



IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO"

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 22,3 MW_p (POTENZA IN IMMISSIONE 21,0 MW) DENOMINATO "FV MINEO" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE (CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA)

Proponente

SOLAR PV 10 S.R.L.

PIAZZA CASTELLO, 19 - 20121 MILANO (MI) - P. IVA: 12823320960 - PEC: solarpv10@legalmail.it

Progettazione



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy

TEL: 0924 26584 - e-mail: info@hydroeng.it - PEC: hydroeng@pec.it



Collaboratori

Titolo Elaborato

Studio di Impatto Ambientale
Sintesi non tecnica

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	DATA	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	WKNi805PDRsnt159R0	PD-R.4.1	09/2023	

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2023	PRIMA EMISSIONE	GL	EG	MG

COMUNE DI MINEO E CALTAGIRONE
CITTÀ METROPOLITANA DI CATANIA
REGIONE SICILIA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09-2023	Prima emissione	GL	EG	MG

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	3

INDICE

1. PREMESSA	5
2. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	7
3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
3.1. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE.....	10
3.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	17
3.3. SOGGETTI COINVOLTI	19
3.3.1. <i>Proponente</i>	19
3.3.2. <i>Autorità competente all'approvazione/ autorizzazione del progetto</i>	19
3.4. INFORMAZIONI TERRITORIALI.....	20
3.5. ANALISI LINEE GUIDA DI CUI AL DM 10/09/2010.....	24
4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	36
4.1. GENERALITÀ	36
4.2. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, P.N.R.R.	36
5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE	41
5.1. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO	41
5.2. ALTERNATIVA ZERO.....	41
6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	43
6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	43
6.2. CRONOPROGRAMMA	44
6.3. SIMULAZIONE DELLO STATO DELL'ARTE POST OPERAM	46
7. STIMA DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO	47
7.1. GENERALITÀ	47
7.2. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE.....	47
7.2.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	48
7.2.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	49
7.2.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	49
7.2.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	50
7.2.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	50
7.2.6. <i>Inquinamento acustico</i>	50
7.2.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	51
7.2.8. <i>Smaltimento rifiuti</i>	53
7.2.9. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	53
7.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO	53
7.3.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	55
7.3.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	55
7.3.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	55
7.3.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	56
7.3.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	56
7.3.6. <i>Inquinamento acustico</i>	56
7.3.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	56
7.3.8. <i>Emissione di luce</i>	57
7.3.9. <i>Emissione di radiazioni</i>	57
7.3.10. <i>Smaltimento rifiuti</i>	57
7.3.11. <i>Rischio per la salute umana</i>	58
7.3.12. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	58
7.3.13. <i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati</i>	58
7.4. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO	58
7.4.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	59

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	4

7.4.2.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	60
7.4.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	60
7.4.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	60
7.4.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	60
7.4.6.	<i>Inquinamento acustico</i>	60
7.4.7.	<i>Emissione di vibrazioni</i>	61
7.4.8.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	61
8.	MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI	62
8.1.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	62
8.1.1.	<i>Utilizzazione di territorio</i>	62
8.1.2.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	64
8.1.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	65
8.1.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	65
8.1.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	65
8.1.6.	<i>Inquinamento acustico</i>	66
8.1.7.	<i>Emissione di vibrazioni</i>	68
8.1.8.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	68
8.1.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ambiente</i>	70
8.2.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO	70
8.2.1.	<i>Generalità</i>	70
8.2.2.	<i>Utilizzazione di territorio</i>	71
8.2.3.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	71
8.2.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	77
8.2.5.	<i>Emissione di luce</i>	82
8.2.6.	<i>Emissione di radiazioni</i>	83
8.2.7.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	83
8.2.8.	<i>Rischio per la salute umana</i>	84
8.2.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ambiente</i>	84
8.2.10.	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati</i>	85
8.3.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO	87
8.3.1.	<i>Utilizzazione di territorio</i>	87
8.3.2.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	87
8.3.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	87
8.3.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	88
8.3.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	88
8.3.6.	<i>Inquinamento acustico</i>	88
8.3.7.	<i>Emissione di vibrazioni</i>	88
8.3.8.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	88
8.4.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	89
8.5.	MISURE DI COMPENSAZIONE	90

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	5

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, SIA, ed è redatta secondo il documento avente titolo “*Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006)*” emesso dal ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in Rev. 1 del 30/01/2018 (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, MASE).

Il documento è predisposto nell’ambito di un’iniziativa in linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell’utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In seno a tale iniziativa, la Società SOLAR PV 10 S.R.L del gruppo WKN Italia ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato “FV Mineo” di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico.

L’impianto ricade interamente nel territorio del Comune di Mineo (Città Metropolitana di Catania) mentre le opere di connessione alla rete ricadono sia nel territorio del comune di Mineo che nel territorio del comune di Caltagirone (Città Metropolitana di Catania). Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su strutture fisse, composto da n. 7 aree di potenza variabile da 2,94 MW_p a 3,41 MW_p; si tratta di un impianto di complessivi 22,31 MW_p (potenza in immissione pari a 20,80 MW) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV. Presso l’impianto verranno realizzate le cabine di campo (Power station), la Control Room, la Cabina principale di impianto (Main Technical Room) MTR e due container ad uso magazzino. Dalla MTR si diparte la linea interrata a 36 kV per il collegamento alla rete nazionale di distribuzione. La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) richiesta e rilasciata dall’ente gestore, con codice pratica 202201619 prevede che l’impianto venga allacciato in antenna a 36 kV con una SE Terna a 150/36 kV da inserire in doppio entra-esce alle linee RTN a 150 kV “S.Cono – Caltagirone 2” e “Barrafranca – Caltagirone” previa realizzazione degli interventi nell’area previsti nel Piano di Sviluppo Terna.

La realizzazione della nuova SE è in capo ad altro produttore capofila.

In adiacenza alla SE Terna sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra e la misura delle linee a 36 kV.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	6

Per ulteriori informazioni si rinvia al SIA, codice PD-R.4.2.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	7

2. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

Di seguito vengono forniti i termini tecnici e gli acronimi che saranno utilizzati nel presente documento:

AT: Alta Tensione, ovvero tensione elettrica elevata. La soglia al di sopra della quale si ha l'alta tensione è variabile e difficilmente definibile, se non in misura relativa e convenzionale. Si definisce alta tensione una tensione elettrica superiore ai 30.000 Volt (unità di misura della tensione).

Codice CER: è il codice del rifiuto individuato nel Catalogo Europeo Rifiuti. Il Catalogo costituisce la classificazione dei tipi di rifiuti secondo la direttiva 75/442/CEE, che definisce il termine rifiuti nel modo seguente: "qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". L'allegato I è noto comunemente come Catalogo europeo dei rifiuti e si applica a tutti i rifiuti, siano essi destinati allo smaltimento o al recupero.

Clean energy: terminologia inglese che significa energia pulita.

CO2: formula chimica dell'anidride carbonica.

Commissioning: insieme delle attività necessarie per la messa in marcia dell'impianto.

COP21: Conferenza di Rio sui cambiamenti climatici; 21 indica la ventunesima sessione annuale della conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992 e la 11ª sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997.

CR: Control Room, ovvero edifici servizi del produttore

Decarbonizzazione: processo secondo cui cambia il rapporto carbonio-idrogeno nelle fonti di energia. In particolare, la tendenza nei prossimi anni sarà quella di fare diminuire la quantità di carbonio rispetto a quella dell'idrogeno.

D. Lgs.: Decreto Legislativo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	8

DM: Decreto Ministeriale.

DPCM: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

FER: Fonti Energetiche Rinnovabili, ovvero quelle fonti che forniscono energia da risorse rinnovabili, cioè naturalmente reintegrate, come il vento, la luce solare, la pioggia, le maree, le onde, il calore proveniente dal sottosuolo.

IBA: Important Bird Area, ovverosia area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

MTR: Main Technical Room, ovvero edifici di controllo dell'impianto.

Mtep: multiplo del tep, tonnellata equivalente di petrolio, pari a 1.000.000 di tep. Il tep rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

MW: MegaWatt. Il Watt è l'unità di misura della potenza, il MW è un multiplo del Watt e indica 1.000.000 di Watt.

Phase out: termine inglese che significa eliminazione graduale.

PCS: Power Conversion System, edificio contenente trasformatori 36kV/BT e inverter AC/CC

PS: Power Station

RES: Rete Ecologica Siciliana, rete di collegamento spaziale tra siti di elevato pregio ambientale.

Shapefile: formato vettoriale per Sistemi Informativi Territoriali. Si tratta di informazioni cartografiche relative ad aree/zone tutelate, da attenzionare ecc.

SIA: Studio di Impatto Ambientale di cui all'art. 22 e All'allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	9

SIC: Sito di Importanza Comunitaria, definito dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE)^[1] Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota anche come “Direttiva Habitat”

SIF: Sistema Informativo Forestale. Per la definizione si veda quella relativa al SIT, ricordando che i dati contenuti nel sistema sono tutti legati alle attività della Forestale della Regione.

SIT: Sistema Informativo Territoriale indica il complesso di uomini, strumenti e procedure che permettono l'acquisizione, la catalogazione e la distribuzione di svariate tipologie di informazioni/dati nell'ambito della pianificazione o della organizzazione. I dati vengono resi disponibili, nel momento in cui sono richiesti a chi ne ha la necessità per svolgere una qualsivoglia attività.

SNT: Sintesi non Tecnica di cui all'art. 22 e All'allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

SSEU: Sotto-Stazione Elettrica Utente

ss. mm. e ii.: successive modifiche e integrazioni

ZSC: Zona Speciale di Conservazione, è un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.

ZPS: Zona di Protezione Speciale, definita dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE)^[1] Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota anche come “Direttiva Habitat”

VIA: Valutazione di Impatto Ambientale, procedura attuata ai sensi del Titolo III della Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.. La procedura consiste sostanzialmente nella redazione dello Studio di Impatto Ambientale di un progetto, da sottoporre alle Autorità di controllo che a seguito di una complessa istruttoria emettono proprio giudizio di compatibilità ambientale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	10

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE

L'impianto fotovoltaico in oggetto è ubicato nel territorio del Comune di Mineo (Città Metropolitana di Catania) e si sviluppa su un'area di circa 29,8 ha.

Le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono invece in parte nel territorio dello stesso Comune di Mineo ed in parte nel territorio del comune di Caltagirone (Città Metropolitana di Catania). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto Fotovoltaico "FV MINEO":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273_IV_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 639120 e 639080;
- Foglio di mappa catastale n. 52 del comune di Mineo p.lle 10, 91 e 11;
Foglio di mappa catastale n.39 del comune di Mineo p.lle n. 64 e 8;
Foglio di mappa catastale n. 38 del comune di Mineo p.la 159;

2) Cavidotto di collegamento 36 kV tra area di impianto e SE 150/36 kV:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273_IV_NO-Monte Frasca e 273_IV_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 639100, 639110 e 639120;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 52, p.lle: 10;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.19 p.lle 10 e 20;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.18 p.lle 169, 19, 63 e 66;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.23 p.lle 19, X6, 232, 1227, 1098, 1095;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.17 p.lle 156, 127, 96, 111;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.33 p.lle 154, 153, 292, 291, 54, 53, 111, 214, 215, 173 e 49;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.34 p.lle 143, 97 e 2;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	11

- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.35 p.lle 141, 139, 67, 166, 51, 50, 47, 46, 40, 38, 88, 128, 26, 161, 113, 28, 114, 115, 205, 111, 133, 126, 9, 124, 4 e 118;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.32 p.la 4;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.4 p.la 15.

Il cavidotto transiterà anche, per alcuni tratti, lungo la Strada Vicinale Salto (Mineo), Strada Vicinale Altobrando, SP111, SP48 e Strada Comunale Buggiario.

3) Edificio produttore (36 kV)

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273_IV_NO-Monte Frasca;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 639100,
- Fogli di mappa catastale del Comune di Caltagirone n.4 p.la 15.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito:

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E [m]	N [m]	H
Parco Fotovoltaico "FV Mineo"	464721	4127890	$H_{variabile} = 350/260$ m s.l.m.
Area SE Terna	454297	4125763	$H_{media} = 410$ m s.l.m.
Area Edificio Produttore	454514	4126079	$H_{media} = 406$ m s.l.m.

