

MELPOWER s.r.l.

via Savona n. 97 - 20144 Milano

# MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

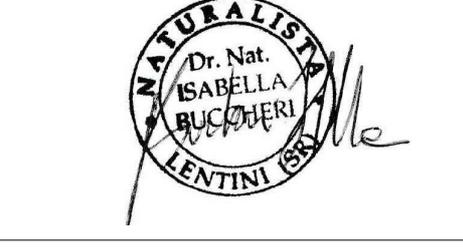
Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo

## DIVISIONE V - SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 110,03 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR), c/de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana



Elaborato : Nota di riscontro

<b>Progettazione</b> (dott. Ing. Giuseppe De Luca)		<b>Geologia</b> (dott. Geol. Milko Nastasi)	<b>Elab.SIA</b> FORMATO A4 SCALA: ----- NOTE: DATA: NOTE: DATA EMISSIONE : GENNAIO 2024
			
<b>Consulenza ambientale</b> (dott. Agr. Arturo Urso)		<b>Collaboratore</b> (Geom. Antonino Deuscit)	
			 

# Sommario

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>1</b>
<b>INDICE FIGURE</b> .....	<b>3</b>
<b>0 PREMESSE</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ASPETTI GENERALI</b> .....	<b>5</b>
1.1 PERFEZIONAMENTO COMPLETEZZA DOCUMENTALE .....	5
1.1.a AGGIORNAMENTO "STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)" .....	5
1.1.b TABELLA RIASSUNTIVA CON L'INSERIMENTO DATI PROGETTUALI .....	5
1.2 INTEGRAZIONE VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	6
1.2.a INDIVIDUAZIONE AREE OCCUPATE DURANTE LE DIVERSE FASI DEL PROGETTO .....	6
1.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI .....	6
1.3.a PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI CANTIERE .....	7
1.3.b PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI ESERCIZIO .....	8
1.3.c PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI DISMISSIONE .....	8
1.4 CHIARIMENTI SUI PANNELLI FOTOVOLTAICI.....	9
1.4.a CHIARIMENTI TIPOLOGIE PANNELLI UTILIZZATI.....	9
1.4.b POTENZA DI PICCO W/M2 E PERDITA PERFORMANCE .....	10
1.5 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO ALLA RTN .....	12
1.6 INTERFERENZE CAVIDOTTI .....	13
<b>2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</b> .....	<b>14</b>
2.1 DESCRIZIONE LIVELLI DI INQUINAMENTO .....	14
2.2 ATTRAVERSAMENTO IN TOC .....	15
2.3 CONSUMI IDRICI SUDDIVISI NELLE FASI DI VITA DEL PROGETTO .....	16
2.3.a STIMA CONSUMI IDRICI E APPROVVIGIONAMENTO (FASE DI CANTIERE) .....	16
2.3.b STIMA CONSUMI IDRICI (FASE DI ESERCIZIO IMPIANTO FV) .....	16
2.3.c STIMA CONSUMI IDRICI (FASE DI DISMISSIONE IMPIANTO FV) .....	17
2.4 INTERFERENZE CON RETICOLO IDROGRAFICO .....	17
2.5 INTERFERENZE CON FALDA ACQUIFERA .....	18
2.6 REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE .....	18
<b>3 BIODIVERSITÀ</b> .....	<b>20</b>
3.1 PRECISAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE .....	20
3.1.a SPECIE FASCIA ARBOREA PERIMETRALE .....	20
3.1.b MODALITÀ DI IRRIGAZIONE E USO PRODOTTI FITOSANITARI .....	20
3.2 MODIFICHE RECINZIONE PERIMETRALE .....	20
3.3 RETE NATURA 2000 .....	21
3.3.a STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE DI LIVELLO II .....	21
3.3.b INDIVIDUAZIONE AVIFAUNA E CHIROTTEROFAUNA .....	21
3.4 INDICAZIONI FORMAZIONI ARBOREE ED ARBUSTIVE .....	22
<b>4 USO DEL SUOLO</b> .....	<b>24</b>
4.1 MOTIVAZIONI SCELTA FOTOVOLTAICO TRADIZIONALE .....	24
4.2 CONSUMO DI SUOLO .....	24
4.3 RISCHIO DESERTIFICAZIONE SUOLO .....	25
4.4 DETTAGLI E GESTIONE MANTO ERBOSO .....	25

<b>5</b>	<b>PAESAGGIO .....</b>	<b>26</b>
5.1	EFFETTO CUMULO .....	26
5.2	INTEGRAZIONE STUDIO INTERVISIBILITÀ.....	26
5.3	METODOLOGIA CALCOLO IMPATTO.....	27
5.4	STUDIO DI INTERVISIBILITÀ.....	27
<b>6</b>	<b>ATMOSFERA E CLIMA .....</b>	<b>28</b>
6.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	28
6.2	QUANTIFICAZIONE RISORSE E PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	29
<b>7</b>	<b>PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>	<b>37</b>
7.1	INTEGRARE PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	37
7.2	AZIONI DI MITIGAZIONE .....	37
<b>8</b>	<b>VULNERABILITÀ PER RISCHIO GRAVI INCIDENTI .....</b>	<b>38</b>
8.1	RISCHIO DI DANNO .....	38
8.1.a	<i>RISCHIO INCENDIO</i> .....	38
8.1.b	<i>RISCHIO DISTACCO MODULI</i> .....	40
8.1.c	<i>SICUREZZA IMPIANTISTICA</i> .....	40
8.2	IMPIANTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE.....	42
8.3	PROCEDURE DI VERIFICA DELLA PRESENZA DI OSTACOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA.....	45
<b>9</b>	<b>ELENCO ELABORATI CON AGGIORNAMENTI .....</b>	<b>46</b>

## INDICE FIGURE

Figura 1 - <i>Diagramma decadimento performance modulo bifacciale</i> .....	11
Figura 2 - <i>Diagramma decadimento performance modulo monofacciale</i> .....	11
Figura 3 – <i>Attività a Rischio di Incidente Rilevante presenti in provincia di Siracusa</i> .....	43
Figura 4 – <i>Buffer di sicurezza Jonica Gas</i> .....	43
Figura 5 – <i>Distanza minima area di impianto sito Jonica Gas</i> .....	44

## **0 Premesse**

Con protocollo Registro Ufficiale 0000006 del 02/01/2024, la Commissione Tecnica PNR – PNIEC istituita presso il Ministero della Transizione Ecologica inviava alla scrivente società MELPOWER S.r.l. titolare della procedura di VIA, avente codice identificativo 8235, relativa al “Progetto di un parco fotovoltaico della potenza pari a 110,03 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Melilli (SR), in località c.de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana”, una nota di richiesta integrazioni finalizzata a fornire chiarimenti utili alla istruttoria.

Qui di seguito, si riportano seguendo il medesimo ordine della richiesta di integrazioni ricevuta, i chiarimenti dovuti.





**1.3.a PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI CANTIERE**

La quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli



Fase di cantiere				
	N° squadre	N°uom./squad	Personale totale	Forza lavoro locale
<b>Impianto Fotovoltaico</b>				
Movimenti terra	2	3	6	SI
Infissione tracker	5	4	20	SI
Assemblaggio pannelli	5	3	15	NO
Collegamenti elettrici BT	5	3	15	SI
			56	
<b>Dorsale in MT</b>				
Movimenti terra	2	3	6	SI
Posizionamento cavidotti	2	3	6	SI
Cablaggio cavi	2	3	6	NO
			18	
<b>Impianto di Rete</b>				
Movimenti terra	1	3	3	SI
Opere civili Stazione Utente	2	4	8	SI
Opere elettriche Stazione utente	2	4	8	NO
Cablaggio cavi	1	3	3	NO
Collegamenti allo stallo dedicato	1	3	3	NO
			25	
<b>Opere civili</b>				
Realizzazione recinzione	2	3	6	SI
Realizzazione viabilità	1	4	4	SI
Realizzazione opere in c.a.	1	3	3	SI
			13	
<b>Attività Tecnica</b>				
Progettazione esecutiva			10	SI
Acquisti ed appalti			2	NO

Fase di cantiere				
	N° squadre	N°uom./squad	Personale totale	Forza lavoro locale
Project Managment			2	NO
Direzione Lavori			5	SI
Coordinamento Sicurezza			1	SI
			20	

**1.3.b PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI ESERCIZIO**

la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agri-voltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole;



Fase di gestione					
	N° squadre	N°uom./squad	Personale totale	Presenza fissa	Forza lavoro locale
Monitoraggio da remoto	1	2	2	SI	SI
Controlli e manutenzioni	2	2	4	SI	SI
Lavaggio moduli	2	3	6	NO	SI
Verifiche elettriche	2	2	4	NO	SI
			16		

**1.3.c PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI DISMISSIONE**

la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agri-voltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli.



Fase di dismissione				
	N° squadre	N°uom./squad	Personale totale	Forza lavoro locale
Impianto Fotovoltaico				
Movimenti terra	1	3	3	SI



La rimanente parte di impianto, verrà realizzata su strutture fisse (circa il 10% dei moduli), con inclinazione fissa pari a 25° ed esposizione direzione sud.

La differenziazione della tipologia di supporti è stata dettata da esigenze legate all'orografia delle aree interessate, prediligendo i tracker per le porzioni di area con pendenze costanti e orientate secondo l'asse di inseguimento.

A valle della decisione sulle strutture da utilizzare, per ciascuna di esse si è operata un'ulteriore scelta progettuale legata alla tipologia di modulo da installare.

