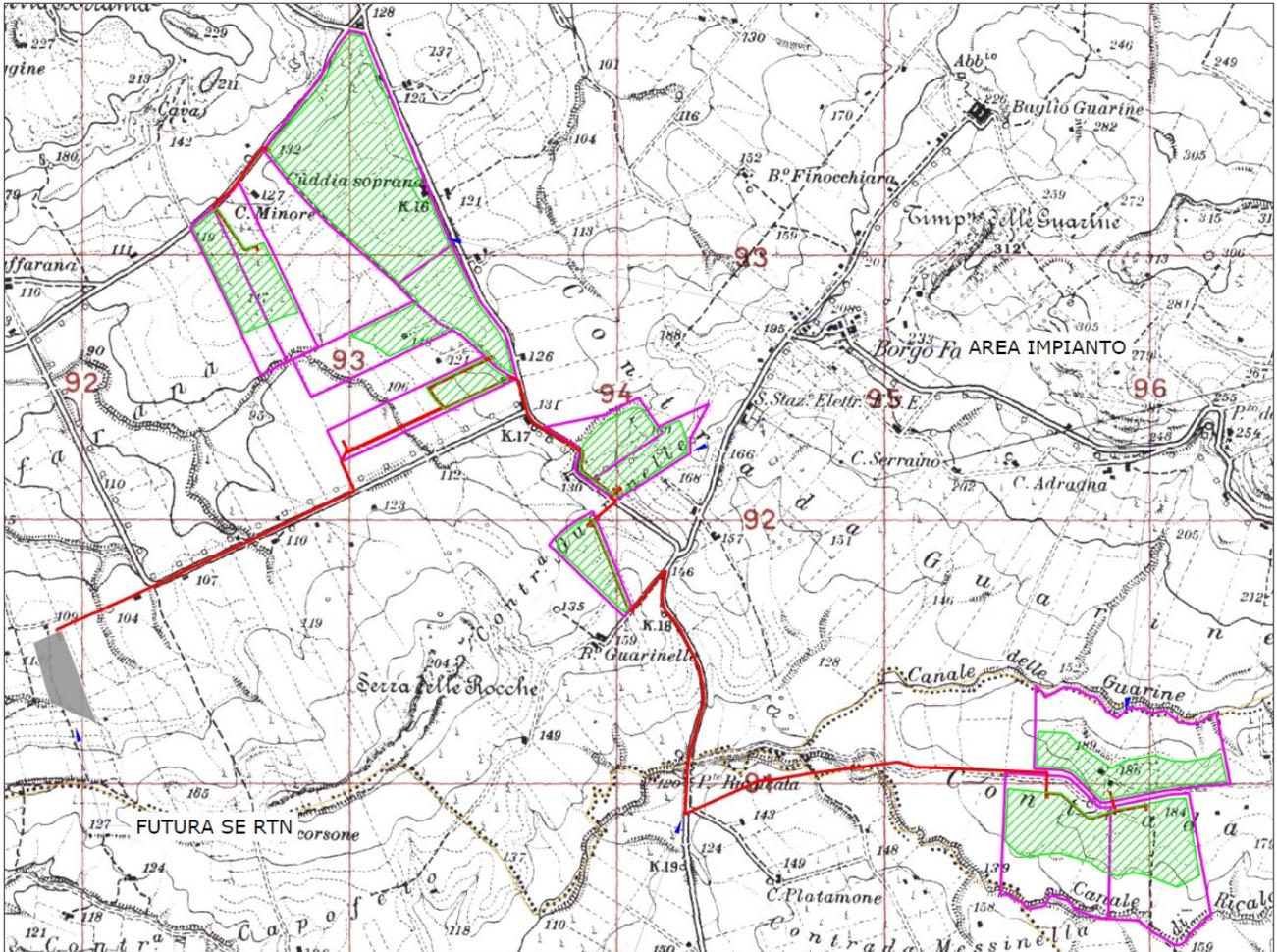
Ubicazione aree di impianto



Ubicazione aree di impianto

Progettazione e Consulenza Ambientale 	ELABORATO SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	PROPONENTE  Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965
--	--	--

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

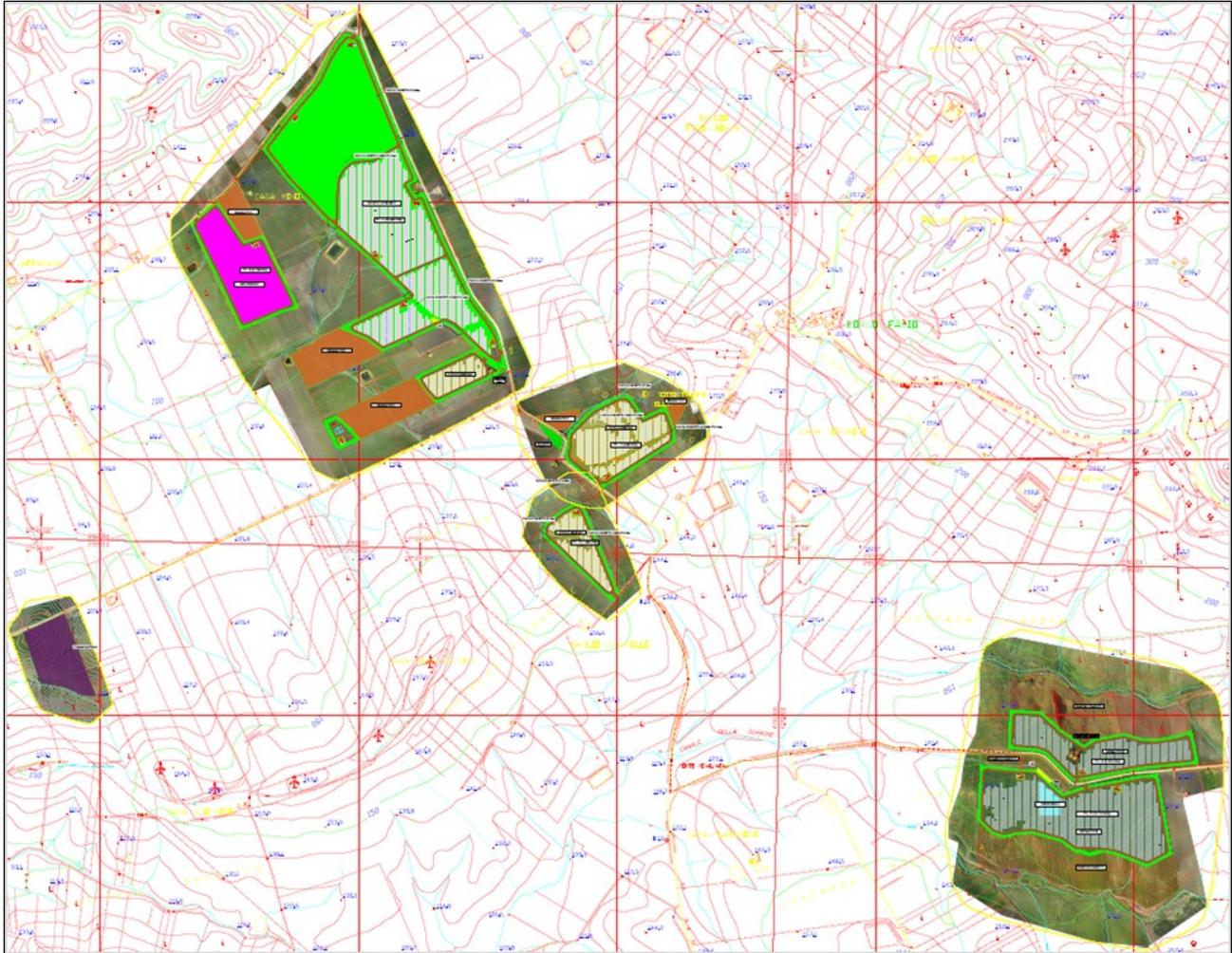


Inquadramento aree di impianto su I.G.M. (Elaborato GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.2.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	<p>gnocr ITALIA HOLDING Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

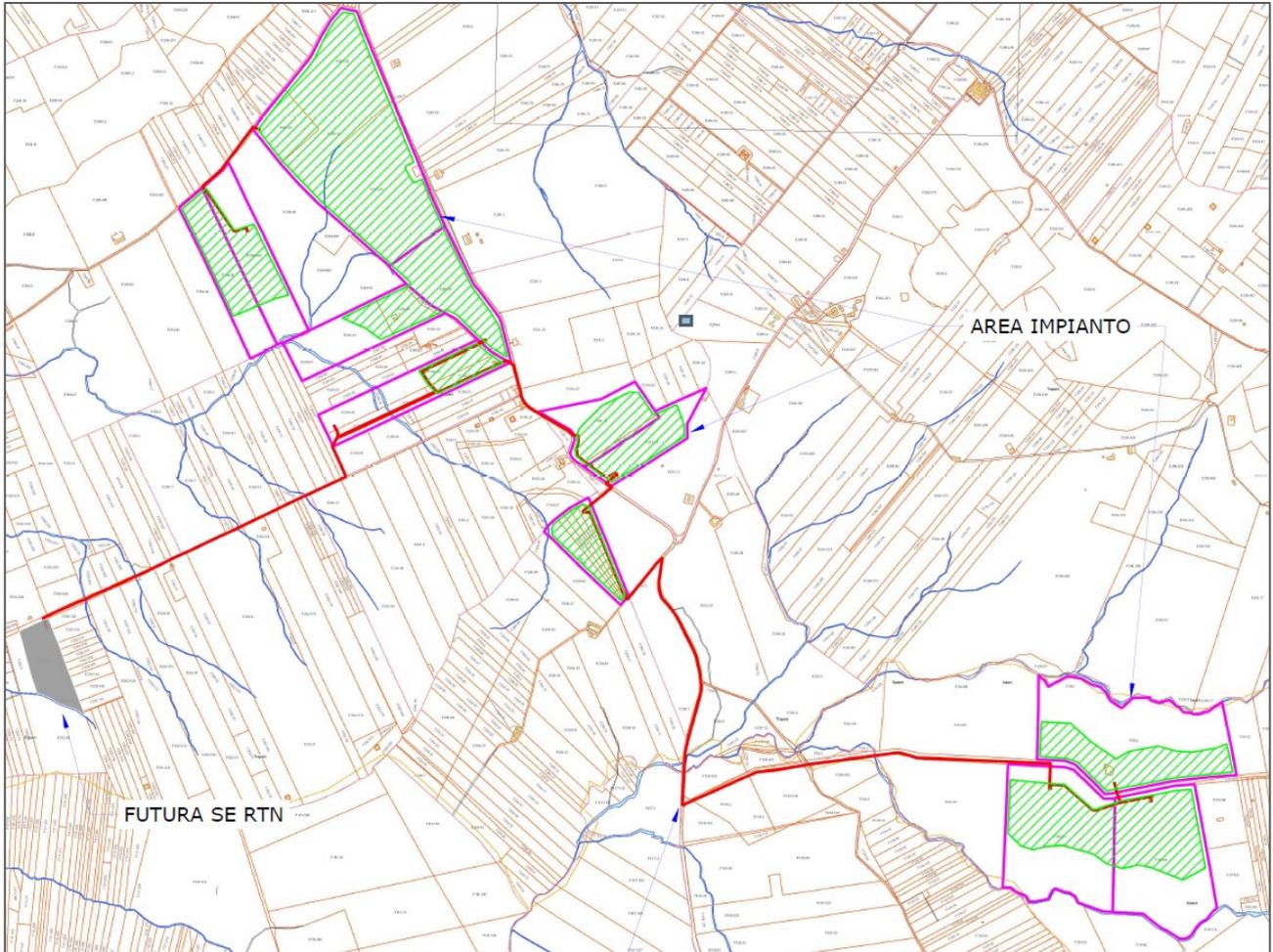


Lay-out generale dell'impianto agrovoltaico (Elaborato GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.6.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	<p>gnocr ITALIA HOLDING Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)



Inquadramento aree di impianto su Catastale (Elaborato GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-1.5.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

4. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE E LOCALE

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale è stata condotta un'analisi dei principali strumenti di programmazione e pianificazione attinenti al progetto in esame, al fine di valutarne il relativo stato di compatibilità.