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco FV Mineo e del punto di consegna alla RTN

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	12

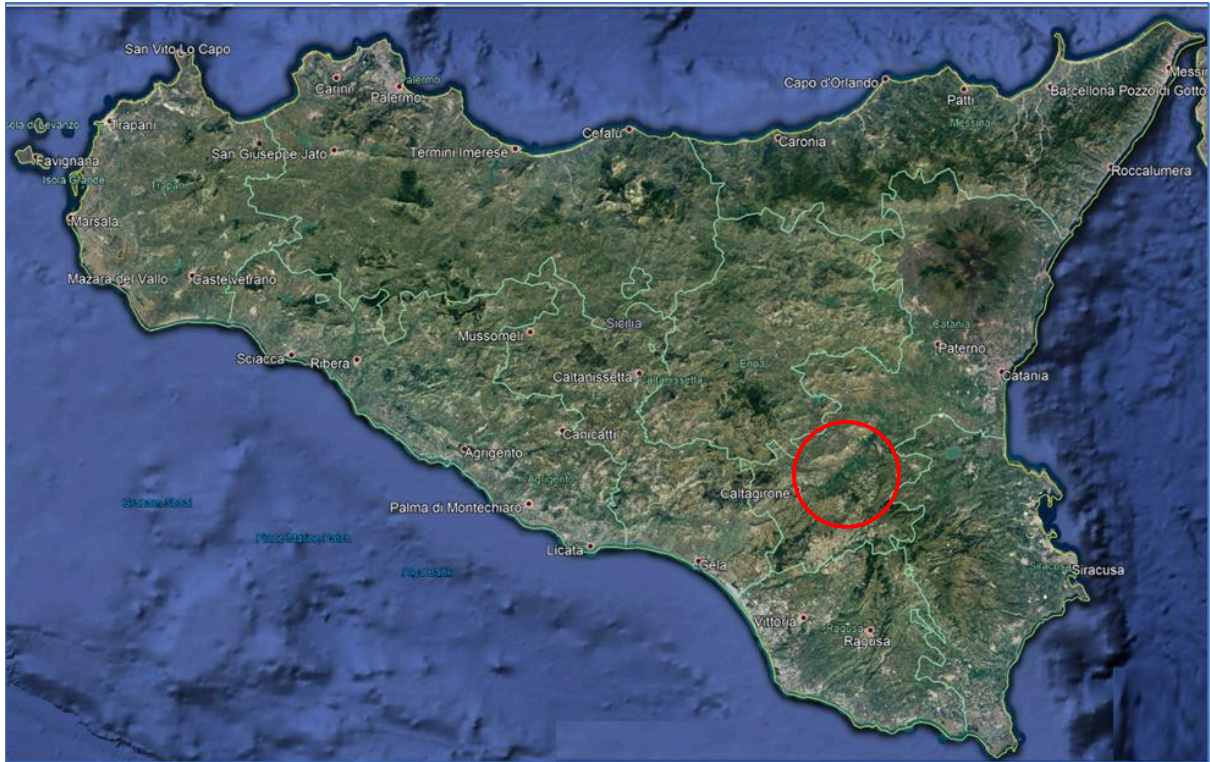


Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

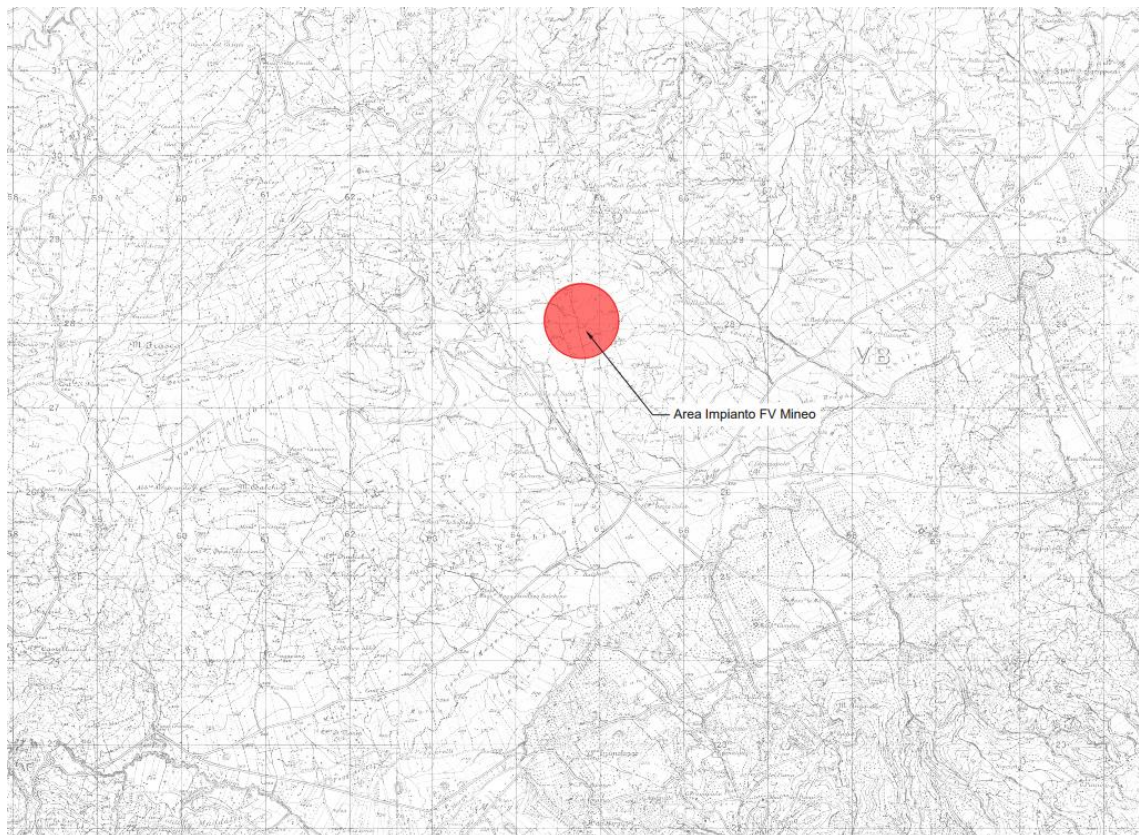


Figura 2 - Inquadramento Impianto "FV Mineo" su IGM

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	13

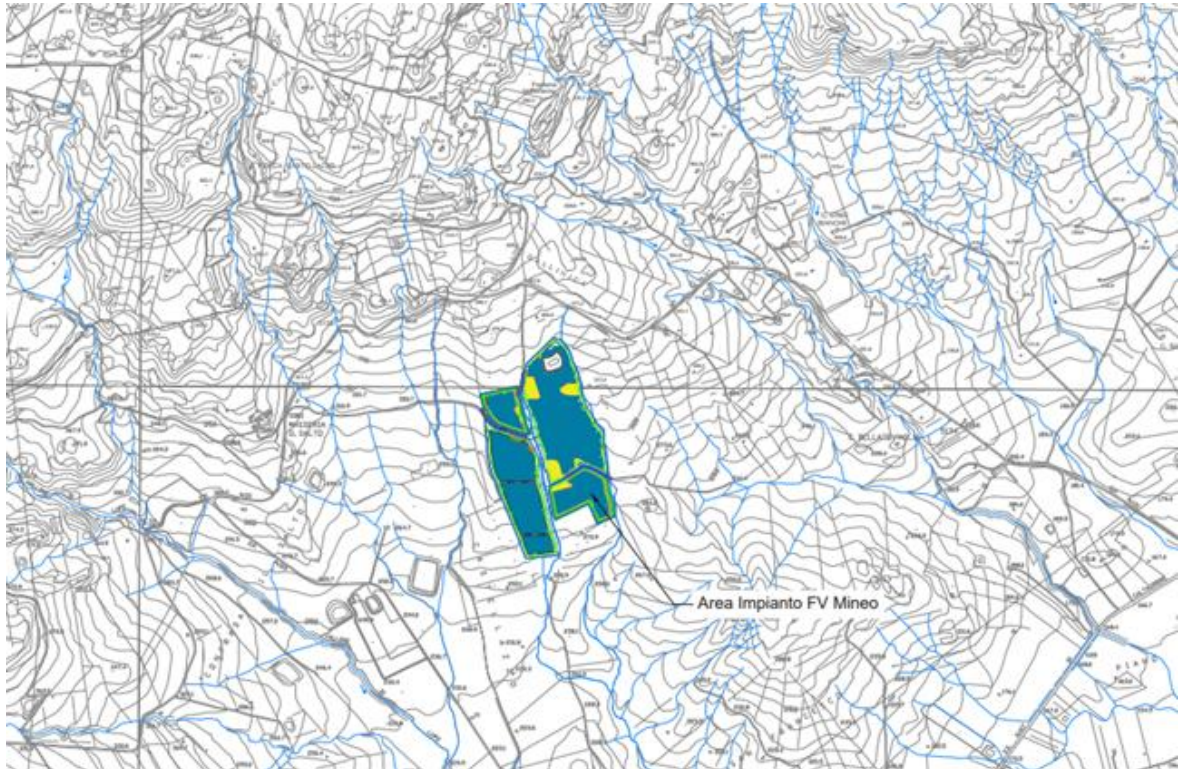


Figura 3 - Inquadramento Impianto "FV Mineo" su CTR

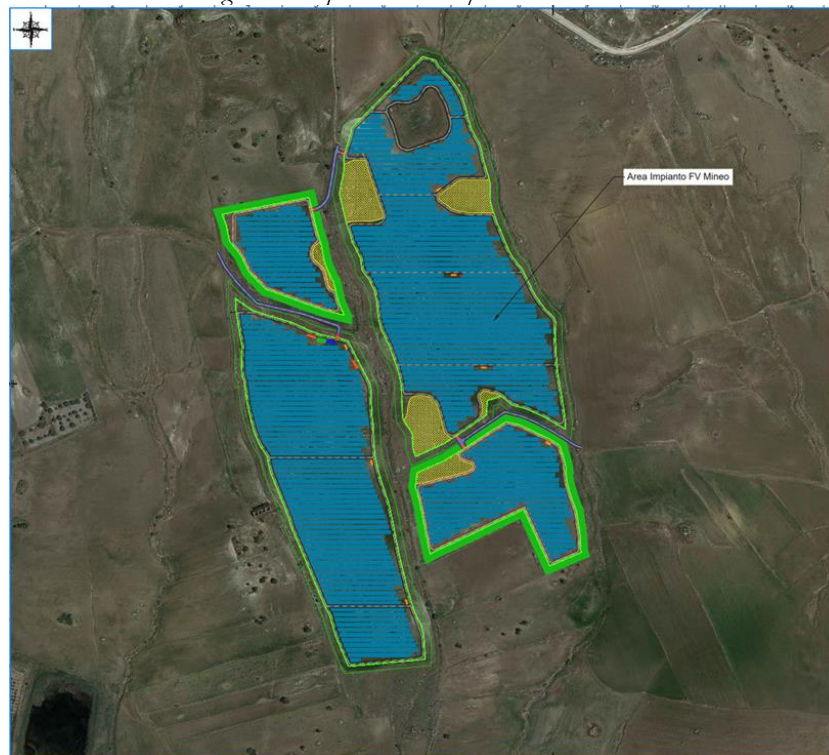


Figura 4 - Inquadramento Impianto "FV Mineo" su ortofoto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	14

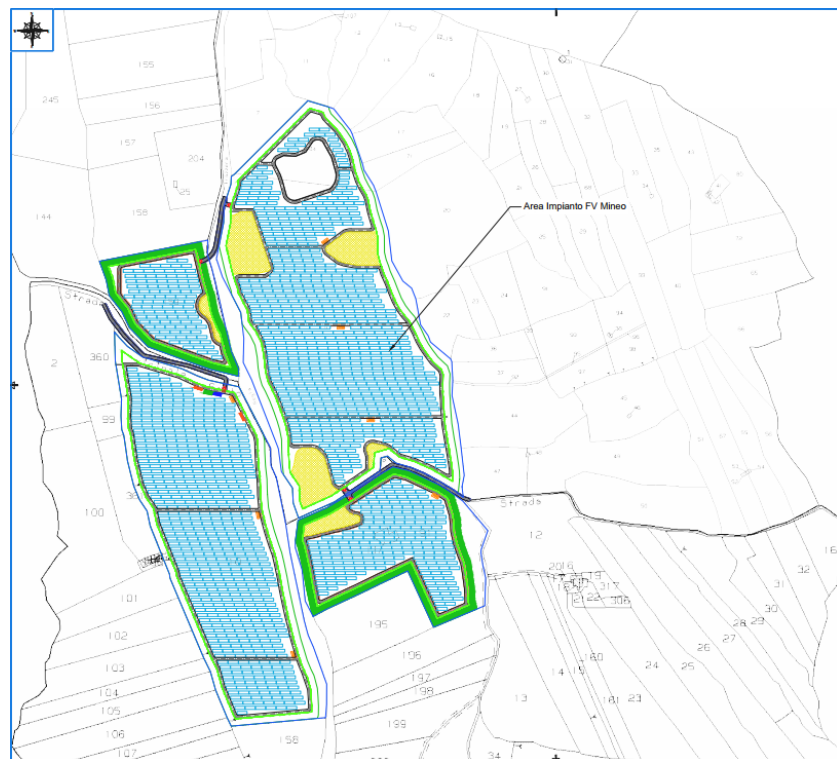


Figura 5 - Inquadramento Impianto "FV Mino" su catastale

Di seguito alcune considerazioni in merito agli ingombri di territorio indotti dall'impianto. Gli elementi fisici che costituiscono o sono ricompresi nelle aree interessate dall'impianto possono così essere compendiate:

- ✓ Viabilità;
- ✓ Cabine;
- ✓ Area a verde di mitigazione perimetrale;
- ✓ Area a verde di compensazione ambientale;
- ✓ Area pannellata (strutture fisse);
- ✓ Corridoi tra pannelli e aree libere.