Nello specifico verranno utilizzati **moduli bifacciali installati sui tracker e moduli monofacciali installati sulle strutture fisse**, tale decisione è dettata dal fatto che le strutture fisse danno luogo a fenomeni di ombreggiamento al suolo maggiore rispetto ai tracker, pertanto non si ritiene utile e performante utilizzare i bifacciali sulle strutture fisse.

Si avrebbe una spesa economica che non sarebbe proporzionata alla performance in termini di produzione.

### 1.4.b POTENZA DI PICCO W/M2 E PERDITA PERFORMANCE

indicare la potenza di picco dei pannelli fotovoltaici per m<sup>2</sup> e la perdita di performance dei pannelli durante la fase di esercizio dell'impianto;



<b>Modulo Bifacciale</b>	Tiger Neo N-type 78HL4-BDV 625 Watt
<b>Dimensioni</b>	2.465 x 1.134 = 2.795 m <sup>2</sup>
<b>Potenza di Picco Modulo</b>	625 w
<b>Potenza Specifica</b>	223.61 w/m <sup>2</sup>
<b>Coefficiente di Perdita di Performance Annuale</b>	0.40% (Dichiarato dal Produttore)
<b>Performance garantita a 30 Anni</b>	87,4% (Dichiarato dal Produttore)

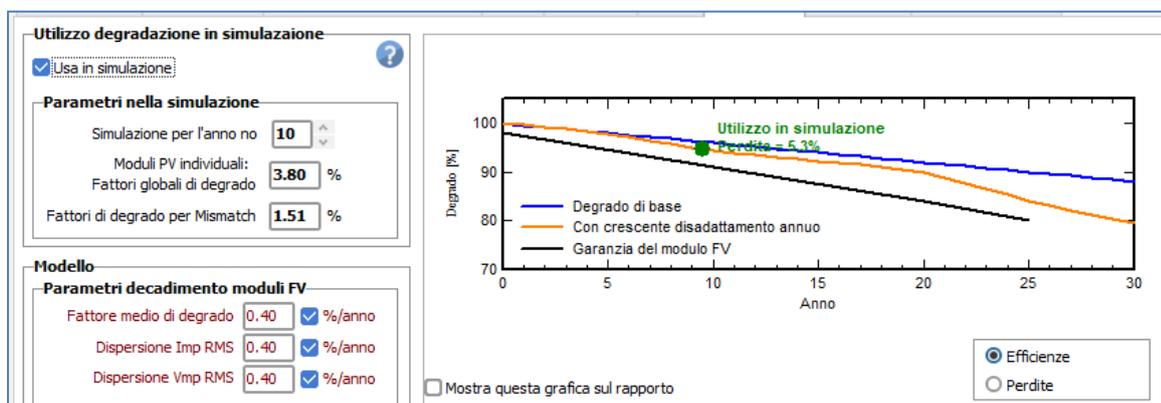


Figura 1 - Diagramma decadimento performance modulo bifacciale dipendente

<b>Modulo Monofacciale</b>	Tiger Neo N-type 78HL4-(V) 615 Watt
<b>Dimensioni</b>	2.465 x 1.134 = 2.795 m <sup>2</sup>
<b>Potenza di Picco Modulo</b>	615 w
<b>Potenza Specifica</b>	220.04 w/m <sup>2</sup>
<b>Coefficiente di Perdita di Performance Annuale</b>	0.40% (Dichiarato dal Produttore)
<b>Performance garantita a 30 Anni</b>	87,4% (Dichiarato dal Produttore)

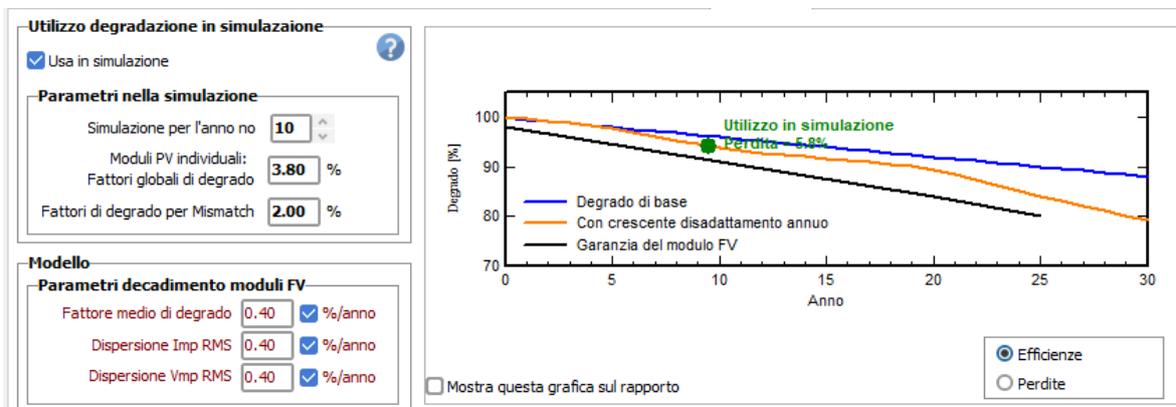


Figura 2 - Diagramma decadimento performance modulo monofacciale

### 1.5 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO ALLA RTN

Per quanto attiene alle modalità di connessione alla rete, il Proponente afferma che lo schema di allacciamento alla RTN che TERNA ha individuato prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento della RTN 380/150/36, da collegare in entra – esce sul futuro elettrodotto a 380 kV " Paternò Priolo" (RS06REL0002A0\_RFTV\_Rellimpianto, pag. 45). Specificare se tali opere di connessione saranno effettuate da Terna e se sono escluse dalla procedura di VIA in oggetto.

Qualora invece fossero oggetto della procedura di VIA si richiede di fornire il relativo studio di impatto ambientale



Le opere di connessione, composte da Stazione Elettrica di Smistamento dalle RTN 380/150/36 kV e i relativi raccordi sul futuro elettrodotto a 380 kV “Paternò Priolo” sono oggetto della presente procedura di VIA. Sono stati predisposti i seguenti elaborati per il relativo Studio di Impatto Ambientale

A.39		<i>Relazione descrittiva Stazione Elettrica</i>
A.40		<i>Relazione Descrittiva Raccordi in AT</i>
A.41		<i>SIA - Quadro progettuale e ambientale Stazione Elettrica e Raccordi</i>
A.42		<i>SIA - Relazione geologica - Stazione Elettrica e Raccordi</i>
A.43		<i>SIA - Relazione verifica Campo Elettromagnetico Elettrica e Raccordi</i>
A.44		<i>SIA - Due Diligence gestione terre e rocce da scavo</i>
A.45		<i>TAV. BENI PAESAGGISTICI - SE e Raccordi</i>
A.46		<i>TAV. COMPONENTI DEL PAESAGGIO - SE e Raccordi</i>
A.47		<i>TAV. REGIMI NORMATIVI - SE e Raccordi</i>
A.48		<i>TAV. RETE NATURA 2000 - SE e Raccordi</i>
A.49		<i>TAV.USO DEL SUOLO - SE e Raccordi</i>

Si evidenzia che gli elaborati A.39, A.40, A.42, A.43 e A.44 sono gli elaborati predisposti dalla capofila, e in questa sede fatti propri, per fare benestariare il progetto delle Opere di Rete a TERNA.

**1.6 INTERFERENZE CAVIDOTTI**

Il Proponente afferma nella Relazione Pedoagronomica (pag. 7) che “tutte le interferenze sono state riportate nella tavola G.6 – Tavola interferenza e la loro risoluzione è riportata nella tavola G.7 – Risoluzione interferenze”. Fornire tale documentazione che risulta mancante.



Si rimanda all'Allegato "RS06EPD0016A0\_G6\_G7\_RisoluzInterferenze".

## 2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

### 2.1 DESCRIZIONE LIVELLI DI INQUINAMENTO

La descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area.



Dal punto di vista idrogeologico le informazioni raccolte da dati bibliografici e nelle aree limitrofe indicano che la falda acquifera si ritrova ad una profondità di circa 20 mt. dal p.c., e non sono stati effettuati campionamenti diretti delle acque di falda.

A carattere del tutto generale, il **danno ambientale** in riferimento ad alcune risorse naturali, costituisce il deterioramento, in confronto alle condizioni originarie, per il caso in specie si considera come unico indicatore le “acque superficiali e sotterranee” presenti nell'area.

Per quanto attiene le acque sotterranee, non è stato predisposto alcun campionamento, e il reticolo idrografico superficiale è caratterizzato dalla presenza di copri idrici effimeri, legati esclusivamente a fenomeni temporanei.

Per quanto su esposto, non esiste un reticolo di acque superficiali, ma solo impluvi naturali che assecondano il ruscellamento delle acque meteoriche.

Attesa l'assenza di corpi idrici, si può comunque affermare che l'area non ha subito alterazioni significative nel corso degli anni, e data la scarsa predisposizione alla coltivazione, essendo caratterizzata da basalti affioranti, non è stata oggetto di azioni di antropizzazione significativi.

La mancata antropizzazione ha comportato il mantenimento dello stato naturale dell'area in oggetto, che sfocia nella mancanza di utilizzo di sostanze chimiche e produzione di rifiuti, che potrebbero in qualche maniera degradare le risorse idriche sotterranee e danneggiare i corpi idrici effimeri.

Analizzando il caso specifico, individuando le varie attività da svolgere quali costruzione, esercizio e dismissione, si sono individuate le attività che maggiormente potrebbero influire sulla componente acque, qui appresso riassunte :





Il consumo idrico annuale per il presente impianto FV così stimato ammonta quindi a circa 493 m3/anno. Per quanto concerne l'approvvigionamento idrico si prevede di effettuare l'approvvigionamento di acqua demineralizzata tramite autobotte.