Gli strumenti di pianificazione consultati e confrontati con il Progetto si riferiscono ai livelli di programmazione europea, nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale).

L'analisi degli strumenti di pianificazione è stata preceduta dall'identificazione della normativa di riferimento.

I principali strumenti di pianificazione che interessano l'iniziativa in progetto possono essere suddivisi in piani di carattere Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale.

Per ogni strumento di pianificazione esaminato viene specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di :

Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;

Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;

Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;

Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Per completezza sono stati esaminati anche atti di indirizzo e di pianificazione a livello comunitario europeo e nazionale.

I piani di carattere Comunitario e Nazionale considerati sono:

- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC);
- Green New Deal Europeo;
- Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package);
- Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;
- Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili;
- Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE);
- Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

I piani di carattere Regionale e sovra-regionale considerati sono:

- Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (PEARS)
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni;
- Piano di Tutela delle Acque (PRTA);
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PGA);
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale;
- Rete Natura 2000;
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria;
- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve;
- Piano di tutela del patrimonio;
- Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

I piani di carattere locale (Provinciale e Comunale) considerati sono:

- Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Trapani;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Trapani
- Piano Comprensoriale dei Comuni di Marsala e Salemi (TP)

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali riferimenti normativi applicabili in riferimento agli aspetti ambientali connessi.

ASPETTO	RIFERIMENTO NORMATIVO
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E AUTORIZZAZIONE UNICA	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
	D.Lgs. 387/2003 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità."
	DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili"
	Decreto Presidente Regione Sicilia 18 luglio 2012 n. 48 "Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11".
ASPETTI ENERGETICI	DM 4 luglio 2019, pubblicato sulla GURI Serie Generale n.186 del 09-08-2019, "Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione"
	Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
	Direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
	Leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 "Attuazione del Piano energetico nazionale" e s.m.i.
	Legge n. 239 del 23 agosto 2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" e s.m.i.
	D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

	D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/777/CE e 2003/30/CE"
	D.Lgs. n. 30 del 13 marzo 2013 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra" e s.m.i..
	D.Lgs. 79 del 16 marzo 1999 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e s.m.i.
	D.M. Sviluppo economico 6 luglio 2012 "Incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici- Attuazione art.24 del D.Lgs. 28/2011"
	D.G.R. n. 67 del 12 febbraio 2022 approvazione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale Siciliano (P.E.A.R.S.) 2030
RUMORE	Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i.
	D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
	D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
	DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	Legge 36/2001 "Legge quadro sulla protezione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
	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)"
	Decreto 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
SUOLO E SOTTOSUOLO	Parte IV D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
	DPR 13 giugno 2017 n. 120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo"
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	Legge 394 del 6 dicembre 1991 "legge quadro sulle aree protette"
	Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"
	D.P.R. n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" come modificato dal DPR 120/2003.
	L.R. n. 98 del 06/05/1981 e s.m.i. "Norme per l'istituzione nella Regione di parchi e riserve naturali"
PAESAGGIO	L.R. 3 febbraio 2021, n. 2. "Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio"
	D.Lgs. 42/2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 06/07/2002, n. 137 e s.m.i."
	DPCM 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"
	L.R. 20/11/2015 n. 29 "Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientali e paesaggistiche"
	Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996
	Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani per gli Ambiti 2, 3 in regime di adozione e salvaguardia dal 2016

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

4.1 Sintesi della analisi di compatibilità del progetto con il contesto programmatico

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati nello Studio di Impatto Ambientale si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell'analisi effettuata che 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/PROGRAMMAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO	
Green New Deal Europeo	COERENZA
Pacchetto per l'energia pulita (<i>Clean Energy Package</i>)	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	COERENZA
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020	COERENZA
Piano d'Azione nazionale per le fonti rinnovabili	COERENZA
Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)	COERENZA
Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE	
Piano Energetico e Ambientale Regione Siciliana (PEARS 2030)	COERENZA
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)	COMPATIBILITÀ
Piano di Gestione delle Acque	COMPATIBILITÀ
Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	COMPATIBILITÀ
Aree non idonee all'installazione di impianti FER Regione Sicilia	COMPATIBILITÀ
Rete Natura 2000	COMPATIBILITÀ
IBA	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve	COMPATIBILITÀ
Piano di Tutela del Patrimonio	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi	COMPATIBILITÀ
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE LOCALE (PROVINCIALE E COMUNALE)	
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Trapani	COMPATIBILITÀ
Piano Regolatore del Comune di Trapani	COMPATIBILITÀ
Piano Comprensoriale del Comune di Marsala	COMPATIBILITÀ
Piano Comprensoriale del Comune di Salemi	COMPATIBILITÀ

DALL'ANALISI EFFETTUATA IL PROGETTO RISULTA COERENTE E COMPATIBILE CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARI, NAZIONALI, REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI CONSIDERATI.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

5. ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nello Studio di Impatto Ambientale sono state esaminate le diverse ipotesi, sia di tipo tecnico-impiantistico che di localizzazione, prese in considerazione dal Proponente durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati su fattori quali le caratteristiche climatiche e di irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade e piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti, o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici.

5.1 Alternative di localizzazione

Come già specificato in precedenza, la scelta del sito per la realizzazione di un campo agrivoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica nonché gli ulteriori fattori di seguito individuati:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- la possibilità di consentire l'allaccio elettrico dell'impianto alla Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN);
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisoriale, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

5.2 Alternative progettuali

Il Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo
- Possibilità di coltivazione delle aree con mezzi meccanici
- Costo di investimento
- Costi di Operation and Maintenance

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

- Producibilità attesa dell’impianto

Dall’analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella monoassiale ad inseguitore di rollio. Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette:

- un significativo incremento della producibilità dell’impianto in relazione al suolo interessato
- la possibilità di coltivare lo spazio sottostante e tra i filari
- di non inibire la funzione vegetativa del suolo agricolo e quindi di non consumare suolo.

Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
 Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)	Contenuto, perchè le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m	Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l’ombreggiamento. L’area corrispondente all’impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all’impianto fisso, nel range tra il 3-5%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell’ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)

5.3 Alternativa “zero”

Il progetto definitivo dell’intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta “zero”, cioè la possibilità di non eseguire l’intervento e lasciare i terreni in oggetto allo stato incolto ed improduttivo in cui versano in maggior parte.

Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l’intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

I benefici ambientali derivanti dall’operatività dell’impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall’impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell’attività di produzione di energia elettrica in Italia.

Stabilita quindi la disponibilità della fonte solare, e determinate tutte le perdite illustrate nella “RELAZIONE DI STIMA DELLA PRODUCIBILITÀ ELETTRICA” (elaborato GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-R-1.1.9.0), la produzione dell’impianto fotovoltaico in progetto immessa in rete risulta stimata in 118,080 GWh/anno.

L’impianto in progetto consente di ottenere un indice di rendimento (Performance Ratio PR) pari a 88,55%.

I benefici ambientali direttamente quantificabili attesi dell’impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica sono di seguito calcolati:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI			
Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate Emissioni/anno	Mancate Emissioni di Inquinanti in 30 anni
CO ₂ (Anidride carbonica)	423,0 t/GWh	39.877,500 t	1.196.325,000 t
NO _x (Ossidi di azoto)	0,890 t/GWh	105,091 t	3.152,736 t
SO _x (Ossidi di zolfo)	0,923 t/GWh	108,988 t	3.269,635 t
Combustibile	0,000187 tep/kWh	22.080,96 tep	662.428,80 tep

Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione.

Inoltre considerato che l'impianto occuperà aree ad elevato rischio di desertificazione, considerata altresì la tecnologia impiegata (moduli semitrasparenti ad alto rendimento posizionati su strutture ad inseguimento solare monoassiale poste ad altezza variabile da circa 2,50÷4,00 metri di altezza dal suolo nella configurazione piana) è possibile confermare che le condizioni microclimatiche (umidità, temperatura al suolo, giusto grado di ombreggiamento variabile e non fisso) che vengono a generarsi nelle aree di impianto favoriscono la presenza e permanenza di colture vegetali autoctone, l'incremento di biodiversità, la ripresa di fertilità di terreni già compromessi dall'abbandono, dalla coltura intensiva e dell'aridità sottraendo così aree alla desertificazione per poterle destinare alla coltivazione agricola. E' infatti possibile osservare, come riportato nella Relazione agronomica, che l'attuazione del Piano colturale previsto per il progetto consente un notevole incremento anche della Redditività agricola del fondo stimata in circa +326.664 euro.

Ed ancora la presenza delle recinzioni perimetrali con maglia differenziata, l'inserimento di cumuli di pietra nell'area d'impianto quale riparo naturale per fauna minore, la fascia di mitigazione perimetrale, permettono la creazione di un ambiente protetto per la fauna ed avifauna locale che così difficilmente potrà essere predata e/o cacciata favorendone la permanenza ed il naturale insediamento a beneficio dell'incremento della biodiversità locale.

La conformazione del parco fotovoltaico consente un migliore inserimento del parco nell'ambiente e nel paesaggio circostante diluendo così il peso degli impatti sulle varie componenti analizzate su un'area territoriale molto estesa rispetto ad un impianto delle stesse potenzialità collocato tutto su di un'unica area contigua.

La costruzione dell'impianto agrivoltaico ha anche effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti e coltivazione agricola).

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno all'impianto fotovoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti. In ultimo la costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico potrà costituire un momento di sviluppo di competenze specifiche ed acquisizione di know-how a favore delle risorse umane locali che potranno confrontarsi su tecnologie all'avanguardia, condurre studi e ricerche scientifiche in loco anche in sinergia con le principali università siciliane mediante appositi protocolli e collaborazioni scientifiche.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

6. MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Scopo del presente capitolo è l'esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Sono altresì descritte in paragrafo dedicato le misure di compensazione che vengono proposte.

6.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione

6.1.1 Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

6.1.2 Emissioni di rumore

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- 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;
- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

6.1.3 Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, ecc.).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, la Società Proponente si occuperà di:

- verificare l'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;
- valutare le schede di sicurezza degli stessi e verificare che il loro utilizzo sia compatibile con i requisiti di sicurezza sul lavoro e di compatibilità con le componenti ambientali;
- valutare eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle frasi di rischio, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuare l'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- nell'area di deposito, verificare con regolarità l'integrità dei contenitori e l'assenza di dispersioni.

Inoltre, durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, la Società Proponente si accerterà che:

- si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura;
- i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- si indossino, se previsti, gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo.

6.1.4 Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

La Società Proponente prevedrà che eventuali attività di manutenzione e sosta mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Analogamente, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera, sarà individuata 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.

6.1.5 Impatto visivo e inquinamento luminoso

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

La Società Proponente metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l’impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l’ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l’accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all’interno del cantiere.