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 29,8 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	15

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	298225,9	29,82	100,00%
Superficie viabilità	24656,1	2,47	8,27%
Area cabine totale	281,8	0,03	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	44451,4	4,45	14,91%
Area a verde di compensazione ambientale	14140,8	1,41	4,74%
Area Pannellata (strutture fisse)	104811,0	10,48	35,14%
Corridoi tra pannelli e aree libere	109884,8	10,99	36,85%

Tabella 2 – Elementi fisici dell'impianto

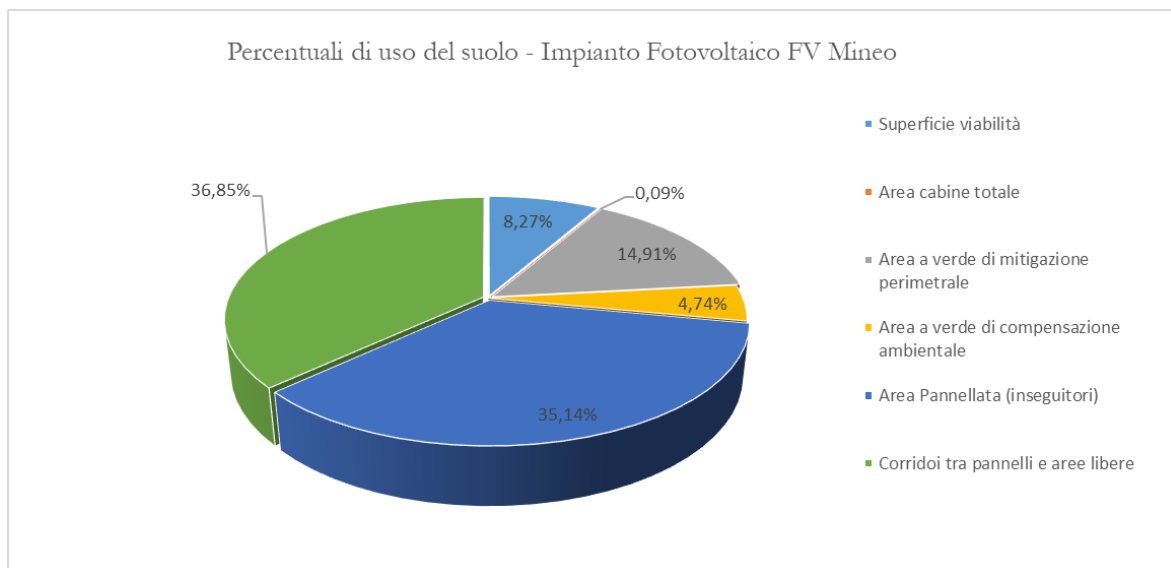


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 56%, è costituita da corridoi tra pannelli e aree libere, aree a verde di compensazione ambientale, aree a verde di mitigazione perimetrale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari all'8,27%. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 29,8 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) avranno identico strato di finitura e saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	16

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine: si tratta di circa il 35 % della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 34.494 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,278 m x 1,134 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 7 Power Station (ingombro complessivo dato da $7 \times 15,25 \text{ m}^2 = 106,75 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo di 54 m^2).

Si prevede, altresì, la presenza di n. 2 container ad uso magazzino per un ingombro complessivo di 61 m^2 .

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale dell'impianto si trova nei pressi della SP131, della SP111, della SP109;
- i cavi di potenza a 36 kV, esterni all'impianto, corrono in minima parte lungo terreni agricoli e per la maggior parte lungo viabilità esistenti (Strada Vicinale Salto (Mineo), Strada Vicinale Altobrando, SP111, SP48 e Strada Comunale Buggiario), per una lunghezza complessiva della trincea di scavo pari a circa 18 km,
- i cavi di potenza vettoriano l'energia prodotta dall'impianto presso un edificio produttore che insiste su un'area di circa 1.200 m^2 e che sarà ubicato nelle immediate vicinanze della futura Stazione Elettrica Terna Caltagirone,
- il collegamento tra edificio produttore e Stazione Terna avverrà attraverso un elettrodotto a 36 kV di lunghezza pari a circa 200 m.

Di seguito un'immagine planimetrica relativa all'edificio produttore e alla futura Stazione Elettrica Terna:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	17

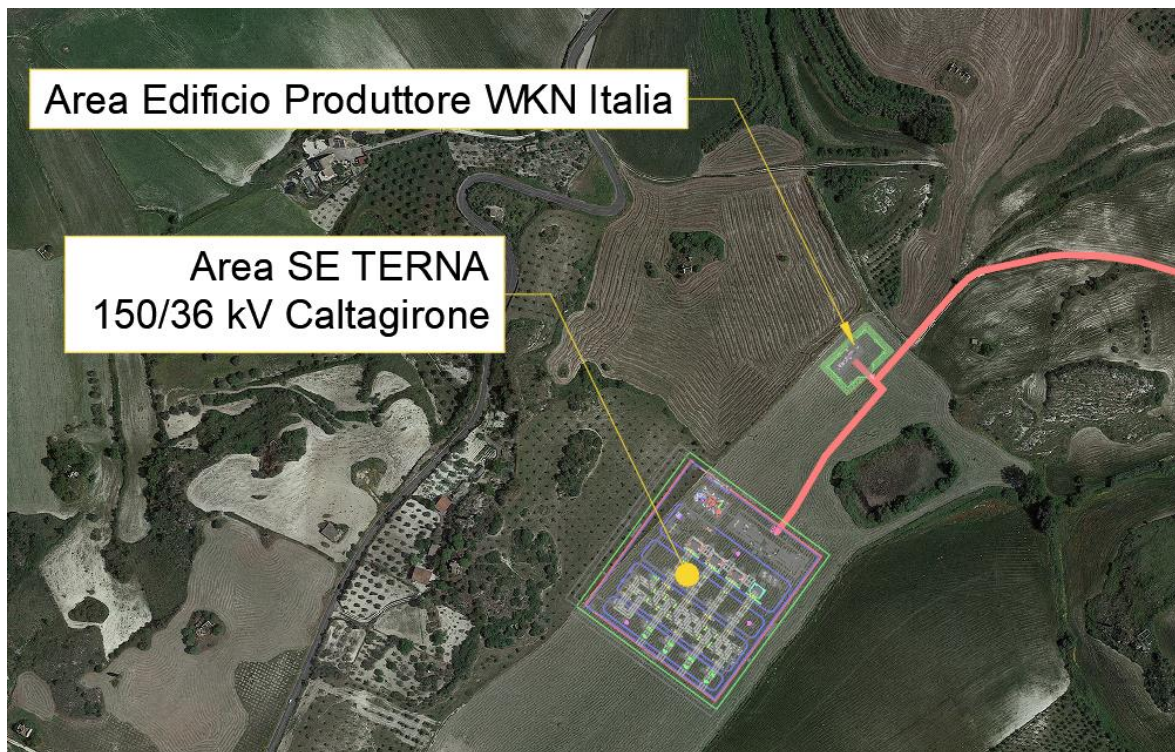


Figura 7 – Planimetria con individuazione dell'edificio produttore e della nuova SE Terna Caltagirone

L'area in corrispondenza della quale sarà realizzato l'impianto proposto è caratterizzata da altimetrie variabili da 350 a 260 m s.l.m..

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.12, si rileva che le aree di impianto interessano i seguenti usi:

- ✓ codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive,
- ✓ codice 5122, Laghi artificiali,
- ✓ codice 3211, Praterie aride calcaree.

L'area dell'edificio produttore ricade, in un sito con uso del suolo avente codice 21121.

3.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'impianto fotovoltaico, nel suo complesso sarà costituito dalle seguenti componenti:

- moduli fotovoltaici JINKO SOLAR JKM565M-7RL4-TV in numero pari a 39.494 raggruppati in stringhe da 26 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche del tipo fisso, ammortate nel terreno attraverso pali metallici infissi o trivellati;
- n.65 Inverter di stringa, del tipo SUNGROW SG350HX, che hanno lo scopo di ricevere i cavi solari provenienti dalle stringhe di progetto e di trasformare la corrente

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	18

da continua (CC) ad alternata (AC);

- n. 7 Power Station (PS) o cabine di campo del tipo SUNGROW MVS3200-LV che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa a 36 kV (BT/63kV – 0.8/36 kV); esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alla cabina principale di impianto. Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze di picco variabili da 2,94 MWp a 3,41 MWp;
- una rete di cavi solari di collegamento tra pannelli/stringhe ed inverter;
- una linea interrata BT di collegamento fra Inverter di stringa e PS di progetto;
- una linea interrata 36 kV interna al parco di collegamento fra le Power Station dell'impianto fotovoltaico "FV Mineo" e la MTR di impianto;
- n.1 Cabina Elettrica MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in essa verranno convogliate le linee relative ai sottocampi (sono presenti 3 sottocampi: A, B e C) di cui si compone l'impianto, avverranno il parallelo, le misure e la partenza verso la SE Terna di riferimento "SE TERNA 150/36 kV Caltagirone";
- una linea di connessione esterna all'impianto a 36 kV, tra le MTR di impianto e la SE Terna;
- n. 1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e gestione dell'impianto;
- due container da 40 ft (lunghezza 12,192m e larghezza 2,438m) ciascuno da usare come magazzini e stoccaggio di componentistica di impianto;
- n.1 Edificio produttore da realizzare in adiacenza alla SE Terna "150/36 kV Caltagirone" all'interno del quale effettuare misure e partenza verso la RTN.

Il progetto, come esplicitato dalla Soluzione Tecnica Minima Generale rilasciata dall'Ente Gestore, prevede la connessione in antenna a 36 kV con una SE Terna a 150/36 kV da inserire in doppio entra-esce alle linee RTN a 150 kV "S. Cono – Caltagirone 2" e "Barrafranca – Caltagirone" previa realizzazione degli interventi nell'area previsti nel Piano di Sviluppo Terna. Tale SE è oggetto di autorizzazione mediante iniziativa di altro produttore.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	19

monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

Ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202201619, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede quanto segue: *"...che l'impianto FV venga collegato in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 150/36 kV della RTN, da inserire in doppio entra - esce alle linee RTN a 150 kV "S.Cono – Caltagirone 2" e "Barrafranca - Caltagirone", previa realizzazione degli interventi nell'area previsti nel Piano di Sviluppo Terna, costituiti da una futura stazione di trasformazione RTN 380/150 kV denominata "Vizzini", da inserire in entra - esce alla linea RTN 380 kV "Paternò – Chiaromonte Gulfi" e relativi raccordi alla linea 150 kV "CP Scordia – SE Mineo 150 kV", alla SE 150 kV Licodia Eubea ed alla CP Mineo"*.

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**. Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis. L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione).

Per ulteriori dettagli si rinvia alla Relazione generale del progetto definitivo, avente codice PD-R.2.

3.3. SOGGETTI COINVOLTI

3.3.1. Proponente

Come anticipato in premessa, la Società che promuove la realizzazione del progetto in argomento è la SOLAR PV 10 S.R.L del gruppo WKN Italia.

3.3.2. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

L'Autorità competente si identifica con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	20

Energetica, MASE.