Considerando una capacità di trasporto di 15'000 l per singola autobotte, l'approvvigionamento idrico durante le fasi di esercizio dell'impianto è garantito dall'impiego di circa 33 autobotti all'anno.

In alternativa, potrà essere considerata la pulizia dei moduli FV in modalità "dry-cleaning", ovvero senza l'impiego di acqua.

### **2.3.c STIMA CONSUMI IDRICI (FASE DI DISMISSIONE IMPIANTO FV)**

Le attività in fase di dismissione impianto sono simili alle attività di costruzione, per cui si stima anche in questo caso che il fabbisogno idrico in fase di cantiere è stimato in circa 130 litri al giorno, necessari per le operazioni di lavaggio delle ruote degli automezzi pesanti, di bagnatura di eventuali depositi di materiale inerte e delle strade bianche ove necessario e per servizi igienici e spogliatoi.

L'approvvigionamento sarà garantito attraverso le autobotti, e saranno previste delle aree di stoccaggio.

## **2.4 INTERFERENZE CON RETICOLO IDROGRAFICO**

Fornire maggiori dettagli sulla presenza, in tutte le aree occupate dall'impianto e dalle opere di connessione e sul confine con i singoli sottocampi, del reticolo idrografico, anche effimero, specificando le eventuali interferenze riscontrate e fornendo apposita cartografia.



L'area è interessata dalla presenza di impluvi naturali che in seguito alle precipitazioni meteoriche convogliano le acque verso il vallone posto lato Nord.

Di fatto non sono presenti corpi idrici superficiali, ma solo incisioni che in determinate condizioni costituiscono impluvi naturali.

Nella definizione del progetto, si è provveduto a mantenere un buffer di 10 ml dall'asse degli impluvi naturali, lasciandolo completamente libero.

Le incisioni sono interessate solo da interferenze puntuali legate all'attraversamento della viabilità e al passaggio dei cavidotti.

In linea di principio sia l'interferenza tra la viabilità e gli impluvi che quella tra i cavidotti e gli impluvi saranno di tipo ortogonale e verranno superate come appresso specificato :

1. **Interferenza viabilità/incisione:** mediante un solettone carrabile posto a quota piano di campagna, in modo che non venga ridotta la luce libera di deflusso e non venga alterata in alcun modo la sezione idraulica ante operam;
2. **Interferenza cavidotto/incisione:** mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC) ad una profondità di almeno 1.00 ml oltre il fondo dell'incisione interessata.

Si rimanda alla tavola RS06EPD0018A0\_G6\_G7\_Individuazione e risoluzioni interferenze, nella quale è presente il layout sovrapposto al reticolo idrografico e le relative soluzioni delle interferenze..

L'attraversamento avverrà mediante perforazione inclinata, con punto di minimo variabile in funzione dell'incisione considerata, e posto a circa -1,00 ml dal fondo dell'incisione stessa.

Non saranno necessarie verifiche particolari o profondità maggiori, in quanto la TOC interesserà solo corpi idrici effimeri, per cui data la natura dell'area e l'assenza di acqua per lunghi periodi non si avranno fenomeni di sifonamento.

## **2.5 INTERFERENZE CON FALDA ACQUIFERA**

Fornire informazioni per valutare la presenza della falda e nel caso le sue caratteristiche in termini di soggiacenza, direzione del flusso, portata; nel caso si evidenzino interferenze tra la falda e l'impianto dovranno essere individuate opportune misure di mitigazione e sviluppato uno specifico piano di monitoraggio..

Come indicato nella Reazione Geologica, la quota di soggiacenza della falda individuata è ad una profondità di circa 20.00 ml dal piano di campagna.

Non essendo previste opere importanti di scavo, se non opere lineari ad una profondità di circa 1,20 ml dal piano di campagna per l'alloggiamento dei cavidotti, si ritiene che in fase di esecuzione non vi sia interferenza tra l'opera e la falda acquifera.

In fase di operatività la pulizia dei pannelli avverrà attraverso acqua osmotizzata, l'acqua derivante dalla pulizia sarà interessata solo dalla presenza di polveri, per cui la dispersione nel terreno non costituirà elemento nocivo in generale, e data l'esiguità non interferirà con la falda in particolare.

In fase di smantellamento, non verranno eseguite opere di scavo.

## **2.6 REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE**

Fornire la descrizione di eventuali opere di regimazione delle acque meteoriche fornendo apposita cartografia.

Lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà attraverso le incisioni/impluvi presenti nell'area di intervento.

La progettazione ha tenuto conto della presenza degli impluvi, e ne ha garantito l'efficienza anche post operam. La realizzazione dell'impianto non prevede importanti movimenti terra, ma solo di livellamento

localizzato, pertanto non modificando l'orografia dell'area di sedime, non verrà alterato il deflusso delle acque.

Nei casi in cui la viabilità di campo, in qualche modo interferisca con il naturale deflusso delle acque, si provvederà alla realizzazione di una canaletta interrata che convogli le acque direttamente nelle incisioni naturali.

Per l'individuazione puntuale degli interventi previsti si rimanda agli allegati "A.26\_RegimentazioneacquecampoCAMPO 1", "A.27\_RegimentazioneacquecampoCAMPO 2", "A.28\_RegimentazioneacquecampoCAMPO 3", "A.29\_RegimentazioneacquecampoCAMPO 4", "A.30\_RegimentazioneacquecampoCAMPO 5".

### **3 BIODIVERSITÀ**

#### **3.1 PRECISAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE**

Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate. Il progetto riporta una lista o tabella con le specie vegetali che si intendono utilizzare (A\_4\_Relazione opere di mitigazione, pag. 22). Tuttavia, le specie evidenziate in rosso nella Tabella che costituiscono la scelta della Società Proponente per realizzare le opere di mitigazione non corrispondono a quanto riportato nel testo della stessa Relazione (pag. 16), nello SIA e negli Elaborati grafici (Integrazione\_Fascia Mitigaz Perim). Pertanto, si richiede di:

- 3.1.a. specificare chiaramente quali specie verranno utilizzate per la fascia arborea perimetrale coerentemente nel Testo, nella Tabella e negli Elaborati Grafici);
- 3.1.b. specificare le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari.



##### **3.1.a SPECIE FASCIA ARBOREA PERIMETRALE**

Per quanto riguarda la coltura per la fascia arborea perimetrale la scelta è ricaduta sull'impianto di un vero uliveto intensivo, con piante disposte su due file distanti m 4,80, con distanze sulla fila sempre pari a m 4,80. Si faccia riferimento a quanto indicato nell'allegato "A.38 - Salvaguardia uso del suolo agricolo ed elementi di mitigazione" per una descrizione puntuale ed esaustiva dell'intervento

##### **3.1.b MODALITÀ DI IRRIGAZIONE E USO PRODOTTI FITOSANITARI**

Fare riferimento a quanto indicato nell'allegato "A.38 - Salvaguardia uso del suolo agricolo ed elementi di mitigazione" in particolare al paragrafo "4.3 Fasce di mitigazione visiva/ambientale"

#### **3.2 MODIFICHE RECINZIONE PERIMETRALE**

Al fine di minimizzare l'impatto sulla fauna selvatica, si richiede di giustificare la scelta di inserire nella recinzione perimetrale varchi di passaggio con larghezza paria 20 cm, lungo tutto il perimetro



Si faccia riferimento all'elaborato "A.22\_Appendice Fauna PMA" in cui sono riportate tutte le specie di animali presenti nell'area.

Per quanto riguarda i chiroteri, né sull'"Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri" né in letteratura specialistica sono censiti nidi nell'area in esame per questo ordine di mammiferi.

### **3.4 INDICAZIONI FORMAZIONI ARBOREE ED ARBUSTIVE**

Fornire indicazioni dettagliate anche attraverso apposita cartografia, in merito alla presenza di formazioni arboree e/o arbustive all'interno del sito d'impianto e nelle aree interessate dalle opere di connessione, specificandone consistenza, numero e tipologia di esemplari. Specificare altresì la sorte di tali formazioni (mantenimento, espanto definitivo oppure espanto e reimpianto in altre aree) fornendo le motivazioni delle scelte previste



L'area di progetto è definibile, a livello fitogeografico, come macchia a foresta sempreverde con dominanza di leccio così come è possibile osservare nella "Carta della vegetazione potenziale delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale". La realtà vegetazionale dell'area è in larghissima parte diversa a causa dei disboscamenti che sono avvenuti nel lontano passato, dei continui incendi (dolosi e non) che avvengono durante le stagioni secche e dell'uso del suolo a scopo agricolo che ne ha modificato la caratteristica macchia mediterranea.

Come riscontrabile sul layout definitivo, tutte le aree con presenza di formazioni arboree adulte non sono interessate da alcun intervento. Queste formazioni ricadono in aree già vincolate a livello paesaggistico, come per la presenza di opere soggette a servitù (es. elettrodotti, gasdotti), o ancora con presenza di vincolo idrogeologico (es. impluvi). Come ulteriore tavola, si allega alla presente il layout del progetto su ortofoto.

La corretta e puntuale quantificazione delle piante arboree eventualmente da abbattere, spostare o reimpiantare sarà effettuata in fase esecutiva del progetto. Allo stato attuale è però possibile fornire le seguenti indicazioni in merito alle operazioni eventualmente da effettuare sulle specie:

Nome scientifico	Nome comune	Operazione da svolgere
Quercus ilex	leccio	estirpazione e re-impianto di giovani piante su aree non interessate dai lavori
Pyrus pyraeaster	perastro	
Prunus amygdalus	mandorlo amaro	
Quercus suber	sughera	Spostamento su aree non interessate dai lavori
Ceratonia siliqua	Carrubo	Spostamento su aree non interessate dai lavori

Il criterio applicato per quanto riguarda le (eventuali) operazioni da svolgere sulle piante arboree adulte è basato sul numero di esemplari: le piante di sughera e di carrubo risultano essere presenti nell'area, ma in numero di gran lunga inferiore rispetto alle altre tre specie elencate (leccio, perastro, mandorlo amaro).