Per quanto concerne l’impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l’emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell’area cantiere, vanno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

6.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell’opera

6.2.1 Contenimento delle emissioni sonore

Come già specificato in precedenza, la fase di esercizio dell’impianto fotovoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all’interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Occorre inoltre considerare che tutte le strutture in progetto risultano inserite in un contesto rurale- agricolo all’interno del quale non risultano presenti nelle immediate vicinanze recettori sensibili o ambienti abitativi adibiti alla permanenza di persone.

Analoghe considerazioni valgono per le opere di connessione alla RTN, anch’esse previste in un contesto agricolo all’interno del quale non risultano ubicati recettori sensibili.

Allo stato attuale non risulta pertanto necessario prevedere l’impiego di misure di mitigazione: specifiche indagini verranno comunque effettuate a valle della messa in esercizio dell’impianto, al fine di valutare il rispetto dei valori limite applicabili.

6.2.2 Contenimento dell’impatto visivo

Per il contenimento dell’impatto visivo è prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza di 10 m, costituita da specie arboree che saranno mantenute ad un’altezza di circa 4,5 m dal suolo.

La piantumazione delle specie arboree è anche dettata dalla volontà di conciliare l’azione di mitigazione/riqualificazione paesaggistica con la valorizzazione della vocazione agricola dell’area di inserimento dell’impianto.

Per la fascia perimetrale si prevede pertanto:

- la piantumazione e coltivazione di un uliveto su due file distanti 4,00 m, con interdistanza tra gli alberi posti sulla stessa fila pari a 7,5 m. Le due file saranno disposte con uno sfalsamento di 3,75 m, per facilitare l’impiego della raccogliatrice meccanica anteriore, in modo da farle compiere un percorso “a zig zag”, riducendo così al minimo il numero di manovre in retromarcia. Inoltre, questa disposizione sfalsata consentirà di creare una barriera visiva più efficace. Le dimensioni delle piante d’ulivo saranno da un minimo di cm 30-40 e/o almeno di 5 anni d’età.

Progettazione e Consulenza Ambientale 	ELABORATO SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	PROPONENTE  Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965
--	--	--

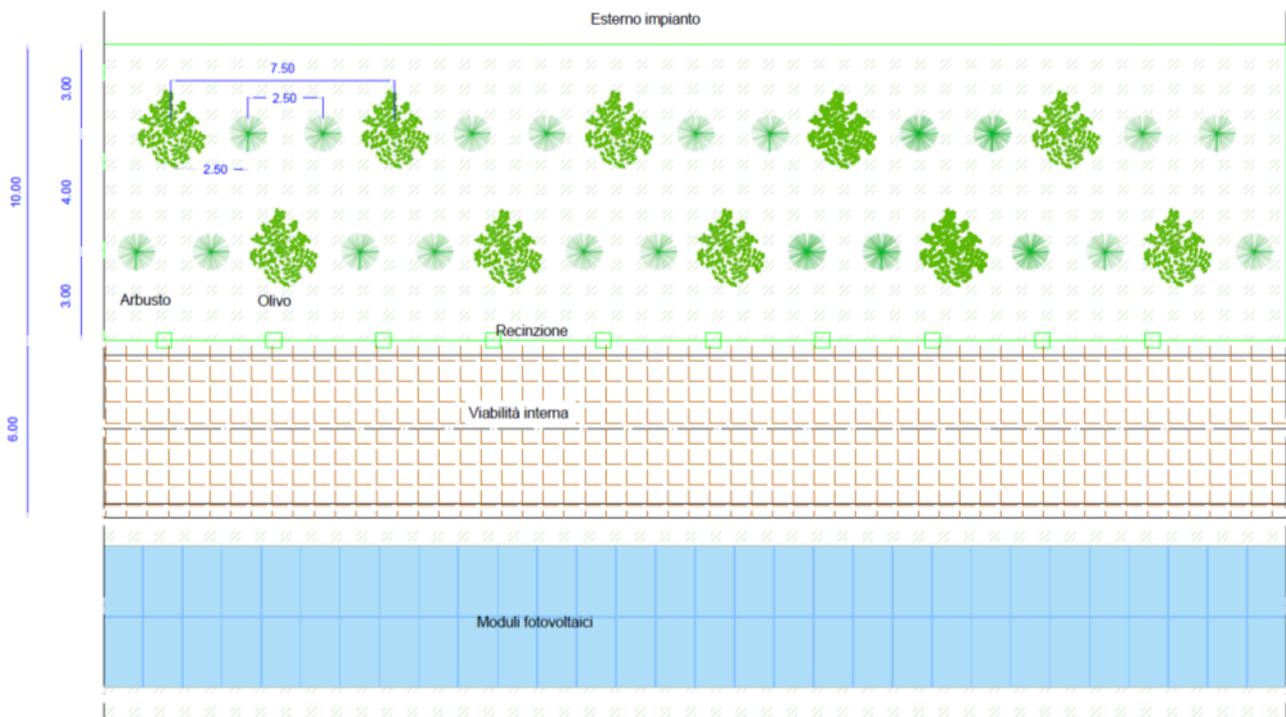
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

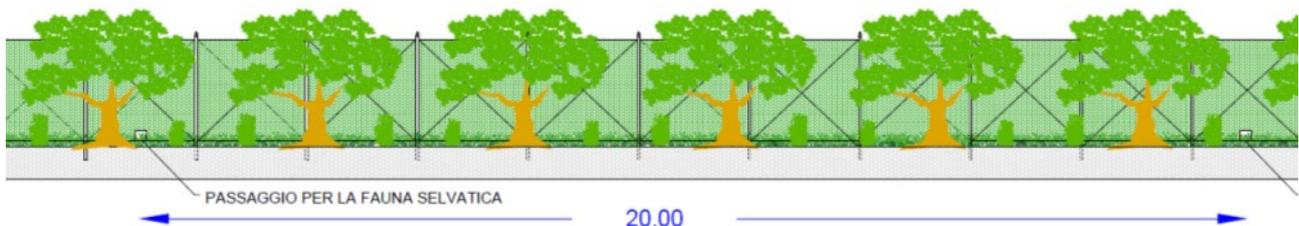
- tra i sestì dell'uliveto nella fascia perimetrale verranno coltivate delle piante aromatiche (rosmarino), per infoltire la barriera visiva tra gli alberi di ulivo riempiendo in particolare la parte sotto-chioma degli alberi di ulivo. Il rosmarino avrà un fine sia decorativo che agricolo. Le piante di rosmarino saranno impiantate ogni 2,5 metri al fine di garantire la raccolta delle olive. Ogni anno le piante di rosmarino verranno potate per mantenere una forma arbustiva bassa di circa 1,5 metro dal suolo e non sovrapposti alla chioma degli ulivi.

Le cure culturali saranno effettuate fino a completo affrancamento della vegetazione e, comunque, ripetute con frequenze idonee per un periodo non inferiore ai 5 anni susseguenti l'ultimazione lavori.

La fascia di mitigazione visiva così come sopra esposta è rappresentata nello schema seguente:



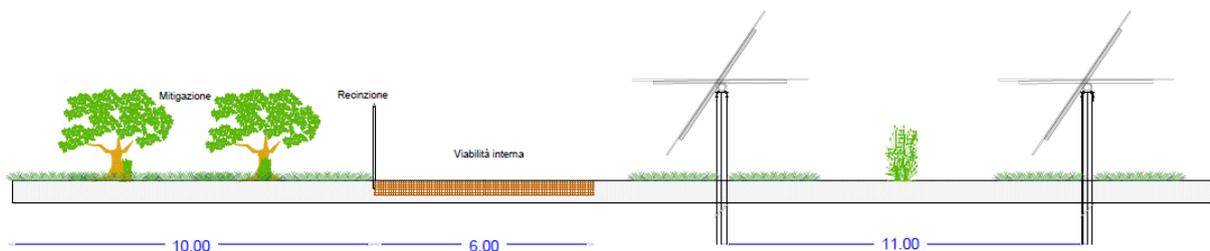
Fascia di mitigazione perimetrale



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)



Fascia di mitigazione perimetrale

6.3 Altre misure di mitigazione

Si prevede inoltre di attuare le seguenti **ulteriori misure di mitigazione**:

- *Coltivazione e mantenimento di un manto erboso nella parte inferiore dell'impianto con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna ed avifauna locale per ricostruire un habitat ad hoc (laddove non saranno praticate colture agronomiche), costituito dalle Cistaceae (Helianthemum sp.), le Leguminosae (Trifolium sp. e Medicago lupulina) e le Graminaceae;*
- *installazione di mangiatoie nelle zone aperte, in un'area di circa 20 metri quadrati, sia all'interno che all'esterno della recinzione al fine di aumentare l'attuale biodiversità del sito,;*
- *collocazione di cumuli di pietrame delle dimensioni di circa 1,50/2,00 mc/cad, 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, il tutto connesso con la fascia perimetrale vegetata, che funge da corridoio ecologico preferenziale;*
- *la recinzione perimetrale verrà realizzata con rete metallica, distanziata inferiormente dal suolo circa 20 cm per il passaggio di animali di piccola taglia e garantire la continuità dell'habitat; nella parte inferiore saranno altresì presenti, ogni 20 metri di distanza, dei passaggi nella parte bassa della recinzione di 30x50 (h) cm per il passaggio della fauna selvatica di taglia superiore (es. istrice). La recinzione prevista, che non prevede uso di filo spinato, sarà posizionata internamente, tra gli interventi a verde delle opere di mitigazione ed il parco fotovoltaico al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico del progetto;*
- *per monitorare la presenza delle specie faunistiche verranno installate delle telecamere a raggi infrarossi ai vertici della recinzione sia esterne che interne all'impianto, in modo da verificare anche l'entrata e l'uscita dall'apposita maglia differenziata della rete;*
- *la viabilità interna di servizio sarà realizzata in terra battuta;*
- *per l'illuminazione interna saranno utilizzati proiettori con fasci luminosi diretti solo verso il basso e saranno impiegate lampade a basso consumo (led);*
- *tutti i manufatti (comprese Cabina Inverter/Trasformatori) che verranno realizzati nell'ambito dell'intervento ivi comprese eventuali strutture mobili saranno tinteggiati con colori adatti al contesto naturalistico dei luoghi; ove previsto in relazione alla tipologia di manufatto, saranno dotati di impianto antincendio; ove destinati ad attività che possono determinare il rischio di sversamenti di inquinanti, saranno realizzati su un basamento impermeabilizzato al fine di prevenire ogni forma di riversamento di inquinanti sul terreno;*

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

- creazione ai margini delle aree di impianto, nei lotti a quota più elevata, di *postazioni per il "bird-watching"* a disposizione di appassionati di avifauna;
- *l'indice di riflettanza dei moduli solari* che saranno impiegati nella realizzazione del campo fotovoltaico *non sarà superiore a 0,06*, quindi inferiore al valore del coefficiente di riflessione, o di Albedo, delle superfici acquose posto pari 0,07 dalla norma UNI 8477; pertanto si può affermare che i moduli adottati tendono ad annullare il potenziale effetto lago.