3.4. INFORMAZIONI TERRITORIALI

Per quel che concerne tutele e vincoli presenti, si osservi che la definizione del perimetro di impianto ha tenuto conto dei seguenti strumenti di programmazione:

1. Piano Paesaggistico di Catania.
2. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R..
3. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N..
4. Piano Energetico Ambientale Regionale della Sicilia, P.E.A.R..
5. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A., della Regione Sicilia.
6. Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., e Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia.
7. Piano Regolatore Generale, PRG, del Comune di Mineo e del Comune di Caltagirone.

Per completezza sono stati analizzati i seguenti strumenti di programmazione e pianificazione:

8. Direttiva Energie Rinnovabili, 2009/28/CE;
9. Recepimento delle Direttiva 2009/28/CE;
10. D.M. 15 marzo 2012 “Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)”;
11. Azioni nel campo delle energie rinnovabili (Tabella di marcia per l'energia 2050, Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030);
12. Piano Energia e Clima 2030;
13. Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili;
14. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
15. Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027;
16. Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE);
17. Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra;
18. Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria;
19. Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità;
20. Piano delle Bonifiche delle aree inquinate;
21. Piano regionale per la gestione dei rifiuti;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	21

22. Piano Regionale dei Materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio;
23. Piano Regionale Faunistico Venatorio;
24. Piano Forestale Regionale;
25. Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali;
26. Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi;
27. Programma di Sviluppo Rurale;
28. Piano Regionale per la lotta alla siccità.

Inoltre, saranno analizzati i contenuti del DM 10/09/2010, avente titolo “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

Più segnatamente si darà risposta a quanto richiesto dal punto 16 della Parte IV – delle Linee Guida – avente come titolo “Inserimento degli impianti nel Paesaggio e nel territorio”.

Un ulteriore approfondimento viene riservato alle cosiddette aree non idonee previste dal punto 17 e dall'Allegato 3 delle Linee Guida.

Saranno, altresì, valutati i contenuti relativi all'art. 20 co. 8 del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii.. Con riferimento all'analisi del Piano Paesaggistico, si rinvia al capitolo 10 del SIA, in quanto l'Allegato VII riserva alla descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici una particolare attenzione.

In questa sede si anticipa che l'area di impianto e l'area destinata all'edificio produttore non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 10, 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..

Dalla consultazione degli elaborati:

- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali, codice PD-G.4.4.1,
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi, codice PD-G.4.4.2,
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree di interesse archeologico, codice PD-G.4.4.3,
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree boscate, codice PD-G.4.4.4,

redatti con l'ausilio dei servizi wms (web map service) resi disponibili dal Geoportale della Regione Sicilia per il Piano Paesaggistico di Catania, le interferenze si verificano solo tra il

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	22

layout dell'elettrodotto di collegamento impianto/edificio produttore e le seguenti aree vincolate:

- ✓ Fascia di rispetto di 150 m di fiumi e corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.;
- ✓ Territori coperti da foreste e boschi, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. g) del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.;
- ✓ Zone di interesse archeologico, tutelate ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. m) del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.,

Per i casi di interferenza con le fasce di rispetto di fiumi e corsi d'acqua e con le zone di interesse archeologico va rilevato che l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata al di sotto di solidi stradali esistenti: si tratta delle viabilità provinciali SP Buaggiaro-Gesuani, SP48, SP111 con finitura asfaltata. Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino dello stato dei luoghi come ante operam. Va altresì, osservato che sono state studiate tutte le interferenze tra reticolo idrografico ed elettrodotto, sovrapponendole con le carte dei vincoli. In merito alle modalità di superamento delle interferenze si rinvia ai seguenti elaborati di progetto:

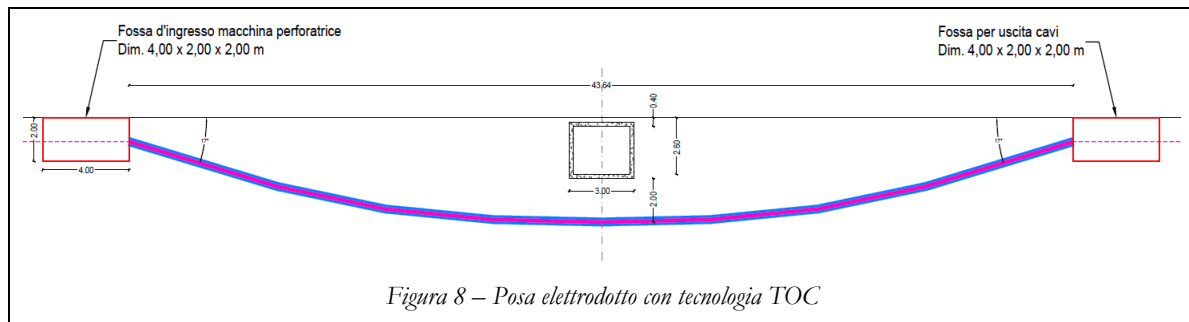
- ✓ Relazione sulle interferenze, codice PD-R.21.
- ✓ Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto su CTR, codice PD-G.2.3.11.1;
- ✓ Interferenze cavidotto: particolari costruttivi, codice PD-G.2.3.12.

In particolare, sono state individuate n. 64 interferenze, superate come di seguito specificato: Dalla consultazione degli elaborati si rileva il censimento di n. 64 interferenze. La risoluzione delle interferenze avviene come appresso specificato:

- ✓ in n. 61/64 casi, l'interferenza viene risolta con l'impiego della tecnologia TOC, acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata;
- ✓ in n. 3/64, l'interferenza verrà risolta effettuando la posa di tubazioni sul fondo della trincea di scavo che passerà al disotto dell'impluvio superficiale esistente (l'elettrodotto sarà posato all'interno delle tubazioni).

Di seguito si riporta un particolare tipologico della modalità di attraversamento tramite TOC:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	23



Nel caso di posa dell'elettrodotto con tecnologia TOC, l'impatto paesaggistico è praticamente nullo. Stessa cosa dicasi per i tre casi di posa dell'elettrodotto in apposita trincea di scavo. Una volta ultimate le attività, si procederà con il ripristino dello stato dell'arte come ante operam. Con riferimento alle interferenze dell'elettrodotto con zone di interesse archeologico, va rilevato che in tutti i casi la posa avverrà al di sotto di strade esistenti. In tutti i casi sarà auspicabile la presenza di un archeologo che sovrintenda le attività di scavo.

Con riferimento alle interferenze con aree boscate si rilevano due casi:

- ✓ uno, in cui l'area boscata intercettata include anche la viabilità esistente al di sotto della quale sarà posato l'elettrodotto (è evidente che nella produzione della cartografia tematica presa come riferimento non si è tenuto conto delle viabilità, che non possono essere boscate);
- ✓ l'altro, in cui l'elettrodotto prima di accedere all'edificio produttore passa attraverso un'area boscata (tale interferenza sarà superata effettuando la posa dell'elettrodotto a mezzo tecnologia TOC: in questo modo l'area boscata sarà preservata).

Per ulteriori dettagli, si rinvia al capitolo 10 del SIA.

Particolare attenzione viene riservata alla possibilità che le particelle interessate dall'impianto siano gravate da usi civici (art. 142, co. 1 lett. h del D. Lgs. 42/2004). Pertanto, oltre alla consultazione delle cartografie del Geoportale della Regione è stato effettuato un ulteriore approfondimento con il sito web del Commissariato Usi Civici della Regione Sicilia (<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-agricoltura-sviluppo-rurale-pesca-mediterranea/dipartimento-sviluppo-rurale-territoriale/demanio-trazzerale/usi-civici>). Tuttavia, i Comuni di Mineo e Caltagirone non sono annoverati tra quelli non gravati da usi civici. In sede di Autorizzazione Unica sarà ulteriormente puntualizzato il tema relativo agli usi civici con i Comuni interessati dalle opere.

Con riferimento ai siti afferenti alla Rete Natura 2000, ai parchi e alle riserve sono stati redatti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	24

appositi elaborati grafici appresso indicati:

- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Siti della Rete Natura 2000, codice PD-G.4.3.5; dalla consultazione della tavola si rileva che il sito più vicino si trova a nord dell'area di impianto a oltre 10 km di distanza: si tratta della Zona Speciale di Conservazione, ZSC, avente codice ITA060001 e denominazione Lago di Ogliastro;
- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve, codice PD-G.4.3.6; dalla consultazione della cartografia non si rileva la presenza di parchi e riserve, in quanto le aree protette più prossime all'area di impianto si trovano a circa 19,5 km in direzione Nord/Nord-Ovest per la Riserva Rossomanno-Grottascura-Bellia e a circa 20,0 km in direzione Sud-Ovest per la Riserva Sugherete di Niscemi.

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati analizzati tutti gli strumenti di programmazione indicati, verificando positivamente la compatibilità tra questi e il progetto proposto.

3.5. ANALISI LINEE GUIDA DI CUI AL DM 10/09/2010

Come anticipato, per il progetto in argomento si è effettuato un controllo di compatibilità con quanto previsto dal DM 10/09/2010 avente come oggetto le “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

In particolare, nel presente paragrafo saranno trattati i contenuti del punto 16 della Parte IV applicabili al progetto in esame, insieme all'analisi di aree non idonee per impianti da FER di cui all'allegato 3.

Di seguito si riportano i contenuti dei punti 16.1 e 16.5 (si tralasciano i punti 16.2, 16.3, 16.4 in quanto non applicabili al caso in esame):

16.1. La sussistenza di uno o più dei seguenti requisiti è, in generale, elemento per la valutazione positiva dei progetti:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);*
- b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	25

rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energeticoproductivi;

- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;*
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;*
- e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;*
- f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;*
- g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;*
- h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.*

In merito alla lettera a) si ravvisa quanto segue.

La Hydro Engineering s.s., che ha redatto gli elaborati di progetto definitivo, è in possesso delle seguenti certificazioni:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	26

- ✓ SISTEMA GESTIONE QUALITA' UNI EN ISO 9001:2015: Certificato nr. 50 100 14575 REV.003 AQ-ITA-ACCREDIA rilasciato da TUV Italia S.r.l. 27/05/2022 SCADENZA 17/05/2025;
- ✓ SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE UNI EN ISO 14001:2015: Certificato nr. 50 100 14456 REV.001 DEL 14-05-2021 con scadenza il 11/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l.;
- ✓ SISTEMA GESTIONE SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO UNI ISO 45001-2018: Certificato nr. 5010014491 rev. 04 del 16/05/2021 con scadenza il 19/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l..

In merito alla lettera b) si ravvisa quanto segue.

la Società Proponente, con l'iniziativa di cui alla presente SNT, sta di fatto promuovendo la valorizzazione del potenziale energetico presente sul territorio. La realizzazione dell'impianto avrà notevoli refluenze sulle emissioni da fonti fossili.

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui alla presente SNT, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **37.160 MWh/anno** (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO₂: 0,516 tCO₂/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di **37.160*0,516 = 19.175 tCO₂**.

Inoltre, con riferimento al Rapporto ambientale ENEL 2011, si possono evitare emissioni di SO₂ e NO_x secondo i seguenti rapporti:

- 0,341 gSO₂/kWh;
- 0,389 gNO_x/kWh,

ovvero un risparmio di

- $0,341 \times 37.160.000 = 12.671.560$ g/anno = 12.671,56 kg/anno di SO₂;
- $0,389 \times 37.160.000 = 14.455.240$ g/anno = 14.455,24 kg/anno di NO_x.

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

Di per sé la realizzazione di un impianto fotovoltaico di elevata potenza comporta un

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	27

considerevole consumo di territorio. Il suolo è una delle parti che costituiscono la componente ambientale territorio. Considerato che i pannelli fotovoltaici saranno installati su strutture in acciaio collegate al suolo da elementi puntuali (pali infissi), il consumo di suolo è del tutto fittizio e totalmente reversibile: per tali motivazioni si, si può affermare un ridotto consumo di territorio.

In merito alla lettera d) si ravvisa quanto segue.

Il progetto in esame si colloca all'interno di un'area agricola su un terreno che risulta coltivato prevalentemente a seminativo con la presenza di esigue aree incolte: il dato discende dai sopralluoghi effettuati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). Sempre nella citata Relazione pedoagronomica sono riportati gli interventi di mitigazione dell'impianto e gli interventi di compensazione ambientale proposti.

In merito alla lettera e) si rinvia a quanto indicato per la lettera c).

In merito alla lettera f) si ravvisa quanto segue.