## 4 USO DEL SUOLO

### 4.1 MOTIVAZIONI SCELTA FOTOVOLTAICO TRADIZIONALE

Al fine di meglio comprendere la scelta di realizzare un impianto fotovoltaico, si chiede di fornire maggiori dettagli e motivazioni sul perché si è optato per un impianto fotovoltaico anziché per un impianto agrivoltaico, che avrebbe assicurato una continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali, tenendo conto anche di quanto riportato sul punto, richiamandosi al PEARS 2030, dal Libero Consorzio di Siracusa nel parere del 13.01.2023.



Le motivazioni dietro la scelta di optare per un impianto fotovoltaico tradizionale per questo sito sono indicate all'interno dell'allegato "A.38 - Salvaguardia uso del suolo agricolo ed elementi di mitigazione" e risultano profondamente connesse con lo scarso, se non proibitivo, valore agronomico dell'area.

Riferirsi alla tavola "A.25\_DifferenziazionePannelli" per l'identificazione delle aree interessate da strutture Fisse e Strutture Tracker.

### 4.2 CONSUMO DI SUOLO

Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento.



Il valore del consumo di suolo viene quantificato sommando i seguenti contributi:

Tipologia	Area Occupata
Area Occupata Moduli Fissi	39.825 mq
Area Occupata Moduli Tracker	448.882 mq
Area Occupata dalla Viabilità	34.803 mq
Cabine Inverter	1.080 (27 x 40) mq

<b>Tipologia</b>	<b>Area Occupata</b>
Cabine di Campo	120 (4 x 40) mq
Sottostazione Elettrica	2.970 mq
Stazione Elettrica	59.080 mq (esterni al perimetro di impianto)
<b>Totale</b>	<b>576.759 mq</b>

**4.3 RISCHIO DESERTIFICAZIONE SUOLO**

Specificare le azioni che verranno attuate per evitare il rischio di desertificazione del suolo, in particolare in relazione alle aree dove verranno installati i pannelli su strutture fisse.



Fare riferimento a quanto indicato nell'allegato "A.38 - Salvaguardia uso del suolo agricolo ed elementi di mitigazione"

**4.4 DETTAGLI E GESTIONE MANTO ERBOSO**

Indicare le specie vegetali che verranno utilizzate per coprire il suolo sotto e tra le fila dei pannelli, specificando le modalità di gestione e di manutenzione del manto erboso.



Fare riferimento a quanto indicato nell'allegato "A.38 - Salvaguardia uso del suolo agricolo ed elementi di mitigazione" in particolare nel paragrafo "Inerbimento"



### **5.3 METODOLOGIA CALCOLO IMPATTO**

Citare la fonte della metodologia utilizzata per il calcolo dell'impatto.



Al fine di valutare le possibili interferenze visive con i punti di osservazione sensibili è stato necessario costruire una carta di intervisibilità, costruita in ambiente GIS.

All'interno di tale ambito sono stati considerati 4 punti di osservazione individuati nelle tavole del Piano Paesaggistico – Componenti del Paesaggio della Provincia di Siracusa:

- n. 2 osservatori lungo la SP 95, considerata viabilità storica;
- n. 1 osservatore lungo un tratto a valenza panoramica;
- n. 1 osservatore all'interno dell'area del centro storico di Carlentini (SR).

Si è ritenuto non significativo analizzare altri punti di osservazione poiché ricadenti in aree agricole, non fruibili, non raggiungibili da un potenziale osservatore e privi di rilevanti punti panoramici.

### **5.4 STUDIO DI INTERVISIBILITÀ**

Fornire uno studio di intervisibilità secondo le principali prospettive da cui l'impianto e le opere di connessione fuori terra sono visibili.



Si rimanda agli Allegati A.019\_Intervisibilità, A.20\_RelazioneIntervisibilità, A.15\_Relazione paesaggistica e A.39\_Relazione effetto cumulo

## 6 ATMOSFERA E CLIMA

### 6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare;



Durante la fase di cantiere vi saranno emissioni in atmosfera riconducibili a:

- Circolazione dei mezzi di cantiere (mezzi di cantiere e trasporto persone/materiali) con conseguenti tipiche emissioni derivanti dalla combustione dei motori Diesel dei mezzi (CO, NOx, PM10);
- Dispersioni di polveri riconducibili alla movimentazione dei mezzi di cantiere e alle attività di scavo.

Per quanto concerne le emissioni di cui al punto 1, si è proceduto ad una stima dei consumi di combustibile da parte dei mezzi di cantiere. È stato ipotizzato in via cautelativa il funzionamento contemporaneo di 20 mezzi di cantiere al giorno (seppur con ogni probabilità tale stima ecceda le reali condizioni operative), con un funzionamento medio giornaliero pari a 10 h/gg ed un consumo medio di 22 l/gg di gasolio.

Consumo medio	gasolio	Ore funzionamento	Numero mezzi	Consumo complessivo	PCI gasolio	Consumo gasolio
<i>l/h</i>		<i>h/gg</i>	<i>mezzi/gg</i>	<i>l/gg</i>	<i>MJ/l</i>	<i>TJ/gg</i>
22		10	20	4400	36	0.1584

Per

risalire infine alle emissioni ci è basati sulla banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia resi disponibili dall'ISPRA (fonte: <https://fetransp.isprambiente.it/>) relativamente alla categoria "Heavy duty trucks" con ciclo di guida in ambito rurale.

	Fattori di emissione (ISPRA)	Calcolo emissioni mezzi di cantiere	
	<i>t/TJ</i>	<i>kg/gg</i>	<i>t (intera durata cantiere)</i>
CO	0,098947	15,67	10,34
NOx	0,338862	53,67	35,42
PM10	0,01851	2,93	1,93

L'impatto di tali emissioni è da considerarsi di breve termine, in quanto correlato alla sola durata delle fasi di cantiere, nonché reversibile in quanto più che compensate dal risparmio di combustibile e dalle emissioni evitate correlate alla generazione di energia dell'impianto fotovoltaico.

Si sottolinea come tali dati siano relativi al solo primo anno di funzionamento dell'impianto (vita utile dell'impianto attesa pari a 30 anni).

Per quanto concerne l'impatto sul traffico locale tale impatto è da considerarsi limitato in quanto concentrato durante le fasi di cantiere, mentre durante la fase di esercizio tale impatto è da considerarsi nullo (ad eccezione del traffico dovuto all'approvvigionamento idrico).

Per quanto riguarda la stima dell'innalzamento di polveri durante le operazioni di cantiere non risulta invece possibile determinare un dato analitico, tuttavia saranno adottati opportune misure di mitigazione.

In fase di cantiere le operazioni di controllo dell'effettiva attuazione di tali misure saranno effettuate dall'Impresa esecutrice e nello specifico dalla Direzione Lavori. Considerata l'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di intervento (es. scuole, centri abitati, etc.), le azioni di mitigazione si riportano di seguito le azioni di mitigazione che saranno adottate in fase di cantiere:

nei processi di movimentazione di terra saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita; gli eventuali depositi di materiale inerte saranno coperti (con stuoie, teli o copertura verde) al fine di evitare il trasporto di polveri causato dal vento;

il personale di cantiere sarà opportunamente istruito al fine di ridurre la velocità di circolazione dei mezzi pesanti e minimizzare l'innalzamento di polveri;

le aree di cantiere saranno sistematicamente ripulite a fine giornata al fine di minimizzare depositi di materiali di scavo o inerti;

bagnatura delle superfici in cantiere laddove necessario;

gli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere saranno puliti ad umido al fine di evitare il trasporto di polveri sulla viabilità pubblica.

Le aree di cantiere potranno essere recintate con apposite reti anti-polvere di idonea altezza in grado di minimizzare il trasporto di polveri all'esterno delle aree di cantiere;

I mezzi di cantiere saranno opportunamente controllati e mantenuti e sarà prediletto l'impiego di mezzi di cantiere conformi alle più recenti normative europee in termini di emissioni inquinanti.

## **6.2 QUANTIFICAZIONE RISORSE E PRODUZIONE DI RIFIUTI**

la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti;



Uno strumento ampiamente utilizzato per effettuare la quantificazione di risorse naturali necessarie è l'analisi del ciclo di vita è la LCA (Life Cycle Assessment). La LCA è uno strumento oggettivo di valutazione ambientale per analizzare e quantificare le implicazioni ambientali dei prodotti/servizi durante tutte le

fasi del ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione industriale fino all'uso dei beni, incluso lo smaltimento a fine vita. Al fine di effettuare la valutazione quantitativa delle risorse in termini energetici e materiali si è fatto riferimento a dati reperiti in letteratura attraverso ricerche mirate in riferimento ai componenti più essenziali dell'impianto, di cui in primis i moduli fotovoltaici.

Le risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di rifiuti possono essere calcolate per i singoli componenti di impianto come segue:

#### **Strutture di supporto in Acciaio Tracker**

In Tabella sono ripostati i valori di energia e quantità di materiale necessari per le strutture di supporto in acciaio: tali valori sono stati ottenuti a partire dalla quantità (in kg) di acciaio utilizzata per la struttura da 24 moduli. Da qui, sapendo che per il ciclo di vita di 1 kg di acciaio occorrono 12,36 MJ e quindi 3,43 kWh/kg, si ottiene l'energia necessaria totale, oltre che la quantità di rifiuti trattata a fine ciclo vita.