6.4 Misure di compensazione connesse alla realizzazione ed esercizio dell'opera

6.4.1 Vasto intervento di riforestazione

Quale principale misura di compensazione legata essenzialmente al consumo di suolo precedentemente stimato la società Proponente ha valutato la realizzazione di un *vasto intervento di riforestazione* con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso; per tale intervento di riforestazione si è considerato che dei complessivi 146,93 ettari circa di superficie nella disponibilità del Proponente, circa 34,95 ettari (23,79%) saranno interessati dalle opere del generatore fotovoltaico (comprensiva della proiezione massima dei moduli fotovoltaici al suolo di circa 27,76 ettari, viabilità interna e piazzali di circa 6,84 ettari compresa ESS, altre componenti dell'impianto quali cabine di campo, control room, MTR e locali tecnici).

Si precisa inoltre che *può parlarsi di suolo realmente consumato*, secondo quanto internazionalmente riconosciuto, solo in presenza di opere che stabilmente ne inibiscono la capacità vegetativa, quali platee in calcestruzzo delle cabine di campo, della control room, dell'area del ESS (sistema di storage), nonché viabilità interna in terra stabilizzata; *tali superfici di suolo consumato ammontano complessivamente a circa 7,19 ettari (4,89%)*.

Nella tabella seguente sono indicate le superfici interessate dal progetto del parco agrivoltaico desunte dagli elaborati progettuali assunte alla base delle considerazioni qui esposte:

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]	
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS			
SD Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	35,45	2,86	146,93		
COMPONENTE ENERGETICA	E.1 Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	13,62	2,73	2,17	0,87	2,55	5,82	0,00	27,76	18,89%
	E.2 Viabilità interna e piazzali (*)	2,68	0,77	0,68	0,53	1,02	1,18	0,00	6,84	4,66%
	E.3 ESS - Energy Storage System (*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,13%
	E.4 Altre componenti (Power Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,15	0,10%
	SE Superfici Componente energetica	16,37	3,52	2,87	1,41	3,58	7,02	0,20	34,95	23,79%
	SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3+E.4)*	2,75	0,79	0,70	0,54	1,03	1,20	0,20	7,19	4,89%

Considerata la particolare tipologia costruttiva prevista con tracker monoassiali ad inseguimento solare che pongono i moduli ad un'altezza da terra da circa 2,50 a 4,50 metri misurata dal piano di campagna sull'asse di rotazione del tracker, *viene mantenuta inalterata la funzione vegetativa del terreno sottostante*; le condizioni microclimatiche che vengono a crearsi sono certamente più favorevoli per la crescita di specie vegetali contrastando il processo di desertificazione già in atto nei territori oggetto dell'impianto agrivoltaico.

Pertanto la parte sottostante ai moduli fotovoltaici è da considerare suolo occupato ma non consumato.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

La società Proponente ha già valutato e proposto la realizzazione di un vasto intervento di riforestazione, quale opera di integrale compensazione del suolo consumato, con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso, che interessi circa 24,03 ettari (16,36% della superficie disponibile) esteso quindi oltre 3 volte la quantità di suolo consumato, da realizzarsi entro le aree di impianto così come riportato nel lay-out generale d'impianto.

Gli interventi di riforestazione/rimboschimento, dettagliatamente descritti al paragrafo 5.2.4.8, saranno realizzati nelle aree di impianto come di seguito indicato.



 Posizionamento intervento di riforestazione (Estratto Tavola GE-ARYASOLARTP-AFV-PD-D-4.1.2.0)

L'intervento di riforestazione sarà coerente con il "Piano Forestale Regionale" vigente (D.P. n. 158 del 10.4.2012 e con il "Piano Antincendi Boschivo".

In particolare, per l'intervento di riforestazione si adotteranno specie coerenti con la "Carta delle aree ecologicamente omogenee" ed indicate nel "Piano Forestale Regionale" al "Documento di indirizzo 'A' Priorità di intervento e criteri per la realizzazione di impianti di riforestazione ed afforestazione, modelli di arboricoltura da legno per l'ambiente siciliano".

La distribuzione delle aree ecologicamente omogenee rispecchia quella dei substrati litologici e risulta fortemente legata ai principali rilievi regionali.

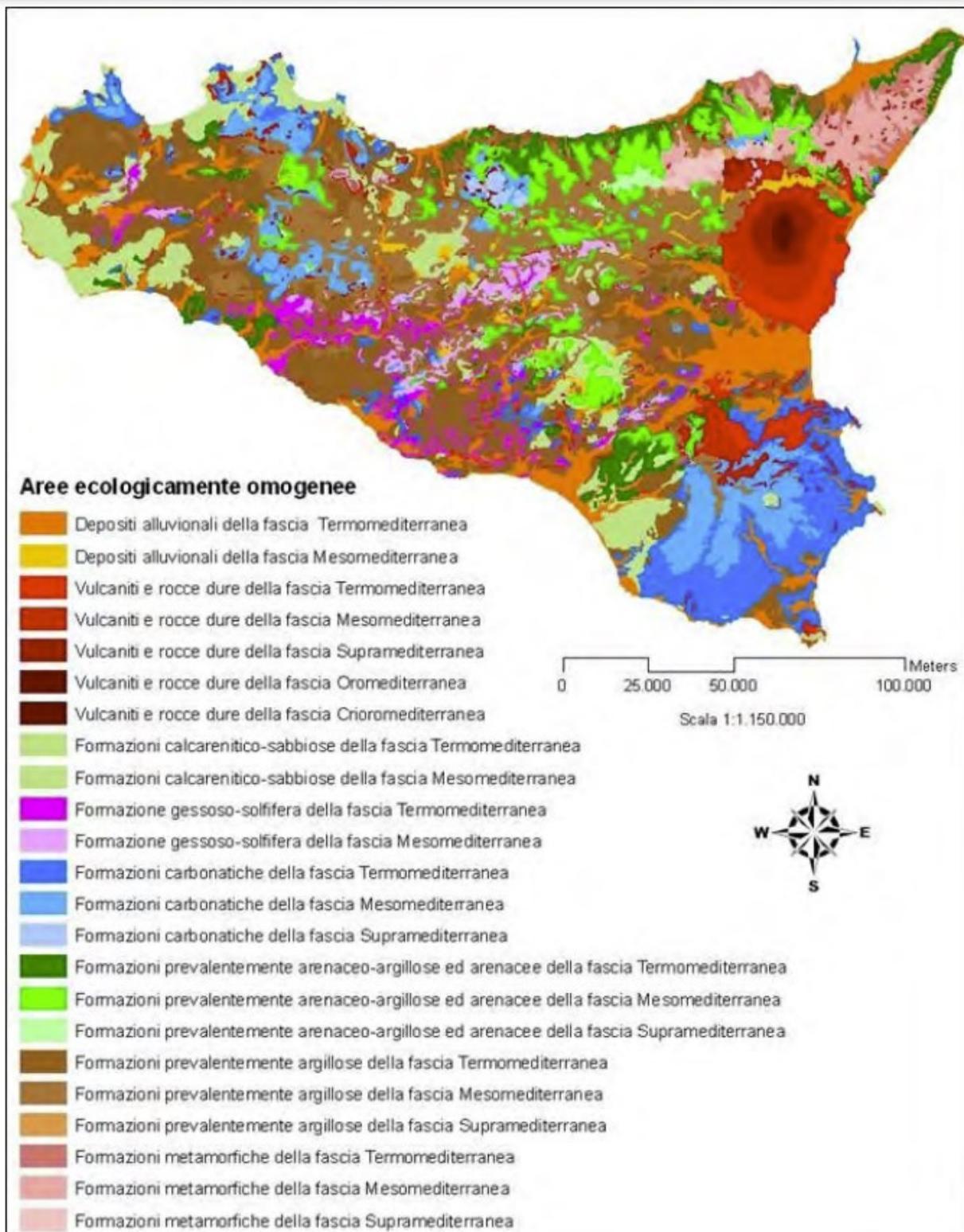
La combinazione delle 8 classi di substrati litologici e delle 5 classi di termotipi presenti nel territorio regionale ha permesso di individuare un totale di 23 aree ecologicamente omogenee.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Le aree ecologicamente omogenee più rappresentate nel territorio siciliano risultano le formazioni prevalentemente argillose della fascia termomediterranea (21.37%) e mesomediterranea (13.77%) e i depositi alluvionali della fascia termomediterranea (10.07%).

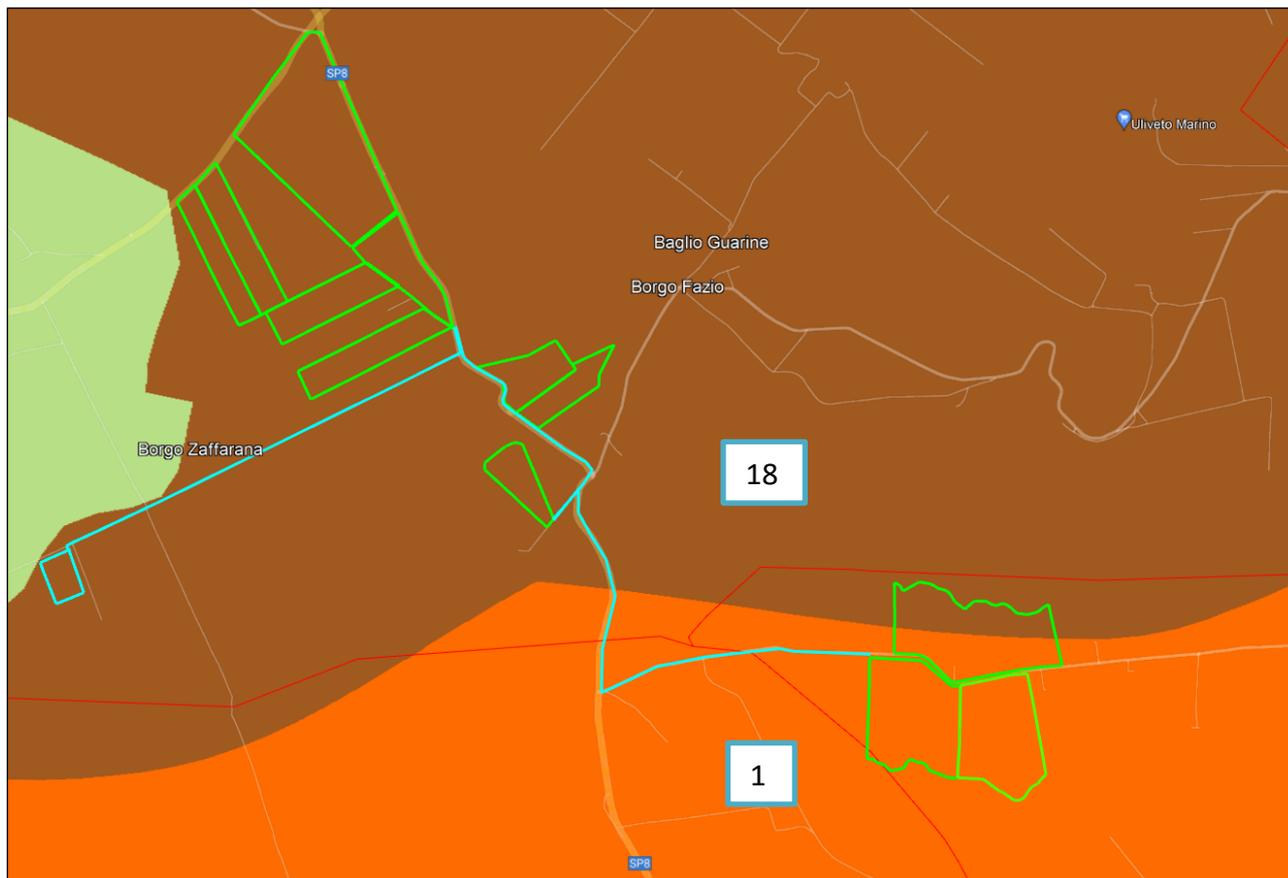


Mappa delle aree ecologicamente omogenee

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Dalla *mappa delle aree ecologicamente omogenee della regione Sicilia* è possibile osservare che l'area d'impianto ricade entro l'area caratterizzata da "18 - Formazioni prevalentemente argillose della fascia Termomediterranea" ed entro l'area caratterizzata da "1 - Depositi alluvionali della fascia Termomediterranea".