L'iniziativa della Società Proponente è in linea con l'uso di componenti tecnologiche innovative con l'obiettivo di inserire al meglio il nuovo impianto nel contesto naturale e paesaggistico esistente. È previsto che venga realizzata una fascia di mitigazione perimetrale delle aree di impianto con la piantumazione di alberi di olivo e di piante di piccola e media taglia quali alloro e biancospino (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

In merito alla lettera g) si ravvisa quanto segue.

Il progetto sarà adeguatamente pubblicizzato con la presentazione di avviso pubblico, secondo le disposizioni normative in vigore.

Inoltre, nell'ambito della realizzazione delle opere saranno formate opportune maestranze, preferendo lavoratori locali.

In merito alla lettera h) si ravvisa quanto segue.

Il presente progetto non riguarda il recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	28

Per consentire una migliore lettura, si ritiene opportuno riportare i contenuti del punto 16.5 della Parte IV:

16.5 Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'Allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'Allegato 4.

Il tema delle misure di compensazione in favore del Comune di Mineo sarà trattato, in linea con la specifica norma vigente in materia, in sede di Autorizzazione Unica.

Con riferimento alla definizione delle aree non idonee, l'Allegato 3 delle Linee Guida individua le seguenti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	29

delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Ciò detto, per un corretto inquadramento del regime vincolistico che interessa le aree oggetto di intervento, sono state create apposite cartografie che utilizzano i servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale Cartografico della Regione Sicilia.

In prima battuta sono state prodotte carte dei vincoli in scala 1:50.000 che hanno l'obiettivo di inquadrare l'area oggetto di intervento in un buffer territoriale che si estende fino a 10 km.

Quindi, sono state redatte cartografie in scala 1:10.000 per fornire un maggior dettaglio rispetto a quanto rilevato con le cartografie in scala 1:50.000.

Di seguito si fornisce l'elenco delle cartografie in scala 1:50.000 in uno a un breve commento in ordine ai vincoli che interessano le aree oggetto di intervento:

1. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali – codice PD-G.4.3.1: tutte le opere previste in progetto ricadono al di fuori di aree vincolate.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	30

2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi – codice PD-G.4.3.2: solo il layout dell'elettrodotto interseca la fascia di rispetto di 150 m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua.
3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici: aree di interesse archeologico – codice PD-G.4.3.3: solo il layout dell'elettrodotto interseca zone di interesse archeologico.
4. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici: aree boscate – codice PD-G.4.3.4: In alcuni punti, il layout dell'elettrodotto interseca aree boscate; tuttavia, solo in un caso l'interferenza è reale (e cioè l'interferenza più prossima all'edificio produttore, mentre i restanti casi sono tutti fittizi, in quanto l'elettrodotto sarà posato al di sotto di solidi stradali esistenti e asfaltati; evidentemente il tematismo della cartografia non ha tenuto conto delle viabilità esistenti lungo le quali non può certamente svilupparsi un'area boscata).
5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Siti della Rete Natura 2000 – codice PD-G.4.3.5: non si riscontrano interferenze in quanto il sito più prossimo all'area oggetto di intervento è la ZSC (Zona Speciale di Conservazione) denominata Lago di Ogliastro, codice ITA060001 che si trova a oltre 10 km dai siti oggetto di intervento.
6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Parchi e riserve – codice PD-G.4.3.6: non si riscontrano interferenze in quanto i siti tutelati si trovano a distanze ben superiori ai 10 km.
7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Important Bird Area (IBA) – codice PD-G.4.3.7: le IBA, Important Bird Area, si trovano a più di 10 km dalle aree oggetto di intervento.
8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI, siti a pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.3.8: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti a pericolosità geomorfologica a meno di una breve tratta dell'elettrodotto da posare lungo viabilità asfaltata che ricade in area a pericolosità P3.
9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI, siti a pericolosità idraulica – codice PD-G.4.3.9: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti caratterizzati da pericolosità idraulica.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	31

10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Geositi – codice PD-G.4.3.10: non si evince la presenza di Geositi nelle zone limitrofe dell'area interessata dall'impianto.
11. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Piano Regionale delle Attività Estrattive – codice PD-G.4.3.11: no si rileva interferenze degne di nota.
12. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Rete Ecologica Siciliana (RES) – codice PD-G.4.3.12: nessuno degli elementi dell'impianto ricade in area tutelata dalla RES.
13. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Vincolo idrogeologico e aree boscate – codice PD-G.4.3.13: il sito di impianto interferisce parzialmente con aree a vincolo idrogeologico, mentre il layout dell'elettrodotto e l'edificio produttore ricadono in area vincolata (per il vincolo bosco si invia alla tavola PD-G.4.3.4).

L'elenco che segue riguarda le carte in scala 1:10.000 e 1:25.000 redatte con lo scopo di fornire maggiori dettagli a quanto già indicato dalle precedenti cartografie. Saranno inseriti anche i commenti relativi all'interferenza tra vincoli e opere previste.

1. Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali – codice PD-G.4.4.1: il dettaglio cartografico conferma quanto già indicato per l'elaborato con codice PD-G.4.3.1.
 2. Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi – codice PD-G.4.4.2: anche in questo caso il dettaglio cartografico conferma quanto già indicato per l'elaborato con codice PD-G.4.3.2.
 3. Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree di interesse archeologico – codice PD-G.4.4.3: si conferma quanto già argomentato per l'elaborato con codice PD-G.4.3.3.
 4. Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree boscate – codice PD-G.4.4.4: si ribadisce quanto già argomentato per l'elaborato con codice PD-G.4.3.4.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5.1: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che le opere non interferiscono con beni puntuali e che l'elettrodotto sarà posato in buona parte al di sotto di solidi stradali esistenti ricadenti in zone di interesse archeologico.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	32

- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5.2: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che l'area di impianto e l'area dell'edificio produttore ricadono all'interno del paesaggio delle colture erbacee, mentre il layout dell'elettrodotto interessa anche i paesaggi dell'agrumeto e del pascolo, macchia e rupestre.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Regimi normativi – codice PD-G.4.6: dalla consultazione dell'elaborato, si rileva che solo l'elettrodotto interessa contesti paesaggistici come sarà ampliamento discusso al capitolo 10 del SIA.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Vincolo Idrogeologico e aree boscate – codice PD-G.4.7: si ribadisce quanto analizzato e commentato per l'elaborato con codice PD-G.4.3.13.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI, dissesti geomorfologici – codice PD-G.4.8: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree vincolate quali dissesti geomorfologici.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI, pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.9: dalla consultazione della cartografia si rileva una esigua interferenza tra un'area a pericolosità P3 e l'elettrodotto (lungo viabilità esistente e asfaltata).
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI rischio geomorfologico – codice PD-G.4.10: dalla consultazione della cartografia si rileva una breve tratta dell'elettrodotto in rischio geomorfologico R3.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI pericolosità e rischio idraulico – codice PD-G.4.11: nessuno dei siti interessati dal progetto ricade in area a pericolosità e rischio idraulico.
- Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.12: dalla consultazione della carta si rileva che i siti di impianto sono caratterizzati dagli usi codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 5122, Laghi artificiali, codice 3211, Praterie aride calcaree; l'elettrodotto sarà posato al di sotto di solido stradale esistente, a meno delle tratte iniziale e finale che ricadono in terreni con uso avente codice 21121 e con uso 242, Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli); l'edificio produttore ricade in area con uso avente codice 21121.
- Carta dei siti afferenti alla rete Natura 2000 – codice PD-G.4.13: si conferma quanto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	33

indicato per l'elaborato avente codice PD-G.4.3.5.

- Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.14: si conferma quanto indicato per l'elaborato avente codice PD-G.4.3.6.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana - codice PD-G.4.16: si conferma quanto indicato per l'elaborato avente codice PD-G.4.3.12.
- Carta forestale - Aree percorse dal fuoco – codice PD-G.4.17: dall'analisi della cartografia non si rilevano interferenze con nessuna delle opere che costituiscono il progetto in argomento.
- Distanza dai centri abitati – codice PD-G.4.18: l'elaborato mostra le distanze dai centri abitati; quello più vicino è quello di Mineo, che dista circa 7,8 km dai confini di impianto.
- Piano cave – codice PD-G.4.19: la cartografia mostra che i siti di impianto ricadono al di fuori di aree afferenti al piano.
- Studio di inserimento urbanistico – codice PD-G.4.20: l'elaborato mostra che tutte le opere ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola (si ricordi che la quasi totalità dell'elettrodotto sarà posato al di sotto di solidi stradali esistenti con finitura asfaltata).

Con riferimento ad aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.), si rileva che il terreno scelto per l'installazione degli impianti è adibito sostanzialmente a seminativo e che per eventuali produzioni di qualità si farà richiesta ai proprietari in sede di AU.

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il sito di impianto dista circa 22 km dal più vicino Parco denominato Leontinoi in territorio del Comune di Lentini (si consulti l'immagine appresso riportata ottenuta con l'ausilio dei servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	34

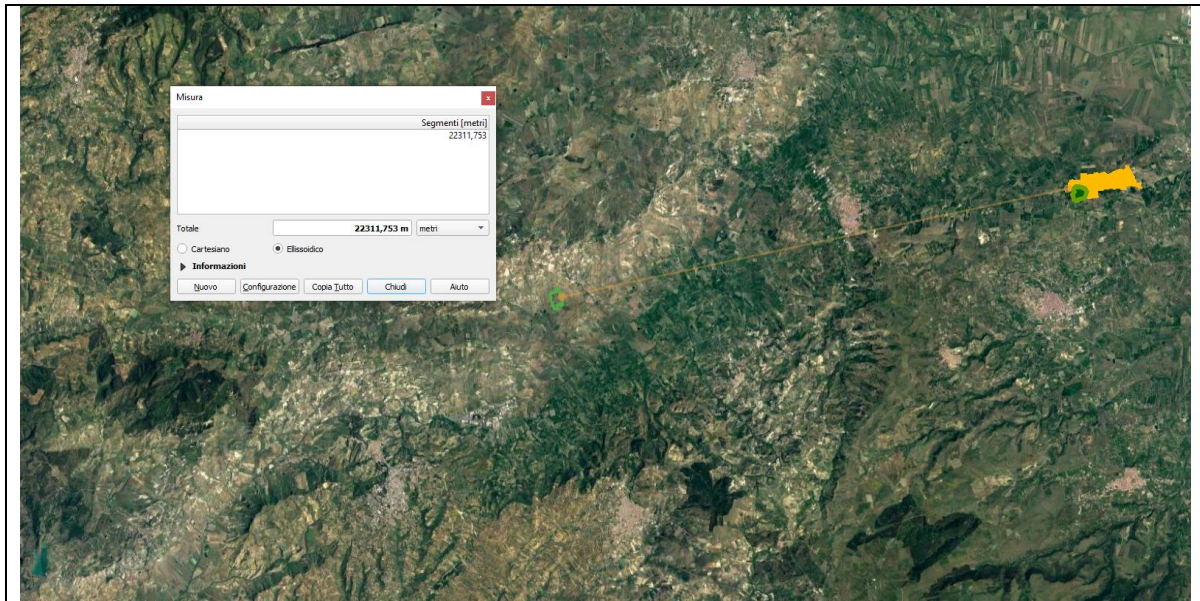


Figura 9 - Posizione dell'area di impianto, indicata in verde, rispetto al Parco Archeologico di Leontinoi (distanza pari a circa 22 km).