<b>Materiali / Combustibili</b>	<b>Q.tità per 24 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 48 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 72 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 24 moduli, Strutt. Fisse</b>	<b>Q.tità per 48 moduli, Strutt. Fisse</b>	<b>Quantità tot</b>	<b>UDM</b>
<b>Numero Elementi</b>	<b>760</b>	<b>630</b>	<b>1557</b>	<b>32</b>	<b>310</b>		-
Energia	1732	3463	5196	2078	4155	12.942.728	kWh
Acciaio	504	1008	1512	604	1.209	3.766.382	kg
Laminazione lastre di acciaio	54	107	162	64	128	402.412	kg
Cartone	3	8	9	3	9	24.219	kg
Trasporto via nave	51	102	153	61	122	381	tkm
Trasporto ferroviario	211	422	633	253	506	1.576.757	tkm
Trasporto su strada	94	189	282	112	226	703.228	tkm
<b>Trattamento dei rifiuti</b>	<b>Q.tità per 24 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 48 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 72 moduli Tracker</b>	<b>Q.tità per 24 moduli, Strutt. Fisse</b>	<b>Q.tità per 48 moduli, Strutt. Fisse</b>	<b>Quantità tot</b>	<b>UDM</b>
Smaltimento cartone (inceneritore)	21	41	63	25,20	49,20	155.939	kg

**Inverter**

La raccolta delle informazioni è basata sullo studio “Valutazioni ambientali del ciclo di vita di un impianto fotovoltaico” (Valentina Mazzarini), i cui valori sono basati sulla banca dati Ecoinvent. In tabella oltre ai valori di energia e materiali, viene fatta una stima della quantità di rifiuti trattati a fine vita.

<b>Materiali/Combustibili</b>	<b>Quantità unitaria</b>	<b>Totale</b>	<b>UDM</b>
Elettricità	1,06	106,2	kWh
Alluminio	1,4	140,4	kg
Rame	5,5	554,4	kg
Acciaio	9,8	988,2	kg
Styrene-acrylonitrile copolymero	0,882	88,2	kg
Polyvinylchloride	0,202	19,8	kg
Scheda stampata di cablaggio	0,1	10,8	mq
Connettore (collegamento impianto)	0,0244	1,8	kg
Induttore	0,131	12,6	kg
Circuito integrato	0,155	16,2	kg
Transistore	0,0592	5,4	kg
Diodo	0,002	0	kg
Condensatore, film	0,166	16,2	kg
Condensatore di tipo elettrolitico	0,257	25,2	kg
Condensatore Tantalum	0,007	0	kg
Resistore	0,0056	0	kg
Laminazione acciaio	0,9	90	kg
Trafilatura del rame	1,9	190,8	kg
Estrusione barre alluminio	4,7	473,4	kg
Industri di lavorazione del metallo	1,10E-08	0	p
Cartone	0,6	61,2	kg
Polystyrene	1,16	117	kg
Polyethylene	0,01	1,8	kg
Trasporto ferroviario	2,25	226,8	tkm
Trasporto transoceanico	20,3	2046,6	tkm

Trattamento dei rifiuti	Quantità unitaria	Totale	UDM
Smaltimento cartone (inceneritore)	1,82	183,6	kg
Smaltimento polyethylene (i i )	0,011	1,8	kg
Trattamento schede stampate di cablaggio	1,22	122,4	kg

### Trasformatori

Anche in questo caso i dati sono basati sullo studio “Valutazioni ambientali del ciclo di vita di un impianto fotovoltaico” (Valentina Mazzarini), i cui valori fanno riferimento alla banca dati Ecoinvent.

Materiali/Combustibili	Unitario	Totale	UDM
Elettricità	3,5	84	kWh
Nucleo	2,278	54,672	kg
Olio	1,8	43,2	kg
Avvolgimenti	1,15	27,6	kg
Carpenteria (Cassa, coperchio, conservatore)	500	12000	kg
Isolanti avvolgimenti	200	4800	kg
Armature	150	3600	m <sup>2</sup>
Radiatori	160	3840	kg
Schermi magnetici	119	2856	kg
Isolatori AT	46	1104	kg
Trecce per connessioni	29	696	kg
Sostegni per connessioni	19	456	kg
Commutatore	15	360	kg
Isolatore neutro	13	312	kg
Parapetti	10	240	kg
Materiale elettrico vario	10	240	kg
Isolatori MT	7	168	kg
Guarnizioni	2	48	kg
Estrusione barre alluminio	9,4	225,6	kg
Industri di lavorazione del metallo	5,50E-08	0,00000132	p
Cartone	3,6	86,4	kg
Polystyrene	8,12	194,88	kg

<b>Materiali/Combustibili</b>	<b>Unitario</b>	<b>Totale</b>	<b>UDM</b>
Polyethylene	0,07	1,68	kg
Trasporto ferroviario	4,5	108	tkm
Trasporto transoceanico	40,6	974,4	tkm
Trattamento dei rifiuti	<b>Unitario</b>	<b>Totale</b>	<b>UDM</b>
Smaltimento cartone (inceneritore)	5,46	131,04	kg
Smaltimento polyethylene (inceneritore)	0,033	0,792	kg
Trattamento schede stampate di cablaggio	3,66	87,84	kg

### Pannelli Fotovoltaici

Per il calcolo si è fatto riferimento alla superficie totale dei moduli presenti nell'impianto. Quindi attraverso le tabelle Ecoinvent si sono ottenuti i valori di energia, materiali utilizzati e quantità di rifiuti trattata a fine ciclo vita. In tabella sono evidenziate, inoltre le emissioni in aria prodotte dal ciclo di vita totale dei moduli fotovoltaici.

<b>Materiali/Combustibili</b>	<b>Quantità per 1 mq</b>	<b>Quantità per Superficie totale</b>	<b>UDM</b>
Elettricità	4,711	2.321.695,28	kWh
Gas naturale	5,407	2.664.700,99	kWh
Industria pannelli fotovoltaici	0	-	p
Acqua	21,286	10.490.258,05	kg
Tempra del vetro piano	10,079	4.967.176,12	kg
Trafilatura del rame	0,113	55.689,15	kg
Celle fotovoltaiche (multi-Si)	0,932	459.312,25	m2
Lega di alluminio	2,629	1.295.635,08	kg
Nickel	0	-	kg
Saldatura per brasatura (Cadmio)	0,009	4.435,42	kg
Vetro solare	10,079	4.967.176,12	kg
Rame	0,113	55.689,15	kg
Plastica rinforzata con fibra di vetro	0,188	92.650,97	kg
Ethylvinylacetate	1,002	493.809,95	kg
Pellicola di Polyvinylfluoride	0,11	54.210,67	kg
Polyethylene	0,373	183.823,46	kg

Silicone	0,122	60.124,56	kg
Acetone	0,013	6.406,72	kg
Methanol	0,002	985,65	kg
Vinyl acetate	0,002	985,65	kg
Olio lubrificante	0,002	985,65	kg
Cartone	1,096	540.135,43	kg
1-propanol	0,008	3.942,59	kg
Trasporto via nave	1,609	792.954,30	tkm
Trasporto ferroviario	9,448	4.656.203,99	tkm
<b>Trattamento dei rifiuti</b>	<b>Quantità per 1 mq</b>	<b>Quantità per Superficie totale</b>	<b>UDM</b>
Smaltimento dei rifiuti solidi (inceneritore)	0,03	14.784,73	kg
Smaltimento polyvinylfluoride (inceneritore)	0,11	54.210,67	kg
Smaltimento plastica (inceneritore)	1,686	830.901,77	kg
Smaltimento oli minerali usati (inceneritore)	0,002	985,65	kg
Trattamento acque	0,021	10.349,31	m3
<b>Emissioni in aria</b>	<b>Quantità per 1 mq</b>	<b>Quantità per Superficie totale</b>	<b>UDM</b>
Calore disperso	16,958	8.357.314,48	MJ

Dai valori ricavati ed esposti in tabella, è evidente che nel sistema Impianto fotovoltaico, il maggior consumo in termini di energia utilizzata è dato dai pannelli fotovoltaici. Ciò, è dovuto sia alla complessità della produzione ed in generale del ciclo di vita di un pannello FV, sia all'elevato numero di pannelli FV utilizzati nell'impianto suddetto. Per contro i componenti che meno influenzano il consumo di energia e lo sfruttamento di risorse materiali sono gli inverter e i trasformatori che, seppur complessi nella loro tecnologia, sono presenti in quantità molto ridotte all'interno dell'impianto.