Mappa delle aree ecologicamente omogenee relativa alle aree di impianto

Incrociando l'area ecologicamente omogenea entro cui ricade l'impianto con l'elenco delle specie di seguito riportato è possibile desumere le specie idonee per l'intervento di rimboschimento che dovrà attuarsi.

Il *materiale di propagazione* dovrà provenire da vivai autorizzati ai sensi del D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 e del D.D.G. n. 711 del 19/10/2011, pubblicato nella GURS n. 48 del 18/11/2011, e sarà provvisto di certificato di provenienza.

L'intervento di riforestazione sarà accompagnato da un relativo *piano di manutenzione pluriennale* anche questo redatto secondo il Documento di indirizzo "A" prima citato.

Si prevede la piantumazione di postime forestale per la ricostituzione di ecosistemi assimilabili a boschi plurispecifici caratterizzati da alternanza di specie principali, secondarie ed accessorie in modo ripetitivo al fine di ricreare (dopo l'affermazione del materiale vivaistico) delle competizioni e delle sinergie tipiche dei boschi ad alto fusto dove si possono osservare un elevato numero di elementi arborei di una o più specie caratteristiche (specie principali) mantenendo comunque una consistente diversificazione specifica (specie secondarie e accessorie).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEM I (TP)

Tab. 5 - Elenco delle specie di conifere (a), latifoglie (b) e delle specie accessorie ed arbustive (c) idonee in interventi di rimboscimento e imboschimento (R), arboricoltura da legno (A) o in entrambi (A/R) per le aree ecologicamente omogenee individuate.

Specie	Aree ecologicamente omogenee																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
(a) Conifere																							
<i>Abies nebrodensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cedrus atlantica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R									
<i>Cupressus arizonica</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus sempervirens</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus macrocarpa</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus halepensis</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus pinea</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-									
<i>Pinus pinaster</i>	A/R	A/R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus laricio Loudon subsp. calabrica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R									
(b) Latifoglie																							
<i>Acer campestre</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-
<i>Acer monspessulanum</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Acer obtusatum</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Celtis australis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	R	R	-	R	R	-	-	-	-
<i>Celtis tournefortii</i>	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratonia siliqua</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	R	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus ornus</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	-	R	R	-	-	A/R	-	-	-	A/R
<i>Platanus orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R
<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	R
<i>Populus nigra</i>	-	A/R	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	A/R	-	A/R	A/R
<i>Prunus avium</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R									
<i>Quercus cerris</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	R	R
<i>Quercus coccifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	-	R	R	-
<i>Quercus pubescens</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	R	-	-	-	R	R	R	R	-	R	R	-	R	R	-
<i>Quercus suber</i>	-	-	R	R	R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-
<i>Salix alba</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-	-
<i>Salix gussonei</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-	-
<i>Salix pedicellata</i>	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zelkova sicula</i>	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c) Specie accessorie ed arbustive																							
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	R	-	R	R
<i>Betula aetnensis</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Celtis australis</i>	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecyparis humilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus azarolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	R	R
<i>Crataegus laciniata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<i>Genista aethnensis</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista aspalathoides</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista thyrrina</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus communis</i>	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Juniperus macrocarpa</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus phoenicea</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R
<i>Malus sylvestris</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-	-	-	R	R
<i>Myrtilus communis</i>	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	R	-
<i>Morus alba</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	R	-
<i>Morus nigra</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	R	-
<i>Nerium oleander</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	R	R	-	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	R	-	R	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	-	R	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	R	R	R	-	R	R	-	-	-	-	R	R
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	R	-	R	R	-	R	R	R	R	R	-
<i>Pyrus pyramidalis</i>	-	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	R	-
<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	R	-	-	-	-	-
<i>Rosa sp.p.</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-	-	R	-
<i>Sorbus domestica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	R	R
<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spartium junceum</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	R	R	-	R	R	-	-	-	-
<i>Tamarix africana</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-
<i>Tamarix gallica</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-
<i>Ulmus minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	-

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

6.4.2 Riqualificazione naturalistica dei laghetti e degli impluvi presenti nell'area

Come ulteriore misura di compensazione, si procederà alla riqualificazione naturalistica dei laghetti e degli impluvi esistenti; gli interventi di riqualificazione prevedranno un impianto vegetale per una fascia di 5 metri attraverso la messa a dimora di specie tipiche della vegetazione ripariale tipica della zona e con una densità di impianto di 1 x 0,5 m² e con una disposizione naturaliforme. Il relativo progetto di riqualificazione con tecniche di ingegneria naturalistica sarà sviluppato in sede di progettazione esecutiva ed esibito in occasione della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di carattere ambientale, prima dell'inizio dei lavori. Il progetto prevedrà adeguate planimetrie ed elaborati tecnici di dettaglio dai quali sarà possibile evincere la modalità di impianto con l'indicazione planimetrica, a scala adeguata, della disposizione degli elementi arboree/arbustivi.

6.5 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente ha elaborato uno specifico *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)* per le componenti ambientali suolo, sottosuolo, aria, acqua, rumore che dovrà essere sottoposto all'approvazione di ARPA Sicilia che indicherà la *durata, le modalità e le frequenze delle attività di monitoraggio*. Per la componente suolo il monitoraggio sarà effettuato secondo le modalità indicate nelle "*Linee guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra*" Regione Piemonte D.D. 27 settembre 2010, n. 1035.

Per tutto il periodo di monitoraggio saranno adottate, in relazione agli esiti dei monitoraggi, e se necessarie, ulteriori misure di mitigazione. Il Proponente trasmetterà un report sugli esiti di monitoraggio, secondo la tempistica concordata con Arpa, e le eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate.

Il PMA revisionato secondo le indicazioni di ARPA Sicilia sarà pertanto sottoposto, prima dell'inizio dei lavori, a verifica di ottemperanza.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI

Alla fine della vita dell'impianto si procederà al suo smantellamento e conseguente ripristino del territorio.

A seguire si riporta una sintesi delle attività di dismissione dell'impianto fotovoltaico e dell'Impianto di Utenza estratta dalla "RELAZIONE SULLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI".

La dismissione degli impianti è un'attività di carattere multidisciplinare che comprende tutte le fasi preliminari di studio e di progettazione e quelle successive relative all'esecuzione stessa degli interventi progettati.

La fase di studio comprende tutte le attività di programmazione e progettazione degli interventi a livello amministrativo/autorizzativo. Questa fase prevede la redazione di documenti che sarà necessario predisporre per l'ottenimento delle autorizzazioni da parte degli enti preposti e delle autorità competenti.

La fase di progettazione interesserà anche gli aspetti connessi con le attività operative per l'esecuzione delle attività necessarie alla dismissione degli impianti e il ripristino finale dei luoghi.

Alla fase di studio e progettazione seguirà la fase operativa, relativa all'esecuzione degli interventi di dismissione e comprendente tutte le attività finalizzate allo smantellamento dei manufatti fino alla gestione dei materiali di risulta derivanti da tali attività e al ripristino finale dei luoghi.

In generale la scelta di dismettere un impianto è frutto di una valutazione sia tecnica che economica che determina l'opportunità di mantenere in marcia, e quindi continuare la produzione, o fermare definitivamente le unità impiantistiche, o parte di esse.

Le fasi che portano alla fermata definitiva di un impianto costituiscono un processo articolato che coinvolge sia le unità impiantistiche che verranno fermate, sia le altre unità impiantistiche ad essi connesse, sia nel caso in cui debbano essere mantenute in marcia sia che debbano essere fermate anch'esse.

Le fasi che caratterizzano la fermata definitiva di un impianto, o anche solo di una particolare sezione di esso, devono essere affrontate attraverso una pianificazione dettagliata al fine di porre le basi per una corretta esecuzione di tutte le attività successive.

Le principali fasi del processo di dismissione degli impianti possono essere definite e classificate come segue:

- progettazione degli interventi di fermata, di dismissione e di ripristino;
- fermata definitiva e messa in sicurezza degli impianti;
- dismissione degli impianti;
- gestione rifiuti.

A valle della rimozione di tutti i manufatti saranno effettuate le attività necessarie al ripristino delle aree dismesse al fine di renderle disponibili per nuovi utilizzi. Tutte le fasi sopra elencate sono caratterizzate da attività di programmazione e progettazione di tutte le relative sottofasi in conformità con le normative vigenti e secondo le norme tecniche.

Tutte le attività saranno progettate ed eseguite in linea con le migliori tecniche e tecnologie di dismissione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

8. SINTESI DELLE INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L'AMBIENTE

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati esaminati i parametri di interazione con l'ambiente connessi con l'iniziativa in progetto.

Tale analisi include sia la valutazione delle interazioni previste nella fase di realizzazione (costruzione e avvio all'esercizio detta anche commissioning) che nella fase di esercizio, definita sulla base della documentazione di Progetto Definitivo del Proponente.

La valutazione relativa alla fase di realizzazione ha compreso anche la fase di dismissione dell'impianto.

L'analisi delle interazioni ambientali di progetto è stata suddivisa in:

- consumi di risorse (consumi idrici, consumi di sostanze, occupazione di suolo, etc.)
- emissioni (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione rifiuti, etc.)

In tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di realizzazione (inclusa la fase di dismissione) e nella fase di esercizio; sono pertanto individuate le componenti ambientali interessate la cui analisi è stata approfondita nello Studio di Impatto Ambientale.

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
Emissioni in atmosfera	Emissione di gas di scarico dei mezzi di cantiere e sollevamento polveri da aree di cantiere.	Diretta: Atmosfera Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
	Mancate emissioni di inquinanti (CO ₂ , NO _x , SO ₂) e risparmio di combustibile		Esercizio
Scarichi idrici	Impiego di bagni chimici, nessuna produzione di scarichi idrici	Diretta: Ambiente idrico	Realizzazione/dismissione
	Scarico acque meteoriche		Esercizio
Produzione rifiuti	Rifiuti da attività di scavo e altre tipologie di rifiuti da cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico - infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Realizzazione/dismissione
	Rifiuti da attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Esercizio
Emissioni sonore	Emissione di rumore connesso con l'utilizzo dei macchinari nelle diverse fasi di realizzazione	Diretta: Ambiente fisico Diretta: Fauna Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
	Emissioni di rumore apparecchiature elettriche, sottostazione di trasformazione, elettrodotto		Esercizio
Emissioni di radiazioni non ionizzanti	Presenza di sorgenti di CEM (cavidotti, sottostazione trasformazione, elettrodotto)	Diretta: Ambiente fisico Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
			Esercizio

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Uso di risorse	Prelievi idrici per usi civili, attività di cantiere e attività agricole	Diretta: Ambiente idrico	Realizzazione/dismissione
	Irrigazione colture e lavaggio moduli		Esercizio
	Uso di energia elettrica, combustibili	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici Indiretta: atmosfera	Realizzazione/dismissione
	Uso di combustibile per mezzi agricoli		Esercizio
	Consumi di sostanze per attività di cantiere, incluse attività agricole	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Realizzazione/dismissione
	Consumi di sostanze per attività di manutenzione e gestione impianto e consumi di sostanze per coltivazione agricola	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio
	Occupazione temporanea di suolo con aree di cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Realizzazione/dismissione
	Occupazione di suolo e sottosuolo moduli fotovoltaici, viabilità di servizio, sottostazioni elettriche	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Esercizio
Effetti sul contesto socio-economico	Addetti impiegati nelle attività di cantiere	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Realizzazione/dismissione
	Sviluppo delle energie rinnovabili Addetti attività di gestione e manutenzione impianto	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici/salute pubblica (mancate emissioni inquinanti)	Esercizio
Impatto visivo	Volumetrie e ingombro delle strutture di cantiere	Diretta: Paesaggio	Realizzazione/dismissione
	Inserimento strutture di progetto	Diretta: Paesaggio	Esercizio

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

9. ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati analizzati i livelli di qualità delle principali componenti ambientali, al fine di valutare la compatibilità del progetto con il contesto ambientale di riferimento.