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, dalla consultazione del sito del MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), si rileva che il più vicino è quello denominato Biviere di Gela, posto a circa 36 km dai siti di impianto (si consulti in merito l'immagine appresso riportata):

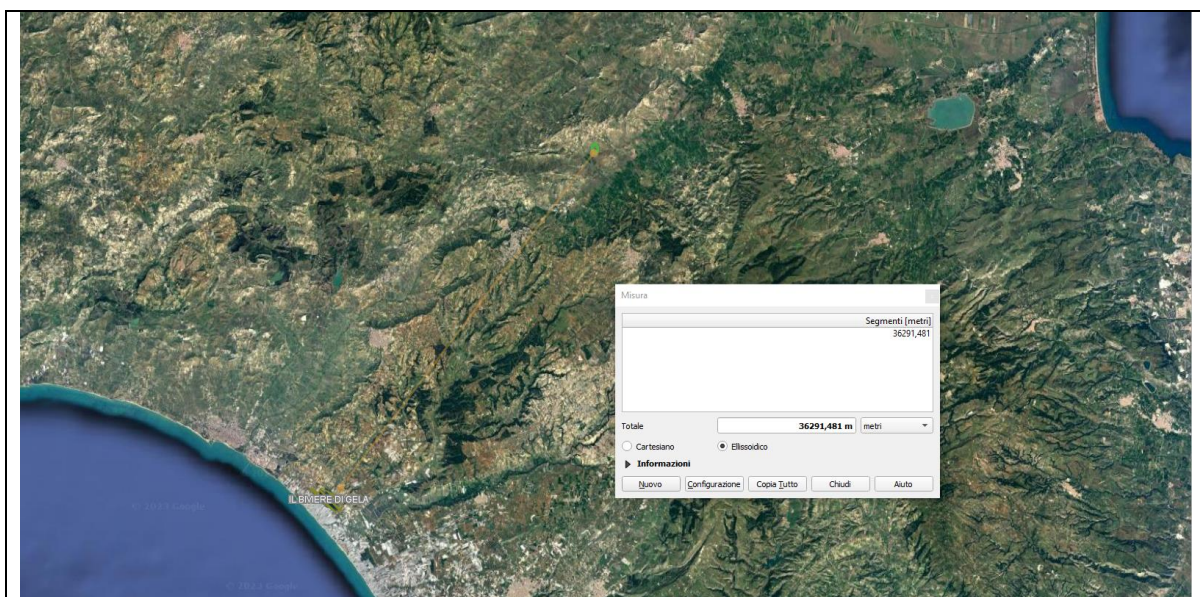


Figura 10 - Posizione dell'area di impianto, indicata in verde, rispetto al Biviere di Gela (distanza di circa 36 km)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	35

In ultimo con riferimento ai siti UNESCO, visto l'elenco di quelli della Regione Sicilia appresso riportati:

1. Palermo Arabo-Normanna e le Cattedrali di Cefalù e Monreale;
2. Area archeologica di Agrigento (valle dei Templi);
3. Monte Etna;
4. Villa Romana del Casale;
5. Città tardo-barocche della Val di Noto;
6. Isole Eolie;
7. Siracusa e le Necropoli rupestri di Pantalica,

si deduce la non interferenza con il sito scelto per l'impianto di cui alla presente SNT.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	36

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

4.1. GENERALITÀ

L'opera in argomento, come più volte detto, consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza complessiva pari a circa 22,3 MW.

Le motivazioni di tale intervento sono da ricercarsi, principalmente nel costante aumento di fabbisogno di energia che si accompagna, necessariamente, agli obiettivi di un altrettanto costante aumento della percentuale di energia prodotta da FER, rispetto alla percentuale prodotta dalla combustione di risorse fossili.

Di seguito si riporta l'analisi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Per ulteriori approfondimenti si rinvia allo Studio di Impatto Ambientale.

4.2. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, P.N.R.R.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, è stato trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021. Il 22 giugno 2021 la Commissione Europea ha pubblicato la [proposta di decisione](#) di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con [Decisione di esecuzione del Consiglio](#), che ha recepito la proposta della Commissione Europea.

Le informazioni appresso riportate sono tratte dal sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze, MEF:

*Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma **Next Generation EU (NGEU)**, il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestati a tassi agevolati).*

*Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: **digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale**. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	37

dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a **ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere**.

Il Piano destina **82 miliardi al Mezzogiorno** su 206 miliardi ripartibili secondo il criterio del territorio (per una quota dunque del **40 per cento**) e prevede inoltre un **investimento significativo sui giovani e le donne**.

Il Piano si sviluppa lungo **sei missioni**.

1. **“Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura”**: stanZIA complessivamente oltre **49 miliardi** (di cui 40,3 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,7 dal Fondo complementare) con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.
2. **“Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”**: stanZIA complessivi **68,6 miliardi** (59,5 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,1 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. **“Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile”**: dall'importo complessivo di **31,5 miliardi** (25,4 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,1 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.
4. **“Istruzione e Ricerca”**: stanZIA complessivamente **31,9 miliardi di euro** (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. **“Inclusione e Coesione”**: prevede uno stanZIamento complessivo di **22,6 miliardi** (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,8 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. **“Salute”**: stanZIA complessivamente **18,5 miliardi** (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

È evidente che l'impianto fotovoltaico di cui alla presente SNT è ricompreso nell'ambito della Missione 2.

Con particolare riferimento al settore fotovoltaico, di seguito quanto previsto dal PNRR.

Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU

Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	38

comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta ("Flagship programs") europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3) Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).

Il Piano affronta tutte queste tematiche. Qui di seguito si riassumono i principali obiettivi di tali programmi flagship e si illustrano le iniziative che sono poi dettagliate nella Parte 2 di questo documento.

Power up. La Commissione stima che per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo l'UE dovrà incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 e chiede agli Stati membri di realizzare il 40 per cento di questo obiettivo entro il 2025 nell'ambito dei PNRR. Inoltre, coerentemente con la Strategia idrogeno, chiede che si realizzi l'installazione di 6 GW di capacità di elettrolisi e la produzione e il trasporto di un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile, anche in questo caso entro il 2025. I progetti presentati nel presente Piano puntano ad incrementare la capacità produttiva di energia da fonti rinnovabili innovative e non ancora in "grid parity" per circa 3,5 GW (agri-voltaico, "energy communities" e impianti integrati offshore). **Viene inoltre accelerato lo sviluppo di soluzioni tradizionali già oggi competitive (eolico e solare onshore) attraverso specifiche riforme volte a semplificare le complessità autorizzative.** L'obiettivo fissato dal PNIEC (un incremento di 15 GW entro il 2025 in confronto al 2017) viene rivisto al rialzo. Per quanto riguarda l'idrogeno, all'interno del PNRR verrà finanziato lo sviluppo di 1GW di elettrolizzazione, nonché la produzione e il trasporto di idrogeno per un ammontare che sarà dettagliato nella Strategia Idrogeno di prossima pubblicazione.

Nell'ambito della Missione 2 sono previste quattro componenti. La componente C2 è denominata **Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile**.

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Tutte le misure messe in campo contribuiranno al raggiungimento e superamento degli obiettivi definiti dal

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	39

PNIEC in vigore, attualmente in corso di aggiornamento e rafforzamento con riduzione della CO2 vs. 1990 superiore al 51 per cento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, nonché al raggiungimento degli ulteriori target ambientali europei e nazionali (es. in materia di circolarità, agricoltura sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

Di seguito gli obiettivi generali della Missione 2, Componente 2:

M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

OBIETTIVI GENERALI:



M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Fig. 11 - Obiettivi della Missione 2, Componente 2

Come è possibile leggere, un ruolo di primo piano viene affidato all'incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

L'Italia è stato uno dei Paesi pionieri e promotori delle politiche di decarbonizzazione, lanciando numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti (si pensi alle politiche a favore dello sviluppo rinnovabili o dell'efficienza energetica).

Tra gli ambiti di intervento della Missione 2, Componente C2 vi è la seguente:

M2C2.5 SVILUPPARE UNA LEADERSHIP INTERNAZIONALE, INDUSTRIALE E DI RICERCA E SVILUPPO NELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA TRANSIZIONE

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	40

Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie

Il sistema energetico europeo subirà una rapida trasformazione nei prossimi anni, concentrandosi sulle tecnologie di decarbonizzazione. Questo determinerà una forte domanda di tecnologie, componenti e servizi innovativi, per cui non risulterà sufficiente fissare obiettivi ambientali, ma sarà necessario puntare sullo sviluppo di filiere industriali e produttive europee per sostenere la transizione. Nello specifico, i settori in cui sono attesi i maggiori investimenti da parte sia pubblica che privata sono quelli del solare e dell'eolico onshore, ma in rapida crescita sarà anche il ruolo degli accumuli elettrochimici. Ad esempio, si prevede un aumento della capacità installata fotovoltaica complessiva da 152 GW a 442 GW al 2030 a livello europeo, e da 21 GW a più di 52 GW solo in Italia, con un mercato ad oggi dominato da produttori asiatici e cinesi (70 per cento della produzione di pannelli) e sottoscala in Europa (solo 5 per cento della produzione di pannelli).

Questa crescita attesa rappresenta un'opportunità per l'Europa di sviluppare una propria industria nel settore in grado di competere a livello globale. Questo è particolarmente rilevante per l'Italia, che grazie al proprio ruolo di primo piano nel bacino Mediterraneo, in un contesto più favorevole rispetto alla media europea, può diventare il centro nevralgico di un nuovo mercato. Analogamente i forti investimenti nel settore delle mobilità elettrica pongono il problema dello sviluppo di una filiera europea delle batterie alla quale dovrebbe partecipare anche l'Italia insieme ad altri Paesi come Francia e Germania, onde evitare una eccessiva dipendenza futura dai produttori stranieri che impatterebbe in maniera negativa sull'elettrificazione progressiva del parco circolante sia pubblico che privato. Di conseguenza, l'intervento è finalizzato a potenziare le filiere in Italia nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con sviluppo di: i) nuovi posti di lavoro, ii) investimenti in infrastrutture industriali high-tech e automazione, R&D, brevetti e innovazione; iii) capitale umano, con nuove capacità e competenze.

Dalla lettura di quanto su riportato, si può affermare la compatibilità del progetto di cui alla presente SNT con il P.N.R.R..

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	41

5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE

5.1. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO

La Società Proponente ha individuato il sito in cui realizzare l'impianto facendo riferimento ai seguenti criteri:

- Terreni non coltivati con colture di pregio (come detto, allo stato attuale i terreni interessati dall'iniziativa sono caratterizzati sostanzialmente da seminativo);
- posizione del sito rispetto a eventuali aeroporti (il più vicino aeroporto è quello di Comiso che si trova a circa 30 km di distanza in linea d'aria in direzione Sud);
- buona producibilità dell'impianto (si prevede una produzione di circa a **37.160 MWh/anno**);
- buone condizioni della viabilità per l'accesso al sito (per l'accesso al sito si rilevano viabilità provinciali in buono stato di conservazione);

Inoltre,

- il sito non ricade all'interno di aree percorse dal fuoco, come evidenziato dall'analisi riportata dalla cartografia avente codice PD-G.4.17 e titolo Carta forestale – Aree percorse dal fuoco e, quindi, non è soggetto ai divieti previsti dall'art. 10 della Legge 353/2000,
- non interessa terreni oggetto di vincolo ai sensi della Legge Regionale 16/96 e ss. mm. e ii..

Si fa presente che il sito è stato scelto in modo che ricadesse all'esterno di aree non idonee, così come individuate dall'Allegato 3 del DM 10/09/2010.

5.2. ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui alla presente SNT, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **37.160 MWh/anno** (cfr. elaborato PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNi805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	42

referito all'emissione di CO₂: 0,516 tCO₂/MWh. **Quindi realizzare l'impianto significa evitare la produzione di $37.160 * 0,516 = 19.175$ tCO₂ all'anno.**

Non realizzarlo è totalmente contrario alle direttive europee di salvaguardia e sviluppo sostenibile del pianeta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	43

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

La costruzione dell'impianto in argomento, previa esecuzione della cosiddetta site preparation (ovvero di quelle attività di preparazione dei piani di imposta prima della realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche) prevede le seguenti attività.

Installazione di:

- n. 39.494 pannelli fotovoltaici con i relativi cablaggi e attestazioni negli string box;
- n. 7 PS, Power Station con relativi cablaggi e attestazioni nei quadri BT/36 kV;
- n. 1 Main Technical Room, MTR, e relative attestazioni nei quadri a 36 kV;
- n. 1 Control Room, CR;
- n. 2 Container ad uso magazzino.

Inoltre, si prevede:

- la realizzazione della fascia di mitigazione alberata perimetrale all'impianto;
- la realizzazione della recinzione delle aree di impianto;
- la realizzazione della viabilità di servizio;
- la posa interrata dei cavi BT/36 kV internamente all'impianto;
- la posa interrata di cavi a 36 kV esternamente all'impianto;
- la realizzazione dell'edificio produttore;
- la posa interrata dell'elettrodotto a 36 kV di collegamento tra edificio produttore e futura SE Terna "Caltagirone".

Alle opere citate si aggiungono le seguenti: realizzazione di impianti di illuminazione, sicurezza e antintrusione, antincendio.

Per potere costruire l'impianto, le attività saranno affidate a opportune squadre di operai "progettate" in modo da portare a compimento le opere previste; per il dettaglio si rinvia all'elaborato dal titolo Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale, codice PD-R.19.