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere e consisteranno prevalentemente negli imballaggi dei principali componenti d'impianto (moduli FV, inverter, strutture di sostegno) nonché in scarti derivanti da lavorazioni edili (es. realizzazione fondazioni cabine) e lavori elettrici (es. scarti di cavi elettrici derivanti da operazioni di cablaggio). A titolo puramente esemplificativo si riporta un elenco delle categorie di rifiuti derivanti dalle fasi di cantiere distinti per categorie ed identificati tramite codice CER:

- CER 150101 imballaggi di carta e cartone
- CER 150102 imballaggi in plastica
- CER 150103 imballaggi in legno
- CER 150104 imballaggi metallici
- CER 150105 imballaggi in materiali compositi
- CER 150106 imballaggi in materiali misti
- CER 150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
- CER 160210 apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
- CER 160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
- CER 160604 batterie alcaline (tranne 160603)
- CER 160601 batterie al piombo
- CER 160605 altre batterie e accumulatori
- CER 160799 rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
- CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
- CER 170203 plastica
- CER 170407 metalli misti
- CER 170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
- CER 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
- CER 170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

I rifiuti durante le fasi di cantiere dovranno essere raccolti in depositi temporanei secondo le modalità previste dalla normativa vigente. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. All'interno dell'area di cantiere potrà essere prevista la localizzazione di un'isola ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti, al fine di minimizzare la quantità di rifiuto destinata allo smaltimento in discarica. Sarà obbligo dell'impresa esecutrice curare il corretto smaltimento dei rifiuti solidi urbani prodotti durante le lavorazioni secondo le modalità previste dalla normativa vigente. Per quanto attiene alle terre e rocce da scavo, si rimanda Piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo (RS06REL0006I9 – Relazione Terre e Rocce da Scavo). Durante il funzionamento dell'impianto fotovoltaico non è prevista la produzione di alcun tipo di rifiuto, ad eccezione di materiali derivanti da eventuali operazioni di sostituzione di componenti d'impianto non regolarmente funzionanti (es. sostituzione modulo fotovoltaico). Per quanto alla fase di dismissione, è stata redatta una relazione

dedicata (RS06REL0009A0 - Piano di dismissione e smaltimento impianto FV) alla quale si rimanda interamente per quanto concerne la descrizione delle fasi di dismissione dell'impianto. Di seguito di riporta l'attribuzione preliminare dei singoli codici C.E.R. dei rifiuti autoprodotti dalla dismissione:

<b>Codice C.E.R.</b>	<b>Definizione del rifiuto</b>
CER 15 01 10	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tale sostanza
CER 15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi
CER 16 02 10	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate
CER 16 02 14	Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi
CER 16 02 15	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
CER 16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
CER 16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
CER 16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
CER 16 06 01	batterie al piombo
CER 16 06 05	altre batterie ed accumulatori
CER 16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
CER 17 01 01	cemento
CER 17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06
CER 17 02 02	vetro
CER 17 02 03	plastica
CER 17 04 05	ferro e acciaio
CER 17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
CER 17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
CER 17 06 04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
CER 17 09 03	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
CER 17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
CER 20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35

I rifiuti generati saranno sempre ritirati e gestiti da ditte terze incaricate, regolarmente autorizzate alle operazioni di smaltimento e/o di recupero previste per i vari CER.



## 8 VULNERABILITÀ PER RISCHIO GRAVI INCIDENTI

### 8.1 RISCHIO DI DANNO

*analizzare il rischio di incendio, di distacchi pannelli anche in relazione alla caduta di parti di aerogeneratori da eventuali vicini impianti (sulla base del calcolo della gittata) e gli aspetti di sicurezza impiantistica;*



Si rimanda agli Allegati A.36\_RischioIncendio per ulteriori approfondimenti.

#### 8.1.a RISCHIO INCENDIO

In linea generale gli impianti fotovoltaici non rientrano fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011.

Potrebbero essere attività soggette alcune parti di essi, nello specifico i Trasformatori con olio diatermico in quantità superiori ad 1 m<sup>3</sup>.

**In fase di progettazione, è stata la scelta la soluzione dei trasformatori in resina, per tanto nessuna delle parti di impianto è soggetta al parere di prevenzione incendi.**

In particolare verranno comunque assunte tutte le cautele del caso finalizzate ad evitare tanto sia l'insorgere quanto la propagazione degli incendi, qui di seguito si riassumono i principali accorgimenti adottati :

- I collegamenti tra le stringhe e gli inverter sono a bassa tensione, e generalmente non causano incendio anche se cadono al suolo, in ogni caso al di sotto dei tracker e dei supporti fissi si provvederà alla pulizia costante in modo da evitare la presenza di vegetazione;
- Tutti i collegamenti elettrici tra cabine di campo e trafo saranno in media tensione (30 kV), e verranno eseguiti con cavi interrati a circa 1,00 ml di profondità, per tale ragione non vi è possibilità di contatti intermittenti con i rami degli alberi, e dunque anche in casi di corto circuito o rottura non possono dare luogo a fenomeni incendiari;
- Non verranno utilizzate linee elettriche aeree, le quali costituiscono una causa minore di incendio, ricorrente in giorni caratterizzati da forte ventosità, che da luogo alla caduta di cavi. Altra causa di incendio per le linee aeree è data dai cortocircuiti innescati sui terminali di cabina da materiale trasportato o da uccelli.

- È da escludere anche la rottura accidentale del conduttore in quanto interrato a circa 1.00 ml dal piano di campagna. In ogni caso, eventuali rotture dovute a fenomeni meccanici produrrebbero l'arco elettrico che si forma all'istante, ma rimarrebbe circoscritto sotto il piano di campagna .
- La fascia perimetrale di mitigazione e qualunque altra parte di campo piantumata è separata dalle zone ove sono posizionati i moduli da viabilità interna realizzata in materiale arido, dunque non combustibile. Di fatto la viabilità costituisce una fascia tagliafuoco di larghezza minima pari a 5,00 ml che separa fisicamente le parti elettriche con le zone inerbite;
- I supporti dei moduli sono in acciaio, e le cabine prefabbricate sono in cemento, dunque materiali incombustibili;
- Per le aree ove è prevista l'installazione dei TRAFI, sebbene in fase iniziale previsti del tipo in resina, è stato rispettato integralmente quanto previsto per i TRAFI ad olio dall'Allegato I al D.M. 15 luglio 2014 , in termini di distanze minime, pareti tagliafuoco e accorgimenti finalizzati alla gestione degli incendi;
- È garantita l'accessibilità e la circolazione dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco;
- Nelle zone maggiormente a rischio saranno presenti estintori carrellati o portatili, in funzione della tipologia dell'area da presidiare.

Al fine di proteggere l'impianto dalla propagazione di un incendio proveniente dall'esterno, è stata predisposta una fascia tagliafuoco che riprende le indicazioni del **Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione,, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi** emanate dalla Regione Siciliana.

La fascia tagliafuoco che verrà presa in considerazione sarà del tipo "*attiva verde*", definita secondo il **Paragrafo 10.5 - La realizzazione e gestione dei viali parafuoco e delle fasce strategiche, punto 3** del vigente Piano Regionale Antincendio.

I viali tagliafuoco **attivi verdi** sono una tipologia di viale che appartiene alla categoria dei viali attivi, dunque hanno il compito di rallentare la propagazione delle fiamme, agevolando così l'intervento dei mezzi di soccorso.

La modalità realizzativa prevede che non venga eliminata completamente la vegetazione arborea sulla fascia.

La diminuzione della biomassa è garantita da :

- eliminando la copertura arbustiva, mantenendo dunque pulita l'area da erbacce e sterpi;
- diradando la componente arborea in modo da diminuire la possibilità di passaggio in chioma dell'incendio;

Considerando che in continuo con la fascia tagliafuoco trova posto la viabilità di impianto, e l'impianto stesso, la cui superficie verrà regolarmente mantenuta pulita e priva di sterpi, possiamo concludere che la **fascia tagliafuoco** rispetta una larghezza pari a 15.00 ml.

Per quanto esposto, si può serenamente affermare che il rischio di incendio generato dall'operatività dell'impianto risulta essere di bassa entità, e risulta altrettanto bassa la possibilità che un incendio dall'esterno possa lambire l'impianto, grazie alla predisposizione delle barriere tagliafuoco costituite dalle strade perimetrali.

Infine, in caso di emergenza sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari alla corretta gestione dell'evento incendiario, sia in termini di apprestamenti che di accessibilità ai mezzi di soccorso (*raggi di svolta, larghezza ed altezza dei varchi adeguati al passaggio dei mezzi di soccorso*)

### **8.1.b RISCHIO DISTACCO MODULI**

Nella fattispecie, non necessita l'analisi del rischio del distacco in relazione alla caduta di parti di aerogeneratori da eventuali vicini impianti, sulla base del calcolo della gittata, in quanto l'aerogeneratore più vicino, appartenente al "Parco eolico Carlentini", si trova ad una distanza di circa 4,60 km in linea d'aria. La distanza di 4,60 km è sufficiente ad affermare che in caso di distacco di parte di aerogeneratori, sia remota la possibilità di conflitto con il parco fotovoltaico.

In relazione ai moduli, si può affermare che ogni modulo verrà assicurato alla struttura di sostegno, sia essa tracker che supporto fisso, attraverso il collegamento con almeno 4 bulloni di sicurezza ai profili ad omega sottostanti.

Il collegamento su descritto sarà sufficiente a garantire un'adeguata stabilità e resistenza, tanto ai urti accidentali che a fenomeni ventosi.

L'utilizzo dei bulloni di sicurezza garantirà che non è possibile asportare accidentalmente i pannelli, o allentarne il collegamento.

Durante le azioni manutentive, si provvederà regolarmente alla verifica di stabilità dei collegamenti.

Infine va evidenziato che l'area risulterà priva di alberi d'alto fusto o ostacoli in genere che possano creare ombreggiamenti, pertanto è scongiurata anche la caduta dall'alto di rami o altri oggetti, che cadendo possano arrecare danni o distacco dei pannelli.

Per quanto esposto, si può concludere che il rischio di danni da caduta di aerogeneratori sia nullo, mentre quello del distacco accidentale dovuto al vento sia di bassa entità.