La metodologia di valutazione di impatto ha previsto un'analisi della qualità ambientale attuale dell'area di inserimento, al fine di definire specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare nell'assetto ante e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati.

Sulla base della analisi delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento ed in linea con l'approccio metodologico, sono stati identificati specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti / fattori ambientali utili per stimare la variazione attesa di impatto.

SINTESI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ANTE – OPERAM		
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria per PM10, PM2.5, NO _x , CO, O ₃ .	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria per i parametri rilevati (Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale ARPA).
Ambiente idrico-acque superficiali	Stato ecologico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che: il <u>Torrente Fastaia</u> (codice corpo idrico IT19RW05101) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume della Cuddia</u> (codice corpo idrico IT19RW05102) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume Bordino</u> (codice corpo idrico IT19RW05103) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume della Marcanzotta</u> (codice corpo idrico IT19RW05104) presenta uno stato ecologico "non disponibile"; il <u>Fiume di Chinisia</u> (codice corpo idrico IT19RW05105) presenta uno stato ecologico "sufficiente". (Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)
	Stato chimico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che tutti i corpi idrici del bacino di riferimento presentano uno stato chimico "non disponibile". (Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)
	Presenza di aree a rischio idraulico	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica di PAI, come aggiornato dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e non rientrano pertanto nell'ambito di disciplina dello stesso. (Fonte: PAI e Piano Gestione Rischio Alluvioni)
Ambiente idrico-acque sotterranee	Stato qualitativo	L'area in progetto non interessa corpi idrici sotterranei come rilevabile dalla tavola B.1 "Carta dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni di monitoraggio" del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia. (Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia)
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto è agricola caratterizzata dalla dominanza di aree incolte, seminativi, pascoli, vigneti e uliveti inserita in un contesto abbastanza antropizzato. (Fonte: Carta dell'uso del suolo e Relazione agronomica)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

SINTESI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ANTE – OPERAM		
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Analizzando lo stralcio della cartografia della Pericolosità e del Rischio del P.A.I., si evince che le aree interessate dagli interventi in progetto risultano al di fuori di aree a rischio geomorfologico. <i>(Fonte: PAI Regione Sicilia)</i>
Ambiente fisico-rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPMC 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale	Le aree interessate dall'impianto fotovoltaico ricadono nel territorio comunale di Trapani, Marsala e Salemi, che non risultano dotati di Piano di zonizzazione Acustica Comunale. Per le suddette aree si applicano pertanto i limiti di cui al DPCM 1/3/1991 previsti su "tutto il territorio nazionale.
Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Presenza di linee elettriche esistenti Superamento dei valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per esposizione ai campi elettromagnetici di cui al DPCM 8 luglio 2003	Nell'area di inserimento relativa all'impianto fotovoltaico, in posizione limitrofa all'area entro cui sarà realizzata la futura stazione di rete, è già presente l'elettrodotto 220 kV a doppia terna "Fulgatore - Partanna" a cui si collegherà il nuovo impianto in progetto. Il monitoraggio dei valori di esposizione viene pertanto effettuato dal Gestore di Rete. <i>(Fonte: Elenco Impianti RTN Terna S.p.A.)</i>
Flora	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole; esse non risultano interessate dalla presenza di specie di particolare pregio naturalistico. <i>(Fonte: Studio di Incidenza, Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>
Fauna	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico	Dall'analisi botanico-faunistica emerge che alla scala di dettaglio la fauna a vertebrati rappresentata da Anfibi, Rettili e Mammiferi nell'area in esame appare alquanto povera e priva di specie di interesse conservazionistico. <i>(Fonte: Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>
Ecosistemi	Presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Le aree oggetto del progetto sono tutti esterni e lontani vari chilometri da siti SIC, ZPS o altre aree di particolare valore ecosistemico. Non sono presenti altresì Habitat prioritari, rotte migratorie, oasi faunistiche, zone umide e Ramsar. Il Valore Ecologico delle aree interessate dal progetto è da considerarsi medio-basso sia per la scarsa presenza di vegetazione che per il livello di antropizzazione del contesto che escludono la presenza di habitat di particolare interesse. I suoli risultano principalmente aridi e soggetti ad un alto grado di desertificazione.
Sistema antropico-assetto territoriale e aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	I territori direttamente interessati dal progetto sono appartenenti ai Comuni di Trapani, Marsala e Salemi in provincia di Trapani. Il comune di Trapani conta di 55.559 abitanti, il Comune di Marsala ne conta 79.809, il Comune di Salemi ha 9.986 abitanti (dati ISTAT al 01/01/2023). La popolazione di tali Comuni è diminuita negli ultimi 20 anni con una accelerazione considerevole negli ultimi 9-10 anni con punte di diminuzione anche del 10% a conferma del trend negativo della Provincia di Trapani e della Sicilia. Le attività economiche prevalenti sono la Pesca (per Trapani e Marsala), l'Agricoltura ed il Turismo (per Trapani, Marsala e Salemi).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

SINTESI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ANTE – OPERAM		
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
Sistema antropico– infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale dell'area di studio risulta carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario, meglio dotata per quanto riguarda la presenza del Porto di Trapani e dell'aeroporto di Birgi. I trasporti interni avvengono principalmente su gomma e quindi interessano la viabilità stradale che si caratterizza per la presenza della rete autostradale. La viabilità secondaria risulta invece a tratti compromessa dalla scarsa manutenzione. <i>(Fonte: "Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità" – Aprile 2017)</i>
Sistema antropico– salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	L'analisi della distribuzione per numero assoluto e della mortalità proporzionale per grandi categorie diagnostiche conferma, analogamente all'intera Sicilia, come la prima causa di morte nella provincia di Trapani sia costituita dalle malattie del sistema circolatorio, che sostengono da sole più della metà dei decessi nelle donne e insieme alla seconda, i tumori, più dei 2/3 dei decessi avvenuti nel periodo in esame negli uomini. La terza causa negli uomini è rappresentata dalle malattie respiratorie e nelle donne dal raggruppamento delle malattie metaboliche ed endocrine (per la quasi totalità sostenuta dal diabete). <i>(Fonte: Dati ISTAT ed Osservatorio epidemiologico)</i>
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico	Il sito è disciplinato dal Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani che suddivide il territorio negli Ambiti 2, 3 ed in Paesaggi Locali. In particolare, il territorio oggetto dell'intervento interessa il Paesaggio Locale 16 "Marcanzotta", ricadente nell'Ambito 3 della Provincia di Trapani. La vocazione di tutto il territorio del paesaggio locale è agricola, con colture prevalentemente estensive di cereali, uliveti, vigneti. Nelle aree di progetto non sono presenti particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico. Nessuna opera sarà realizzata entro le aree tutelate dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004; difatti, come da lay-out di progetto, tutte le opere previste non sono previste e saranno realizzate al di fuori delle zone tutelate. Le indicazioni del Piano relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai Regimi normativi rendono il sito idoneo all'installazione di impianti agrivoltaici. <i>(Fonte: Piano Paesaggistico Regionale)</i>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

10. VARIAZIONI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati stimati i potenziali impatti sulle componenti e sui fattori ambientali relativi al progetto in esame. L'analisi degli impatti è stata effettuata considerando sia la fase di realizzazione e dismissione dell'opera che la fase di esercizio.

10.1 Sintesi sulle variazioni degli indicatori ante e post operam

Sulla base interazioni del progetto sulle componenti ambientali, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, sono state valutate le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, è stato definito lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam ed è stato messo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam.

In tabella seguente vengono sinteticamente mostrati i risultati dell'analisi effettuata.

SINTESI DEGLI INDICATORI AMBIENTALI NELL'ASSETTO ANTE OPERAM E POST OPERAM			
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
ATMOSFERA	Standard di qualità dell'aria per PM10, PM2.5, NO _x , CO, O ₃ .	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria per i parametri rilevati (Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale ARPA).	Le emissioni dovute alla fase di realizzazione, già di per se contenute, saranno comunque minimizzate con misure opportune. In fase di esercizio, l'impianto non comporterà alcuna emissione in atmosfera, ma contribuirà positivamente alla riduzione di gas inquinanti. Globalmente l'indicatore risulta variato positivamente.
AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che: il <u>Torrente Fastaia</u> (codice corpo idrico IT19RW05101) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume della Cuddia</u> (codice corpo idrico IT19RW05102) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume Bordinò</u> (codice corpo idrico IT19RW05103) presenta uno stato ecologico "sufficiente"; il <u>Fiume della Marcanzotta</u> (codice corpo idrico IT19RW05104) presenta uno stato ecologico "non disponibile"; il <u>Fiume di Chinisia</u> (codice corpo idrico IT19RW05105) presenta uno stato ecologico "sufficiente". (Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)	In fase di realizzazione non sono previsti scarichi idrici se non quelli relative al personale per la costruzione dell'impianto che saranno gestiti tramite bagni chimici da società specializzata. Nella fase di esercizio gli unici nuovi scarichi dalle acque meteoriche nell'area dell'Impianto saranno limitati al personale adetto alla gestione dell'impianto e verranno saranno gestiti tramite bagni chimici da società specializzata. L'impatto sull'ambiente idrico superficiale è pertanto da ritenersi trascurabile.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

	Stato chimico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che tutti i corpi idrici del bacino di riferimento presentano uno stato chimico "non disponibile". <i>(Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)</i>	
	Presenza di aree a rischio idraulico	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica di PAI, come aggiornato dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e non rientrano pertanto nell'ambito di disciplina dello stesso. <i>(Fonte: PAI e Piano Gestione Rischio Alluvioni)</i>	L'impatto sulle aree a rischio idraulico è assente.
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SOTTERRANEE	Stato qualitativo	L'area in progetto non interessa corpi idrici sotterranei come rilevabile dalla tavola B.1 "Carta dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni di monitoraggio" del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia. <i>(Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia)</i>	Il progetto in esame comporterà limitati consumi idrici sia nelle attività di realizzazione che in quella di esercizio e non interesserà direttamente tale componente. Complessivamente l'impatto sulla componente è da ritenersi trascurabile.
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto è agricola caratterizzata dalla dominanza di aree incolte, seminativi, pascoli, vigneti e uliveti inserita in un contesto abbastanza antropizzato. <i>(Fonte: Carta dell'uso del suolo e Relazione agronomica)</i>	Al termine dei lavori, tutte le aree occupate dal realizzazione saranno ripristinate nella configurazione ante operam ad eccezione delle aree strettamente necessarie alle strutture in progetto. Le terre e rocce da scavo saranno gestite in accordo alla normativa vigente. Opportune misure di prevenzione e mitigazione consentiranno di ridurre al minimo l'interferenza sulla componente in oggetto. L'area di intervento risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, il Proponente ha scelto di indirizzare la propria scelta progettuale su un impianto agrivoltaico per il quale