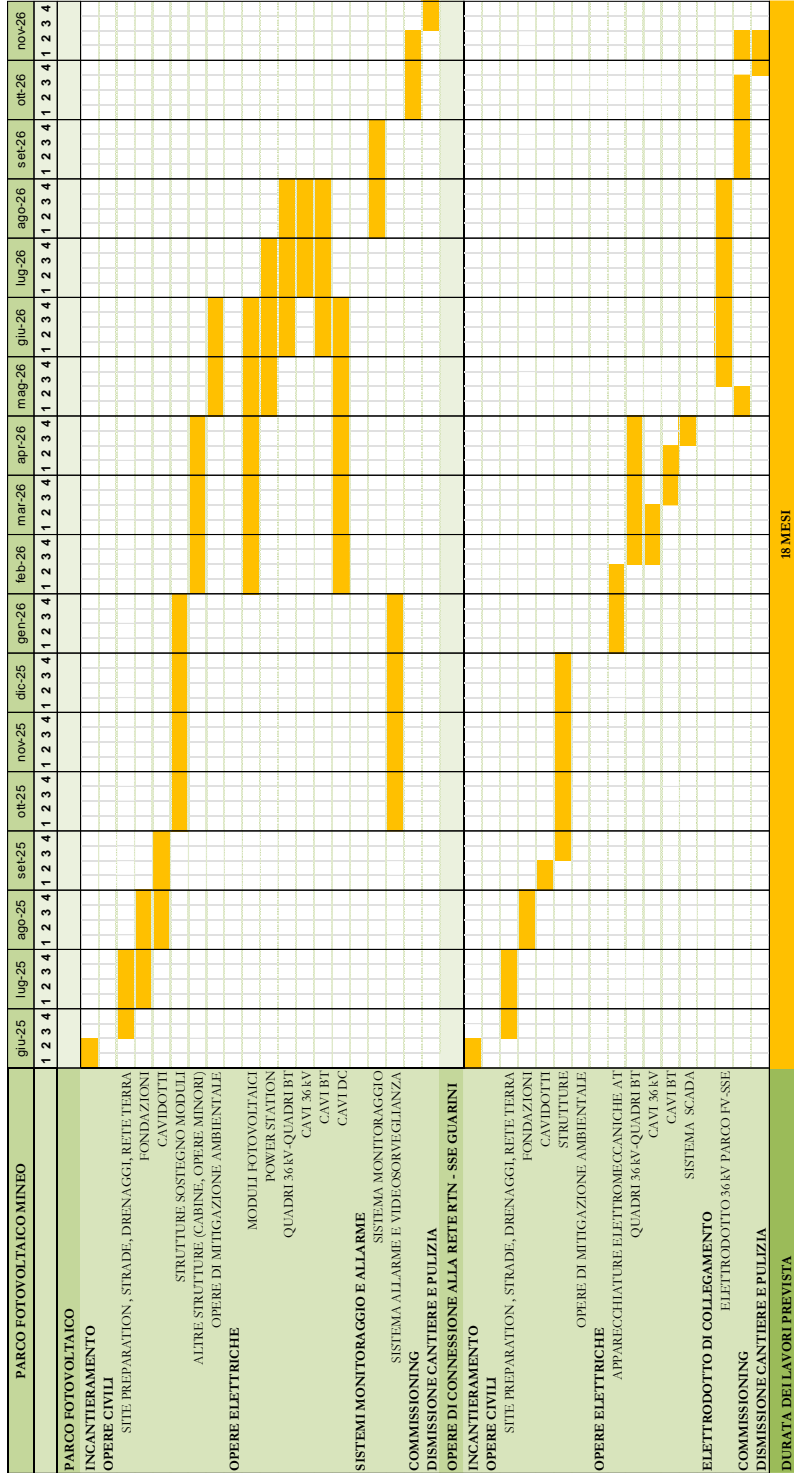
CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	44

6.2. CRONOPROGRAMMA

Di seguito si riporta un cronoprogramma che affronta uno scenario possibile di costruzione del parco, a partire dalla fase di preparazione delle aree sino alla fase di “commissioning”.

Il tempo previsto per la realizzazione dell’opera è pari a 18 mesi.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	45



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	46

6.3. SIMULAZIONE DELLO STATO DELL'ARTE POST OPERAM

Il presente paragrafo riguarda l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato. L'inserimento consente di visualizzare un adeguato intorno dell'area, utile alla valutazione di compatibilità.

Il massimo risultato della simulazione è stato ottenuto attraverso la ricostruzione realistica dell'impianto fotovoltaico da installare. Una volta ottenuto il modello, questo è stato collocato su immagini ottenute da Google Earth.

Le fotosimulazioni sono riportate nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.21.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	47

7. STIMA DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO

7.1. GENERALITÀ

Il progetto di cui alla presente SNT prevede sostanzialmente tre fasi:

- Costruzione dell'impianto proposto.
- Esercizio dell'impianto proposto.
- Smontaggio dell'impianto proposto.

I paragrafi che seguono tratteranno per ciascuna delle fasi individuate i possibili impatti.

7.2. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di costruzione dell'impianto:

Descrizione impatto	Fase di costruzione	
	si	no
Utilizzazione di territorio	X	
Utilizzazione di suolo	X	
Utilizzazione di risorse idriche	X	
Biodiversità (flora/fauna)	X	
Emissione di inquinanti/gas serra	X	
Inquinamento acustico	X	
Emissioni di vibrazioni	X	
Emissioni di luce		X
Emissioni di calore		X
Emissioni di radiazioni		X
Creazione di sostanze nocive		X
Smaltimento rifiuti	X	
Rischio per la salute umana		X
Rischio per il patrimonio culturale		X
Rischio per il paesaggio/ambiente	X	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		X

Tabella 3 – Descrizione impatti in fase di costruzione

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	48

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

7.2.1. Utilizzazione di territorio

L'area disponibile per la realizzazione dell'opera ammonta a circa 118 ettari.

All'interno di tale superficie è prevista l'installazione di:

- n. 34.494 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 29,8 ettari;
- n. 7 Power Station (ingombro complessivo dato da $7 \times 15,25 \text{ m}^2 = 106,75 \text{ m}^2$);
- n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo di 54 m^2).
- n. 2 container ad uso magazzino per un ingombro complessivo di 61 m^2 .
- viabilità di servizio che impegna circa 2,24 ettari (nell'ambito della viabilità è previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza in BT e 36 kV).

Si omettono i corridoi tra pannelli e altre aree libere, la fascia perimetrale di mitigazione e l'area occupata da impluvi interni all'impianto, l'area di compensazione ambientale, in quanto non si tratta di una vera e propria occupazione di territorio.

Alle occupazioni indicate, si aggiunga quella dovuta all'edificio produttore che occupa la superficie di circa 1.200 m^2 (si omette l'occupazione della fascia di rispetto a verde perimetrale all'edificio produttore, in quanto anche in questo caso non si può parlare di occupazione di territorio strictu sensu).

Vanno, anche, considerate le aree da occupare per l'organizzazione del cantiere, ovvero quelle aree necessarie per:

- ✓ la collocazione dei baraccamenti a servizio delle maestranze individuate per la realizzazione delle opere,
- ✓ lo stoccaggio di tutti i materiali necessari per la realizzazione delle opere,
- ✓ lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo,
- ✓ lo stoccaggio dei rifiuti,
- ✓ il ricovero di tutti i mezzi d'opera.

Si prevedono, in ultimo, le occupazioni territoriali dovute alla posa dell'elettrodotto a 36 kV di collegamento tra area impianto ed edificio produttore (lunghezza trincee di scavo pari a circa

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	49

18 km) e dell'elettrodotto a 36 kV di connessione dell'edificio produttore alla futura nuova SE Caltagirone (lunghezza pari a circa 200 m). Come più volte detto la SE richiamata non sarà trattata nella presente SNT, in quanto facente parte di iter autorizzativo di altra iniziativa proposta nello stesso settore da altra Società.

7.2.2. Utilizzazione di suolo

Preliminarmente alla trattazione del presente paragrafo, va ricordato che il suolo costituisce una delle componenti del territorio. Ciò detto, l'uso del suolo va identificato come la modifica della copertura del suolo da naturale ad artificiale. La modifica si concretizza a causa delle seguenti opere:

- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio di impianto;
- ✓ realizzazione delle piastre di fondazione a sostegno delle cabine elettriche di impianto;
- ✓ realizzazione dell'edificio produttore.

Va, tuttavia segnalato quanto segue:

- ✓ le viabilità di servizio saranno realizzate con materiale arido naturale: quindi, l'impatto è da ritenersi fittizio; comunque, ove venga considerato impatto, questo sarà di semplice reversibilità;
- ✓ se è vero che i pannelli impegnano territorio, la loro collocazione non comporta un vero e proprio consumo di suolo, in quanto la copertura del suolo non è diretta. Al di sotto dei pannelli rimarrà comunque suolo allo stato naturale.

In ultimo, va rilevato che per la posa dell'elettrodotto di collegamento tra impianto ed edificio produttore non si prevede occupazione di suolo, in quanto gli elettrodotti saranno posati al di sotto di solidi stradali esistenti. Il consumo di suolo è già avvenuto proprio per la realizzazione delle viabilità interessate. Inoltre, sebbene l'elettrodotto di collegamento tra edificio produttore e futura nuova SE sarà posato su terreno agricolo, la trincea di scavo sarà ripristinata come ante operam e anche in questo caso non si configurerà il consumo di suolo.

7.2.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorse idriche si concretizzerà per almeno due motivi:

- Il confezionamento del conglomerato cementizio armato delle opere di fondazione.
- L'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	50

necessari per la realizzazione delle opere civili dell'impianto fotovoltaico, dell'area edificio produttore e per la posa in opera degli elettrodotti BT/36 kV.

7.2.4. Impatto sulle biodiversità

Atteso che il terreno individuato per la realizzazione dell'impianto è adibito a seminativo, si può ritenere molto bassa la presenza di biodiversità, ove per biodiversità bisogna intendere la coesistenza in uno stesso ecosistema, imperturbato da pressioni antropiche, di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio naturale unico, grazie alle loro reciproche relazioni. Il terreno scelto è caratterizzato da una elevata pressione antropica, cosa che da un lato non consente lo sviluppo di vegetazione spontanea, dall'altro non va a vantaggio della componente animale stanziale. Quindi, il fatto che il terreno scelto si trovi nell'ambito di un'area fortemente antropizzata mina le basi per il corretto sviluppo della biodiversità. Pertanto, l'impatto prodotto dalla realizzazione dell'impianto può essere considerato trascurabile.

In ultimo, considerato che la posa interrata:

- ✓ dell'elettrodotto esterno avverrà lungo viabilità esistenti,
- ✓ dell'elettrodotto di collegamento tra edificio produttore e nuova SE avverrà all'interno di un terreno adibito a seminativo,

non si prevede impatto sulle biodiversità, a meno di impatti su specie terrestri non certamente stanziali ma in transito.

7.2.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per la costruzione delle opere. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

7.2.6. Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per la preparazione delle aree (site preparation).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	51

- Realizzazione recinzioni.
- Realizzazione delle fasce alberate di mitigazione.
- Realizzazione delle viabilità di servizio.
- Realizzazione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli fotovoltaici e delle cabine elettriche.
- Montaggio pannelli.
- Trasporto e collocazione in opera di tutte le cabine elettriche.
- Realizzazione dell'area di pertinenza dell'edificio produttore.
- Trasporti di apparecchiature elettriche.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in BT/36 kV.
- Trasporti in genere.
- Ripristino aree come ante operam.

7.2.7. Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente.

In particolare, il D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii. individua le vibrazioni pericolose per la salute umana, solo con riferimento alle attività lavorative, ambito assolutamente pertinente al caso in esame.

L'art. 201 del Decreto individua i valori limite di esposizione e i valori di azione. Tali dati vengono di seguito ricordati:

1. Si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione.

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s².

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	52

2. *Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.*

L'articolo 202 del Decreto ai commi 1 e 2 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata senza misurazioni, qualora siano reperibili dati di esposizione adeguati presso banche dati dell'ISPESL e delle regioni o direttamente presso i produttori o fornitori. Nel caso in cui tali dati non siano reperibili è necessario misurare i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti.

La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Essa dovrà valutare i valori di esposizione cui sono esposti i lavoratori in relazione *ai livelli d'azione e i valori limite prescritti dalla normativa.*

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- a. i macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, al fine di valutare i livelli di esposizione dei lavoratori in relazione ai livelli d'azione e valori limite prescritti dalla normativa
- b. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- c. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della Direttiva Macchine;
- e. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f. condizioni di lavoro particolari come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.