### **8.1.c SICUREZZA IMPIANTISTICA**

Nella progettazione ed esecuzione di tutti gli impianti, sono state utilizzate le prassi prescritte dai manuali di settore ed in particolare di seguito si riporta un estratto della normativa specialistica di tecnica consultata:

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;

CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;

CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;

CEI EN 60904-1: Dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione e corrente;

CEI EN 60904-2: Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento;

CEI EN 60904-3: Dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;

CEI EN 61727: Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;

CEI EN 61215: Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;

CEI EN 61000-3-2: Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso = 16 A per fase);

CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili -Parte 1: Definizioni;

CEI EN 60439-1-2-3: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per b.t.;

CEI EN 60445: Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;

CEI EN 60529: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);

CEI EN 60099-1-2: Scaricatori;

CEI 81-10: Protezione delle strutture contro i fulmini e valutazione del rischio dovuto a fulmine;

CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;

CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;

CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;

CEI EN 61724: Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;

IEC 60364-7-712 Electrical installations of buildings - Part 7-712: Requirements for special installations or locations Solar photovoltaic (PV) power supply systems;

CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;

CEI 20-11 Caratteristiche tecniche e specifiche e requisiti di prova delle mescole per isolanti e guaine per cavi energia e segnalamento;

CEI 20-13 Cavi con isolamento estruso ingomma per tensioni nominali tra 1-30KV

CEI 20-21 Calcolo delle portate dei cavi;

CEI 20-43 Ottimizzazione economica delle sezioni di condutture dei cavi elettrici per l'energia

## **8.2 IMPIANTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE**

Verificare la presenza di impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR);



[Impianti a rischio di incidente rilevante - Dataset - Portale open data della Regione Siciliana](#)

Qui di seguito si riporta la lista degli Impianti presenti in provincia di Siracusa, desunti dal portale open data della Regione Sicilia.

Il più vicino al sito di impianto è il sito di Jonica Gas, sito in c.da Ogliaastro in territorio di Augusta, ed è posizionato ad una distanza di circa 5.80 km, dunque oltre il buffer definito nel Rapporto di sicurezza (330 ml).

Qui di seguito si riporta l'elenco delle attività rischio di incidente rilevante presenti sul territorio, l'ubicazione relativa tra l'area di impianto e la Jonica Gas, attività R.I.R. più vicina, e infine la rappresentazione degli scenari di incidente.

_id	WKT	objectid_1	code_min	ragione_so	attivita	sede_stabi	comune	prov.
1	POLYG...	1	DU002	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZI...	Produzio...	Via Calabria, 31 -...	Priolo G...	SR
18	MULTIP...	17	DU024	VERSALIS S.p.A.	Stabilim...	Via Litoranea Prio...	Priolo G...	SR
50	POLYG...	50	NU009	SASOL ITALY S.p.A.	Stabilim...	Contrada Marcellino	Augusta	SR
51	POLYG...	51	NU010	SONATRACK RAFFINERIA ITA...	Raffinazi...	SP ex SS114 km ...	Augusta	SR
23	POLYG...	22	NU011	ISAB S.r.l. - IMPIANTI SUD	Raffinazi...	ex ss114 - km146	Priolo G...	SR
52	MULTIP...	52	NU014	ISAB S.r.l. - IMPIANTI NORD	Raffinazi...	Ex SS 114, Km 9,5	Priolo G...	SR
35	POLYG...	32	NU044	MAXCOM PETROLI S.p.A.	Deposito...	Via Lavaggi Giov...	Augusta	SR
43	POLYG...	40	NU063	PRAVISANI S.p.A.	Produzio...	Contrada Xirumi	Augusta	SR
36	POLYG...	33	NU067	ISAB S.r.l.	Produzio...	S.P. ex S.S. 114 k...	Priolo G...	SR
8	POLYG...	8	NU069	ESSO ITALIANA S.r.l.	Deposito...	SS 114 - km 135...	Augusta	SR
27	POLYG...	42	NU085	JONICAGAS S.r.l.	Stoccag...	C.da Ogliastrò An...	Augusta	SR
45	POLYG...	45	NU100	G.M. GAS	Stoccag...	Contrada Targia	Siracusa	SR
46	POLYG...	46	NU103	ENEL PRODUZIONE S.p.A.	Produzio...	Localit Pantano P...	Priolo G...	SR
49	MULTIP...	49	NU107	PRIOLO SERVIZI S.C.p.A.	Stoccag...	Litoranea Prioles...	Melilli	SR
14	POLYG...	14	NU121	SOL Gas Primari S.r.l.	Stabilme...	C.da Marcellino	Augusta	SR

Figura 3 – Attività a Rischio di Incidente Rilevante presenti in provincia di Siracusa

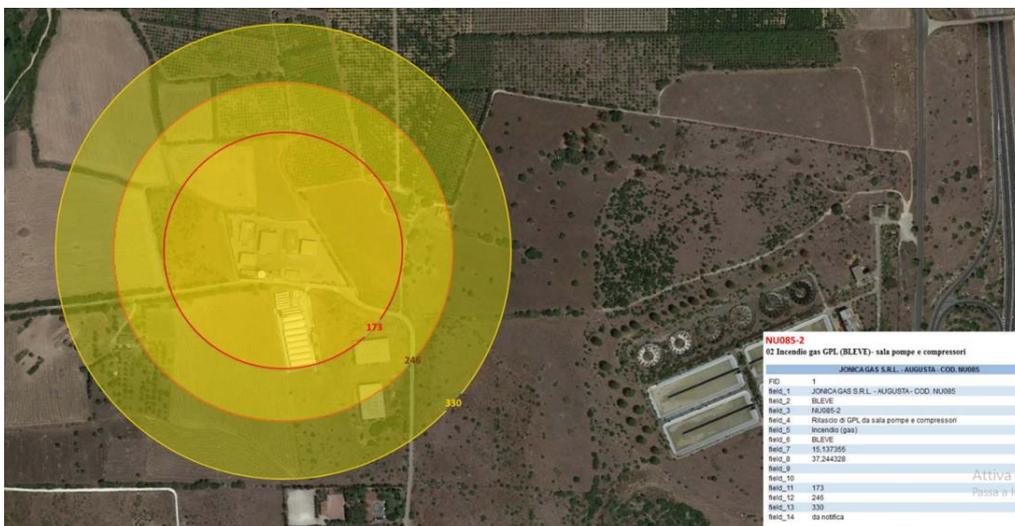


Figura 4 – Buffer di sicurezza Jonica Gas

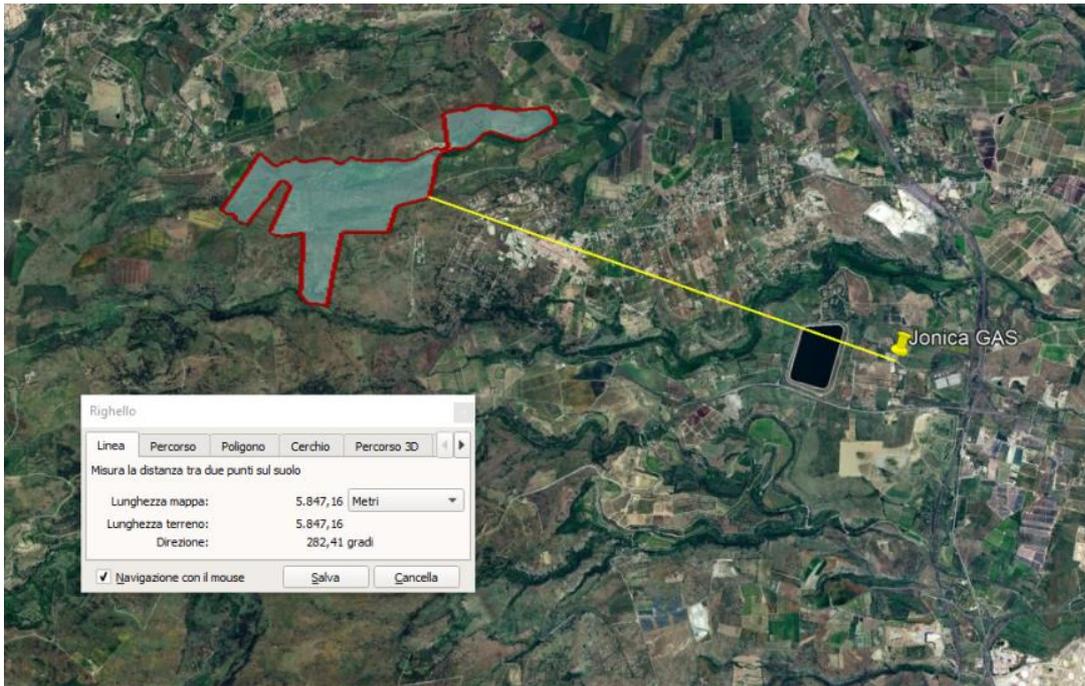


Figura 5 – Distanza minima area di impianto sito Jonica Gas



## 9 ELENCO ELABORATI CON AGGIORNAMENTI

Con la recente condivisione da parte di Terna del Progetto aggiornato delle Opere RTN necessarie alla connessione, è stato possibile definire la consistenza esatta della Stazione Elettrica di Connessione "Carlentini 380" e dei relativi raccordi AT sulla linea Paternò Priolo a 380kV".

Nella nuova configurazione, i citati raccordi, comprese le relative Fasce di Rispetto, interessano direttamente le aree di sedime dell'impianto e comportano modifiche rilevanti del layout.

Il confine esterno dell'impianto non ha subito alcuna modifica, mentre la disposizione delle aree ricoperte dai pannelli ha subito delle modifiche con conseguenti effetti sulla configurazione dei sottocampi e sugli accoppiamenti sottocampo-inverter.

Le relazioni tecnico specialistiche hanno dovuto quindi subire delle modifiche in ogni sezione in cui vi erano riferimenti alla precedente configurazione di impianto o alla precedente soluzione di connessione, anche quando non era rilevante ai fini dello scopo del singolo elaborato.