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

			la superficie effettivamente consumata dai moduli fotovoltaici, considerata la loro altezza da terra, risulta costituire una percentuale contenuta del totale della superficie interessata dall'iniziativa in progetto, così come la superficie occupata dalle altre opere di progetto quali strade interne all'impianto, power stations, ecc.. Nel complesso, l'impatto è da ritenersi positivo, in relazione all'impiego agricolo dell'area e alla possibilità di recupero delle capacità produttive dei suoli.
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Analizzando lo stralcio della cartografia della Pericolosità e del Rischio del P.A.I., si evince che le aree interessate dagli interventi in progetto risultano al di fuori di aree a rischio geomorfologico. <i>(Fonte: PAI Regione Sicilia)</i>	L'impatto sulle aree rischio geomorfologico risulta assente.
AMBIENTE FISICO -RUMORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale	Le aree interessate dall'impianto fotovoltaico ricadono nel territorio comunale di Trapani, Marsala e Salemi, che non risultano dotati di Piano di zonizzazione Acustica Comunale. Per le suddette aree si applicano pertanto i limiti di cui al DPCM 1/3/1991 previsti su "tutto il territorio nazionale.	Nell'area di inserimento non sono presenti recettori potenzialmente interessati dal rumore prodotto. Il rumore prodotto dalle apparecchiature in progetto risulta in ogni caso del tutto trascurabile, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.
AMBIENTE FISICO -RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Presenza di linee elettriche esistenti Superamento dei valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per esposizione ai campi elettromagnetici di cui al DPCM 8 luglio 2003	Nell'area di inserimento relativa all'impianto fotovoltaico, in posizione limitrofa all'area entro cui sarà realizzata la futura stazione di rete, è già presente l'elettrodotto 220 kV a doppia terna "Fulgatore - Partanna" a cui si collegherà il nuovo impianto in progetto. Il monitoraggio dei valori di esposizione viene pertanto effettuato dal Gestore di Rete. <i>(Fonte: Elenco Impianti RTN Terna S.p.A.)</i>	Gli studi condotti per le opere in progetto per valutare l'intensità del campo magnetico hanno mostrato il pieno rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa. In fase di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-radiazioni non ionizzanti" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo.
FLORA	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali)	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole; esse non risultano interessate dalla presenza di specie di particolare pregio naturalistico. <i>(Fonte: Studio di Incidenza, Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>	L'impatto sulla componente è da ritenersi trascurabile nella fase di realizzazione e di esercizio.
FAUNA	Presenza di specie di particolare pregio	Dall'analisi botanico-faunistica emerge che alla scala di dettaglio la	Dallo Studio botanico faunistico e dalle considerazioni fatte nel presente SIA

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

	<p>naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali)</p>	<p>fauna a vertebrati rappresentata da Anfibi, Rettili e Mammiferi nell'area in esame appare alquanto povera e priva di specie di interesse conservazionistico. (Fonte: <i>Relazione Agronomica e botanico-faunistica</i>)</p>	<p>emerge sinteticamente che il progetto in esame non sono presenti specie di particolare pregio naturalistico tutelate dalla vigente normativa nonché habitat idonei ad ospitarle.</p> <p>Considerando gli interventi di miglioramento ecosistemico dell'area previsti in progetto gli impatti sulla componente faunistica legati all'inserimento ambientale dell'impianto fotovoltaico possono considerarsi anche positivi; è notorio infatti che la fascia arborea di mitigazione perimetrale e la valorizzazione del manto erboso sottostante ai moduli fotovoltaici creano un "habitat" più attrattivo per la fauna ed avifauna. Per la fase di realizzazione, l'impatto, se pur di modesta entità, è legato al potenziale disturbo causato dal rumore, al sollevamento polveri e alla temporanea perdita di habitat. Tale impatto può essere considerato temporaneo e reversibile e quindi poco significativo.</p>
ECOSISTEMI	<p>Presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide</p>	<p>Le aree oggetto del progetto sono tutti esterni e lontani vari chilometri da siti SIC, ZPS o altre aree di particolare valore ecosistemico. Non sono presenti altresì Habitat prioritari, rotte migratorie, oasi faunistiche, zone umide e Ramsar.</p> <p>Il Valore Ecologico delle aree interessate dal progetto è da considerarsi medio-basso sia per la scarsa presenza di vegetazione che per il livello di antropizzazione del contesto che escludono la presenza di habitat di particolare interesse.</p> <p>I suoli risultano principalmente aridi e soggetti ad un alto grado di desertificazione.</p>	<p>Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso. Sulla base dello studio delle componenti biotiche di rilievo non sono ipotizzabili interferenze significative con le modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto, né queste ultime sono tali da diminuire la coerenza ecologica dell'area di progetto. Si escludono impatti sulla componente ecosistemi sia in fase di realizzazione che di esercizio.</p>
SISTEMA	Indicatori macroeconomici	I territori direttamente interessati dal	L'installazione non interferirà

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

ANTROPICO – ASSETTO TERRITORIALE E ASPETTI SOCIO- ECONOMICI	(occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	progetto sono appartenenti ai Comuni di Trapani, Marsala e Salemi in provincia di Trapani. Il comune di Trapani conta di 55.559 abitanti, il Comune di Marsala ne conta 79.809, il Comune di Salemi ha 9.986 abitanti (dati ISTAT al 01/01/2023). La popolazione di tali Comuni è diminuita negli ultimi 20 anni con una accelerazione considerevole negli ultimi 9-10 anni con punte di diminuzione anche del 10% a conferma del trend negativo della Provincia di Trapani e della Sicilia. Le attività economiche prevalenti sono la Pesca (per Trapani e Marsala), l'Agricoltura ed il Turismo (per Trapani, Marsala e Salemi).	negativamente con le attività agricole svolte nell'area di inserimento anzi le incrementerà. Le aree direttamente interessate dalle attività di realizzazione del parco agrivoltaico sono principalmente incolte, seminative o a pascolo con scarso reddito. Come già specificato la realizzazione degli interventi in progetto comporterà infatti vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere dati dall'impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere e di esercizio. Le risorse impegnate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 120. Globalmente, l'impatto sul sistema socio-economico dell'area è da ritenersi positivo sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio, in relazione alle ricadute occupazionali e sociali che il progetto comporta.
SISTEMA ANTROPICO – INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale dell'area di studio risulta carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario, meglio dotata per quanto riguarda la presenza del Porto di Trapani e dell'aeroporto di Birgi. I trasporti interni avvengono principalmente su gomma e quindi interessano la viabilità stradale che si caratterizza per la presenza della rete autostradale. La viabilità secondaria risulta invece a tratti compromessa dalla scarsa manutenzione. <i>(Fonte: "Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità" – Aprile 2017)</i>	In fase di realizzazione, verranno adottate opportune misure di prevenzione e mitigazione che ridurranno al minimo le interferenze con il traffico locale. Il traffico generato in fase di esercizio è da ritenersi trascurabile, riconducibile unicamente al personale impiegato nelle operazioni di manutenzione e gestione dell'impianto oltre che per le attività agricole peraltro già in essere nell'area.
SISTEMA ANTROPICO – SALUTE PUBBLICA	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	L'analisi della distribuzione per numero assoluto e della mortalità proporzionale per grandi categorie diagnostiche conferma, analogamente all'intera Sicilia, come la prima causa di morte nella provincia di Trapani sia costituita dalle malattie del sistema circolatorio, che sostengono da sole più della metà dei decessi nelle donne e insieme alla seconda, i tumori, più dei 2/3 dei decessi avvenuti nel periodo in esame negli uomini. La terza causa negli uomini è rappresentata dalle malattie respiratorie e nelle donne dal	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame, si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio dell'opera. Nel lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di inquinanti evitate (CO ₂ , NO _x e SO ₂) e risparmio di combustibile che sicuramente impattano positivamente a livello globale sulla salute pubblica.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

		<p>raggruppamento delle malattie metaboliche ed endocrine (per la quasi totalità sostenuta dal diabete). <i>(Fonte: Dati ISTAT ed Osservatorio epidemiologico)</i></p>	
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<p>Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico</p>	<p>Il sito è disciplinato dal Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani che suddivide il territorio negli Ambiti 2, 3 ed in Paesaggi Locali. In particolare, il territorio oggetto dell'intervento interessa il Paesaggio Locale 16 "Marcanzotta", ricadente nell'Ambito 3 della Provincia di Trapani. La vocazione di tutto il territorio del paesaggio locale è agricola, con colture prevalentemente estensive di cereali, uliveti, vigneti. Nelle aree di progetto non sono presenti particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico. Nessuna opera sarà realizzata entro le aree tutelate dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004; difatti, come da layout di progetto, tutte le opere previste non sono previste e saranno realizzate al di fuori delle zone tutelate. Le indicazioni del Piano relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai Regimi normativi rendono il sito idoneo all'installazione di impianti agrivoltaici. <i>(Fonte: Piano Paesaggistico Regionale)</i></p>	<p>Il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con la pianificazione territoriale ed urbanistica inerenti la tutela del paesaggio e dei beni culturali. Adeguate misure di mitigazione garantiscono un inserimento paesaggistico compatibile con il contesto preesistente. Dall'analisi del Piano Paesaggistico, emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il progetto non risulta in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela del Piano stesso, con particolare riferimento alla componente paesaggio agrario; • il progetto risulta tale da non alterare le viabilità storiche presenti; • il progetto risulta conforme alle indicazioni del Piano relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai regimi normativi anche rispetto alle aree tutelate di cui all' art. 142 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. per le quali è prescritto il rilascio della Autorizzazione Paesaggistica (art. 146 del D.Lgs. 42/04).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

10.2 Valutazione qualitativa degli impatti attesi

Facendo seguito alle analisi effettuate, nella presente tabella sono esposti in forma sintetica, gli impatti attesi:

VALUTAZIONE QUALITATIVA COMPLESSIVA DEGLI INDICATORI AMBIENTALI			
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Valutazione impatto in Fase cantiere/dismissione	Valutazione impatto in Fase esercizio
ATMOSFERA	Standard di qualità dell'aria	Temporaneo trascurabile	Positivo
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
	Stato chimico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio idraulico	Assente	Assente
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SOTTERRANEE	Stato qualitativo	Assente	Assente
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo	Temporaneo non significativo	Positivo
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Non significativo	Positivo
AMBIENTE FISICO-RUMORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPMC 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Temporaneo non significativo	Non significativo
AMBIENTE FISICO-RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	Assente	Non significativo
FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Assente	Assente
SISTEMA ANTROPICO – ASSETTO TERRITORIALE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Positivo	Positivo
SISTEMA ANTROPICO – INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
SISTEMA ANTROPICO – SALUTE PUBBLICA	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Temporaneo trascurabile	Positivo
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/ architettonico	Temporaneo trascurabile	Non significativo

Nel complesso gli impatti attesi sulle componenti ambientali interessate dalla realizzazione del Progetto proposto non presentano effetti negativi e significativi; anzi possono rilevarsi impatti (effetti) positivi sulla matrice ambientale.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

11. VERIFICA DI RISPONDENZA AI REQUISITI ED ALLE CARATTERISTICHE RICHIAMATI AL PARAGRAFO 2.2 DELLE "LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI" DEL GIUGNO 2022

Il 27/06/2022 sono state pubblicate dal MiTE le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici", che individuano, fra l'altro, le caratteristiche e i requisiti da rispettare per definire un impianto fotovoltaico realizzato in aree agricole come "Agrivoltaico" o "Agrivoltaico avanzato".

In particolare, il suddetto documento pone le condizioni da rispettare affinché un impianto fotovoltaico possa essere qualificato come "agrivoltaico" (rispetto delle condizioni A, B e D2), "impianto agrivoltaico avanzato" (rispetto delle condizioni A, B, C e D).

Il Proponente ha condotto, per l'impianto in oggetto, una verifica di rispondenza ai requisiti di cui alle Linee Guida del MiTE, come di seguito riportata.

VERIFICA REQUISITO A: L'IMPIANTO RIENTRA NELLA DEFINIZIONE DI "AGRIVOLTAICO"

Tale requisito ha l'obiettivo di garantire la continuità dell'attività agricola e pastorale in sinergia con la produzione di energia elettrica attraverso i seguenti due parametri:

A.1) Superficie minima per l'attività agricola

Un parametro fondamentale ai fini della qualifica di un sistema agrivoltaico, richiamato anche dal decreto-legge 77/2021, è la continuità dell'attività agricola. Tale condizione si verifica laddove l'area oggetto di intervento è adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame; il requisito è rispettato se almeno il 70% della superficie è destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

Per l'impianto in oggetto tale parametro è rispettato. Infatti, considerando il rapporto tra il "Suolo impiegato per attività agricole" e la "Superficie disponibile totale" si ottiene il valore di 87,89%, come da tabella che segue:

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS		
D Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	20,48	2,86	146,93	
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,75	0,79	0,70	0,54	1,03	1,20	0,20	7,19	4,89%
A Suolo impiegato per attività agricole	50,80	12,01	10,25	4,17	19,01	32,12	0,77	129,13	87,89%
R Residuo incolto/improduttivo (**)	2,26	2,74	0,86	0,28	0,45	2,13	2,09	10,61	7,22%

(*) suolo con compromessa capacità vegetativa

(**) compluvi e aree orograficamente svantaggiate

A.2) La percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) deve essere minore o uguale al 40%.

Anche questo requisito è verificato, infatti il rapporto tra la "superficie occupata dai moduli" intesa quale massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna e la "superficie disponibile totale" è pari al 18,89% come da tabella seguente.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

Descrizione	AREE IMPIANTO							TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area "FV-A"	Area "FV-B"	Area "FV-C"	Area "FV-D"	Area "FV-E"	Area "FV-F"	Area ESS		
SD Superficie disponibile	55,81	15,54	11,81	4,98	20,48	35,45	2,86	146,93	
COMPONENTE ENERGETICA									
E.1 Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	13,62	2,73	2,17	0,87	2,55	5,82	0,00	27,76	18,89%
E.2 Viabilità interna e piazzali (*)	2,68	0,77	0,68	0,53	1,02	1,18	0,00	6,84	4,66%
E.3 ESS - Energy Storage System (*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,13%
E.4 Altre componenti (Power Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,15	0,10%
SE Superfici Componente energetica	16,37	3,52	2,87	1,41	3,58	7,02	0,20	34,95	23,79%
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3+E.4)*	2,75	0,79	0,70	0,54	1,03	1,20	0,20	7,19	4,89%

VERIFICA REQUISITO B: IL SISTEMA AGRIVOLTAICO È ESERCITO, NEL CORSO DELLA VITA TECNICA DELL'IMPIANTO, IN MANIERA DA GARANTIRE LA PRODUZIONE SINERGICA DI ENERGIA ELETTRICA E PRODOTTI AGRICOLI.

Tale requisito stabilisce che nel corso della vita utile dell'impianto devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In particolare, l'impianto in oggetto soddisfa i parametri:

B.1) di continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;

In merito a questo parametro, è stato preso il raffronto dei ricavi **agricoli** nella situazione colturale **ex ante** con la situazione proposta **ex post**, dal quale scaturisce la continuità colturale dei luoghi **con un potenziale incremento dei ricavi agricoli come di seguito calcolato:**

COMPONENTE AGRICOLA	ORDINAMENTO COLTURALE	ANTE	POST	Rendita unitaria	Ricavi ANTE [€]	Ricavi POST [€]
		[ettari]	[ettari]	[€/ettaro]		
A.1	Fascia di mitigazione		12,05	5.880,00	-	70.826
A.2	Seminativo	146,60	11,67	760,00	111.414	8.870
A.3	Melograno		5,03	13.000,00	-	65.351
A.4	Uliveto intensivo		25,35	5.880,00	-	149.033
A.5	Coltivazioni Idroponiche		0,87	12.000,00	-	10.440
A.6	Piante aromatiche e officinali		14,45	6.600,00	-	95.398
A.7	Inerbimento/Cotico erboso		35,56	102,00	-	3.627
A.8	Apicoltura		0,13	7,00 €/kg	-	10.500
A.9	Interventi compensativi di riforestazione		24,03	1.000,00	-	24.034
RT	Ricavi totali per attività agricola				111.414	438.078
					SALDO +	326.664

B.2) di producibilità elettrica minima.

In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FV_{agri} in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard ($FV_{standard}$ in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Arya Solar SRL Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)

La producibilità netta dell'impianto in oggetto è di circa 118,08 GWh/anno (da rapporto di stima della producibilità elettrica) che rapportata alla superficie delle aree FV1, FV2 ed FV3 dell'impianto agrivoltaico pari a 146,93 ettari, determina un valore di FV_{agri} pari a 0,80 GWh/ha/anno.

Se supponiamo di mantenere lo stesso impianto in termini di potenza installa e di produzione annua ma su un'area minima composta dalle sole superfici necessarie alla realizzazione di un impianto tradizionale a terra (quindi escluse le componenti agricole aggiuntive, in questo caso area adibite a seminativo e interventi di compensazione pari a 35,71 ettari) si ottiene che è possibile realizzare la medesima produzione elettrica su di una superficie minima di circa 111,22 ettari; in tal caso si determina il valore di $FV_{standard}$ pari a 1,06 GWh/ha/anno.

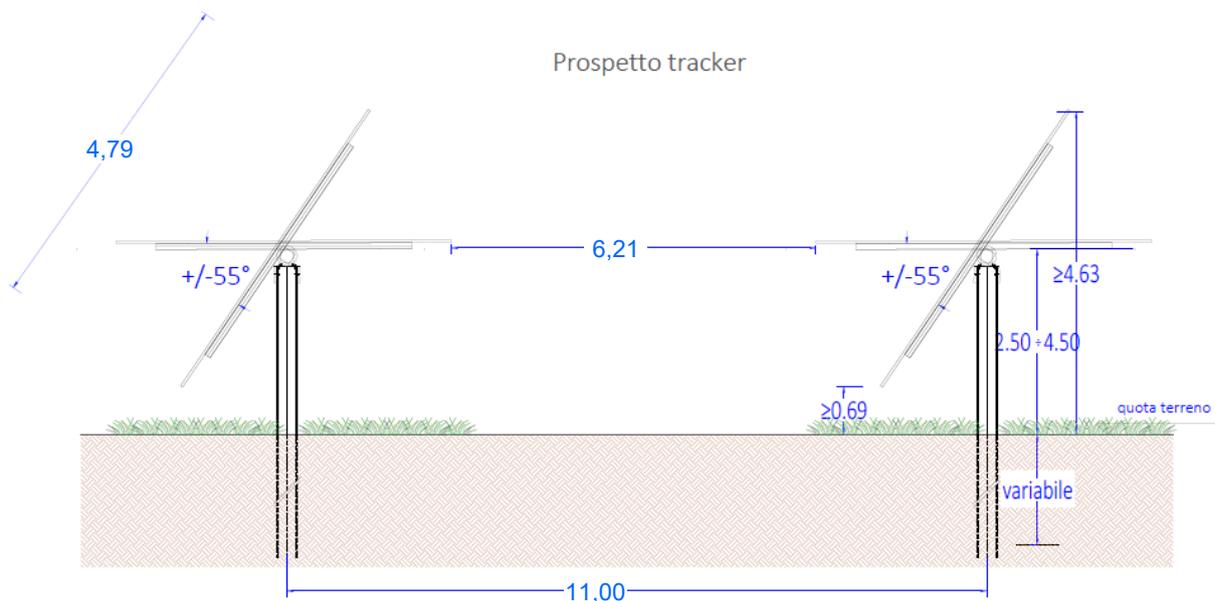
E' così possibile verificare la disequaglianza:

$$0,80 \geq 0,6 * 1,06 \rightarrow 0,80 \geq 0,636 \text{ GWh/ha/anno [verificata]}$$

Pertanto il requisito B.2 si ritiene soddisfatto.

VERIFICA REQUISITO C: l'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra.

Per l'impianto in oggetto, vista l'orografia complessa del sito, si è scelto di installare i moduli su strutture mobili (inseguitori di rollio E-O) con altezza media da terra pari ad almeno 2,5 metri (misurata al centro dell'asse di rotazione del tracker).



Pertanto, essendo tale altezza superiore sia ad 1,3 metri (nel caso di attività zootecnica) che a 2,1 metri nel caso di attività colturale anche il requisito C è soddisfatto (Sistema agrivoltaico in cui la coltivazione avviene tra le file dei moduli fotovoltaici, e sotto a essi - TIPO 1) e l'impianto è definito "impianto agrivoltaico avanzato" (def. Paragrafo 2.5 delle Linee Guida).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p style="margin-left: 20px;">Arya Solar SRL</p> <p>Arya Solar S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo C.F. e P. IVA n. 11944660965</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ARYA TRAPANI"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,54 MW_{dc} (46,00 MW_{ac} IN IMMISSIONE) CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 10 MW/20 MWh E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI TRAPANI, MARSALA E SALEMI (TP)</p>
--

REQUISITI D ed E: i sistemi di monitoraggio

Il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D):

D.1) il risparmio idrico;

D.2) la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri (REQUISITO E):

E.1) il recupero della fertilità del suolo;

E.2) il microclima;

E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, sarà costantemente misurata la produzione di energia elettrica.

Il punto *D.1 Monitoraggio del risparmio idrico* verrà assicurato tramite un sistema di monitoraggio dei consumi idrici consistente:

- in un sistema di misurazione dei volumi di acqua dei serbatoi/autobotti prelevati attraverso pompe in discontinuo o tramite misuratori posti su pozzi aziendali o punti di prelievo da corsi di acqua o bacini idrici, o tramite la conoscenza della portata concessa (l/s) presente sull'atto della concessione a derivare unitamente al tempo di funzionamento della pompa;
- e/o attraverso contatori/misuratori fiscali di portata in ingresso all'impianto dell'azienda agricola e sul bypass dedicato all'irrigazione del sistema agrivoltaico, o anche tramite i dati presenti nel SIGRIAN.

Relativamente al punto *D.2 Monitoraggio della continuità dell'attività agricola* gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tale attività sarà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione saranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Come previsto in progetto saranno posti in essere strumenti e metodologie gestionali che consentiranno il rispetto dei parametri *E.1 Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo*, *E.2 Monitoraggio del microclima*, *E.3 Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici*.