Di seguito è riportato l'elenco elaborati complessivo, in cui vengono evidenziati gli elaborati che hanno subito modifiche fornendo informazioni sulla natura delle modifiche per ciascun elaborato.

<b>EA1:D81LENCO ELABORATI MELPOWER</b>			
<b>N. ord.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione contenuti</b>	<b>Modifiche Ultimo Invio</b>
0	RS06REL0000A0	Nota esplicativa	PRIMA EMISSIONE
1	RS06REL0001A0	Relazione tecnica generale	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
2	RS06REL0002A0	Relazione descrittiva impianto fotovoltaico	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
3	RS06REL0003A0	Relazione geologica e verifica compatibilità idraulica	NESSUNA MODIFICA
4	RS06REL0004A0	Relazione tecnica cavi in BT	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
5	RS06REL0005A0	Relazione tecnica impianto di terra	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
6	RS06REL0006A0	Relazione tecnica cavidotti in MT	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
7	RS06REL0007A0	Relazione dismissione impianto e computo costi relativi	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
8	RS06REL0008A0	Disciplinare Prestazionale	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
9	RS06REL0009A0	Piano di manutenzione opera	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
10	RS06REL0010A0	Computo Metrico Estimativo	NESSUNA MODIFICA
11	RS06REL0011A0	Quadro economico e definizione valore complessivo opera	NESSUNA MODIFICA
12	RS06REL0012A0	Relazione Campi Elettromagnetici	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
13	RS06REL0013A0	Relazione tecnica stazione MT/AT	NESSUNA MODIFICA
14	RS06REL0014A0	Piano di gestione terre e rocce da scavo	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE

<b>EA1:D81LENCO ELABORATI MELPOWER</b>			
<b>N. ord.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione contenuti</b>	<b>Modifiche Ultimo Invio</b>
15	RS06EPD0001A0	Inquadramento cartografico	NESSUNA MODIFICA
16	RS06EPD0002A0	Inquadr. su Piano Paesaggistico Provinciale (componenti paesaggio)	MODIFICA GRAFICA (Trasparenza Poigono Impianto PV)
17	RS06EPD0003A0	Inquadr. su Piano Paesaggistico Provinciale (regimi normativi)	MODIFICA GRAFICA (Trasparenza Poigono Impianto PV)
18	RS06EPD0004A0	Inquadramento area su Rete Natura 2000	NESSUNA MODIFICA
19	RS06EPD0005A0	Inquadramento area su base catastale	NESSUNA MODIFICA
20	RS06EPD0006A0	Sovrapposizione Layout imp. fotovoltaico – Tavola regimi Normativi PTP	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
21	RS06EPD0007A0	Layout impianto fotovoltaico vista di insieme	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
22	RS06EPD0008A0	Layout Campo 1	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
23	RS06EPD0009A0	Layout Campo 2	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
24	RS06EPD0010A0	Layout Campo 3	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
25	RS06EPD0011A0	Layout Campo 4	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
26	RS06EPD0012A0	Layout Su ortofoto	PRIMA EMISSIONE
27	RS06EPD0013A0	Pianta elettromeccanica stazuione utente	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
28	RS06EPD0014A0	Schema unifilare	NESSUNA MODIFICA
29	RS06EPD0015A0	Inquadr. Catastale complessivo area impianto e percorso cavidotto	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
30	RS06EPD0016A0	Inquadramento su CTR area impianto e percorso cavidotto	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
31	RS06EPD0017A0	Inquadramento cartografico area di impianto e percorso cavidotto(PTPP)	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
32	RS06EPD0018A0	Individuazione e risoluzione interferenze cavidotto	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
33	RS06EPD0019A0	Particolari supporti fissi	MODIFICA INCLINAZIONE PANNELLI
34	RS06EPD0020A0	Particolari Tracker - 01	NESSUNA MODIFICA
35	RS06EPD0021A0	Particolari Tracker - 02	NESSUNA MODIFICA
36	RS06EPD0022A0	Particolari costruttivi cabine elettriche	NESSUNA MODIFICA
37	RS06EPD0023A0	Particolari costruttivi magazzino	NESSUNA MODIFICA
38	RS06EPD0024A0	Particolari costruttivi alloggio custode	NESSUNA MODIFICA
39	A.1	Studio di Impatto Ambientale - Impianto	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
40	A.2	Relazione Faunistica Vegetazionale Effetto cumulo	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
41	A.3	Relazione Pedo-Agronomica Villasmundo	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
42	A.4	Relazione Opere di Mitigazione	SOSTITUITA INTEGRALMENTE DA "Salvaguardia del suolo agricolo ed elementi di mitigazione"
43	A.5	SIA_Sintesi non tecnica	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE (SNT per Impianto e SE)
44	A.6	TAV. BENI PAESAGGISTICI	NESSUNA MODIFICA
45	A.7	TAV. COMPONENTI DEL PAESAGGIO	NESSUNA MODIFICA

EA1:D81LENCO ELABORATI MELPOWER			
N. ord.	Codice	Descrizione contenuti	Modifiche Ultimo Invio
46	A.8	TAV. EFFETTO CUMULO	AGGIORNAMENTO DEL CONTESTO DEGLI ALTRI IMPIANTI AL 20/02/2024
47	A.9	TAV. PAESAGGIO AGRARIO MEL POWER	NESSUNA MODIFICA
48	A.10	TAV. PATRIMONIO CULTURALE	NESSUNA MODIFICA
49	A.11	TAV. REGIMI NORMATIVI	NESSUNA MODIFICA
50	A.12	TAV. RETE NATURA 2000	AGGIUNTA SITO DI COZZO OGLIASTRI ALLA TAVOLA
51	A.13	TAV.USO DEL SUOLO	NESSUNA MODIFICA
52	A.14	Fascia di mitigazione perimetrale	AGGIORNAMENTO SOLUZIONE LUCE LIBERA RECINZIONE E ALBERATURA
53	A.15	Relazione paesaggistica	MODIFICHE NEL LAYOUT e NELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE
54	A.16	Scheda descrittiva	NESSUNA MODIFICA
55	A.17	Reticolo idrografico	NESSUNA MODIFICA
56	A.18	Beni paesaggistici	NESSUNA MODIFICA
57	A.19	Intervisibilità	PRIMA EMISSIONE
58	A.20	Relazione intervisibilità	PRIMA EMISSIONE
59	A.21	Patrimonio culturale	NESSUNA MODIFICA
60	A.22	Piano di monitoraggio ambientale	MODIFICA INTEGRALE
61	A.23	Appenadice fauna PMA	PRIMA EMISSIONE
62	A.24	V.Inc.A	PRIMA EMISSIONE
63	A.25	Differenziazione pannelli	PRIMA EMISSIONE
64	A.26	Regimentazione delle acque - campo 1	PRIMA EMISSIONE
65	A.27	Regimentazione delle acque - campo2	PRIMA EMISSIONE
66	A.28	Regimentazione delle acque - campo 3	PRIMA EMISSIONE
67	A.29	Regimentazione delle acque - campo 4	PRIMA EMISSIONE
68	A.30	Relazione cantiere	PRIMA EMISSIONE
69	A.31	Tavola cantierizzazione -Fase 1	PRIMA EMISSIONE
70	A.32	Tavola cantierizzazione -Fase 2	PRIMA EMISSIONE
71	A.33	Tavola cantierizzazione -Fase 3	PRIMA EMISSIONE
72	A.34	Tavola cantierizzazione -Fase 4	PRIMA EMISSIONE
73	A.35	Tavola cantierizzazione -Fase 5	PRIMA EMISSIONE
74	A.36	Rischio incendio	PRIMA EMISSIONE
75	A.37	Asseverazione Enav	PRIMA EMISSIONE
76	A.38	Salvaguardia del suolo agricolo ed elementi di mitigazione	PRIMA EMISSIONE
77	A.39	Relazione effetto cumulo	PRIMA EMISSIONE
78	A.40	Relazione descrittiva Stazione Elettrica	PRIMA EMISSIONE
79	A.41	Relazione Descrittiva Raccordi in AT	PRIMA EMISSIONE
80	A.42	SIA - Quadro progettuale e ambientale Stazione Elettrica e Raccordi	PRIMA EMISSIONE
81	A.43	SIA - Relazione geologica - Stazione Elettrica e Raccordi	PRIMA EMISSIONE
82	A.44	SIA - Relazione verifica Campo Elettromagnetico Elettrica e Raccordi	PRIMA EMISSIONE
83	A.45	SIA - Due Diligence gestione terre e rocce da scavo	PRIMA EMISSIONE
84	A.46	SIA - Mitigazione ambientale SE e raccordi	PRIMA EMISSIONE

<b>EA1:D81LENCO ELABORATI MELPOWER</b>			
<b>N. ord.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione contenuti</b>	<b>Modifiche Ultimo Invio</b>
85	A.47	<i>TAV. BENI PAESAGGISTICI - SE e Raccordi</i>	<i>PRIMA EMISSIONE</i>
86	A.48	<i>TAV. COMPONENTI DEL PAESAGGIO - SE e Raccordi</i>	<i>PRIMA EMISSIONE</i>
87	A.49	<i>TAV. REGIMI NORMATIVI - SE e Raccordi</i>	<i>PRIMA EMISSIONE</i>
88	A.50	<i>TAV. RETE NATURA 2000 - SE e Raccordi</i>	<i>PRIMA EMISSIONE</i>
89	A.51	<i>TAV.USO DEL SUOLO - SE e Raccordi</i>	<i>PRIMA EMISSIONE</i>