Inoltre, la vigente normativa prescrive che la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni prenda in esame: *“il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione **a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti**”*. In presenza di vibrazioni impulsive è pertanto necessario integrare la valutazione dell'esposizione con ulteriori metodiche valutative che tengano in considerazione l'impulsività della vibrazione.

Si ribadisce che il rischio vibrazioni è connesso con le lavorazioni e, quindi, ha un impatto diretto solo sui lavoratori.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	53

7.2.8. Smaltimento rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti, si consideri che le tipologie di rifiuti prodotte afferiscono alle seguenti:

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseforme in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, pezzi di cavi elettrici BT/36 kV, materiale elettrico, materiale elettronico).
- Terre e rocce da scavo.

7.2.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

La realizzazione delle opere provocherà via via un impatto sul paesaggio. L'impatto è legato sostanzialmente a:

- ✓ attivazione delle aree per l'organizzazione del cantiere;
- ✓ apertura delle aree dei lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e dell'area edificio produttore;
- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio;
- ✓ attività di realizzazione di tutte le opere di fondazione;
- ✓ attività di montaggio dei pannelli;
- ✓ attività di collocazione in opera di tutte le cabine elettriche;
- ✓ collocazione in opera delle recinzioni definitive di tutte le aree;
- ✓ delimitazioni dei cantieri mobili per la posa dell'elettrodotto esterno in a 36 kV.

7.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di esercizio dell'impianto:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	54

Descrizione impatto	Fase di esercizio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)		x
Emissione di inquinanti/gas serra		x
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce	x	
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni	x	
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente	x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x

Tabella 4 – Descrizione impatti in fase di esercizio

L'impatto principale è direttamente connesso con l'uso di territorio.

Per tutti gli approfondimenti del caso si rinvia alle relazioni specialistiche allegate al progetto definitivo, laddove saranno discusse puntualmente le misure di mitigazione in fase di esercizio dell'impianto.

In questa sede si ricordi che:

1. l'utilizzazione di risorse idriche sarà limitata allo stretto indispensabile, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
2. l'emissione di gas serra e di inquinanti sarà anch'essa limitata allo stretto indispensabile e, comunque, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
3. l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre, per le viabilità interessate dal passaggio dei cavi non si prevedono permanenze tali da creare nocimento alla salute umana;
4. non si rilevano particolari rischi per la salute umana, come risulta dagli studi di approfondimento di cui è corredato il progetto definitivo;
5. non vi sono effetti cumulativi significativi in quanto si è riscontrata una orografia

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	55

dei luoghi caratterizzata da un susseguirsi di “sali-scendi” molto ravvicinati, il che consente di vedere l’impianto da punti molto prossimi allo stesso. Da punti più distanti prossimi a impianti esistenti è possibile vedere distintamente l’impianto esistente ma con difficoltà quello proposto, soprattutto grazie alla presenza della fascia alberata di mitigazione perimetrale che riduce notevolmente l’impatto sul paesaggio.

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

7.3.1. Utilizzazione di territorio

Durante la fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di attività di manutenzione all’elettrodotto esterno. In questo caso dovranno essere aperti cantieri temporanei lungo le viabilità e all’interno di terreno privato.

7.3.2. Utilizzazione di suolo

Durante la fase di esercizio non si prevede consumo di suolo in quanto:

- ✓ attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell’impianto e con esso dell’edificio produttore saranno confinate all’interno delle recinzioni di pertinenza;
- ✓ attività di manutenzione dell’elettrodotto esterno saranno eseguite lungo i tracciati di progetto, senza alcuna utilizzazione di suolo (in quanto l’impatto si è già avuto in fase di costruzione).

7.3.3. Utilizzazione di risorse idriche

Durante la fase di esercizio si prevede l’impiego di risorse idriche:

- per la pulizia dei pannelli fotovoltaici,
- irrigazione delle aree a verde,
- in caso di movimenti terra per la manutenzione delle opere civili e degli elettrodotti interrati (si ricordi, infatti, che i movimenti terra provocano il sollevamento di polveri per l’abbattimento delle quali è necessario l’impiego di acqua che può essere nebulizzata attraverso appositi cannoni, o semplicemente aspersa, sul terreno e le viabilità).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	56

7.3.4. Impatto sulle biodiversità

Non si prevedono impatti sulla componente, in quanto l'area sarà comunque oggetto di manutenzione e per tale motivo non potrà aversi sviluppo di vegetazione spontanea permanente. Con riferimento alle specie animali terrestri, considerato il forte grado di antropizzazione dell'area, dovuto alla coltivazione e alla gestione dell'impianto, si ritiene che non si possa rilevare una elevata densità di specie all'interno dei siti. È, invece, possibile un impatto sull'avifauna in transito sulle aree di impianto. Anche eventuali manutenzioni sull'elettrodotto esterno non potranno comportare impatti, in quanto l'elettrodotto di collegamento tra impianto ed edificio produttore è posato al di sotto di viabilità esistenti, mentre l'elettrodotto di collegamento tra edificio e futura nuova SE sarà posato al di sotto di terreni che presumibilmente saranno coltivati (come lo sono adesso).

7.3.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno utilizzati per la manutenzione del nuovo impianto, dell'area di pertinenza dell'edificio produttore e dell'elettrodotto. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

7.3.6. Inquinamento acustico

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

Non si prevedono particolari impatti dovuti al funzionamento dell'impianto. Per tutti i dettagli si rinvia allo Studio previsionale di impatto acustico, codice PD-R.23.

7.3.7. Emissione di vibrazioni

Anche con riferimento a questo impatto si rilevano le stesse fonti di cui al paragrafo precedente, ovvero:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	57

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

Si rinvia, comunque, alle considerazioni espresse al paragrafo 7.2.7.

7.3.8. Emissione di luce

In fase di esercizio può verificarsi l'effetto della riflessione della luce solare in più direzioni.

7.3.9. Emissione di radiazioni

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza che saranno interrati a una profondità superiore al metro. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

7.3.10. Smaltimento rifiuti

Per il regolare esercizio dell'impianto, le squadre che si occuperanno della manutenzione ordinaria produrranno le seguenti tipologie di rifiuto:

- Imballaggi in materiali misti.
- Imballaggi misti contaminati.
- Materiale filtrante, stracci.
- Apparecchiature elettriche fuori uso.
- Neon esausti integri.
- Materiale elettronico.
- Materiale elettrico.
- Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- Oli esausti.
- Componenti non specificati altrimenti.

A ciò si aggiungano rifiuti di tipo organico provenienti dalle attività di potatura e pulizia degli alberi piantumati in corrispondenza della fascia di rispetto perimetrale, nonché nelle aree di compensazione ambientale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	58

7.3.11. Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana si rilevano eventuali effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.

7.3.12. Rischio per il paesaggio/ambiente

Una volta realizzato, l'impianto avrà un certo impatto sul paesaggio. Tale fattispecie è stata approfondita con il raffronto tra immagini scattate da opportuni punti di vista che ritraggono lo stato attuale (o ante operam) e le fotosimulazioni dello stato post operam ricostruite a partire dal medesimo punto di vista. Dei raffronti cui ci si riferisce si tratterà nel capitolo 10 del SIA.

7.3.13. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Nel raggio di 10 km dal perimetro dell'impianto sono stati rilevati:

- ✓ impianti fotovoltaici esistenti;
- ✓ impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione e autorizzati;
- ✓ impianti eolici esistenti.

Per la definizione di tali informazioni sono stati consultati i seguenti strumenti informativi:

- ✓ Analisi dell'aerofotogrammetria di Google Earth;
- ✓ Portale Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana
<https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/ricerca/progetti-1;>
- ✓ Sito web del Ministero
[https://va.mite.gov.it/it-IT/Procedure/ProcedureInCorso.](https://va.mite.gov.it/it-IT/Procedure/ProcedureInCorso)

La rappresentazione grafica della presenza degli impianti limitrofi esistenti o in corso di autorizzazione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.15 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento.

7.4. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di dismissione dell'impianto:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	59

Descrizione impatto	Fase di smontaggio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x	
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni		x
Creazione di sostanze nocive	x	
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente		x
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x

Tabella 5 – Descrizione impatti in fase di smontaggio

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

7.4.1. Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio.

Si procederà con la dismissione di:

- n. 34.494 pannelli fotovoltaici e con essi le relative strutture metalliche di supporto;
- n. 7 Power Station e con essi le relative opere di fondazione;
- n. 1 Main Technical Room (MTR) e con esse le relative opere di fondazione;
- n. 1 Control Room (CR) e con essa le relative opere di fondazione;
- viabilità di servizio;
- cavi in BT/36 kV interrati interni alle aree di impianto;
- rete di fossi di guardia per la protezione idraulica delle opere;
- aree edificio produttore (tutte le opere civili ed elettriche);
- recinzioni delle aree;
- elettrodotto 36 kV interrato esterno all'area di impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	60

7.4.2. Utilizzazione di suolo

Con la dismissione delle cabine elettriche e dell'area di pertinenza dell'edificio produttore sarà eliminato l'uso del suolo, con evidente beneficio ambientale (si ricordi infatti che la viabilità di servizio comporta un fittizio uso del suolo e che tutte le aree libere tra un "filare" fotovoltaico e l'altro saranno mantenuti allo stato naturale.

7.4.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'unico impiego di risorsa idrica può essere connesso ai movimenti terra necessari per il ripristino delle aree come ante operam e per la dismissione dei cavi di potenza. L'azione di mezzi meccanici può provocare il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali sarà impiegata acqua nebulizzata.

7.4.4. Impatto sulle biodiversità

Considerato che la dismissione dell'impianto avverrà su un'area fortemente antropizzata non si prevedono impatti né sulla flora né sulla fauna. La dismissione dell'elettrodotto interrato esterno avverrà lungo viabilità esistenti e pertanto non saranno intaccate coltivazioni di alcun tipo; mentre la dismissione dell'elettrodotto di collegamento tra edificio produttore e futura SE Terna avverrà all'interno di un terreno coltivato: in questo caso si avrà cura di preservare la particolare vegetazione che si risconterà sui siti a fine vita utile dell'impianto.

7.4.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per il ripristino come ante operam delle aree su cui insistono il parco fotovoltaico, l'edificio produttore, nonché per la dismissione dell'elettrodotto esterno interrato. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico, necessariamente emessi in fase di funzionamento.

7.4.6. Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	61

meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Smontaggio dei pannelli fotovoltaici.
- Dismissione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli.
- Dismissione di tutte le cabine elettriche (PS, MTR, CR) e delle relative opere di fondazione.
- Dismissione dei container adibiti a magazzino e delle relative opere di fondazione.
- Rimozione di opere civili di servizio (viabilità e rete di fossi di guardia).
- Rimozione dei cavi in BT/36 kV interni alle aree di impianto.
- Smontaggio dell'area di pertinenza dell'edificio produttore.
- Rimozione di tutte le recinzioni.
- Rimozione dell'elettrodotto interrato esterno all'area di impianto.
- Ripristino aree come ante operam.

7.4.7. Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente. Per ulteriori considerazioni, si rinvia al paragrafo 7.2.7.

7.4.8. Smaltimento rifiuti

Lo smantellamento dell'impianto comporterà la produzione di materiali come appresso ricordato:

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Cabine prefabbricate.
- Cavi BT/36 kV.
- Sfabbricidi derivanti dalla demolizione delle opere civili.
- Apparecchiature elettriche.
- Quadri elettrici.
- Componenti elettriche ed elettroniche varie.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	62

8. MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI

8.1. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

8.1.1. Utilizzazione di territorio

Gli elementi fisici che costituiscono o sono ricompresi nelle aree interessate dall'impianto possono così essere compendati:

- ✓ Viabilità complessiva;
- ✓ Cabine di impianto (PS, MTR, CR);
- ✓ Container adibiti a magazzino;
- ✓ Area di mitigazione ambientale perimetrale;
- ✓ Area di compensazione ambientale;
- ✓ Area pannellata (strutture fisse);
- ✓ Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi;
- ✓ Area edificio produttore.

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 29,8 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	298225,9	29,82	100,00%
Superficie viabilità	24656,1	2,47	8,27%
Area cabine totale	281,8	0,03	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	44451,4	4,45	14,91%
Area a verde di compensazione ambientale	14140,8	1,41	4,74%
Area Pannellata (strutture fisse)	104811,0	10,48	35,14%
Corridoi tra pannelli e aree libere	109884,8	10,99	36,85%

Tabella 6 – Elementi fisici dell'impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	63

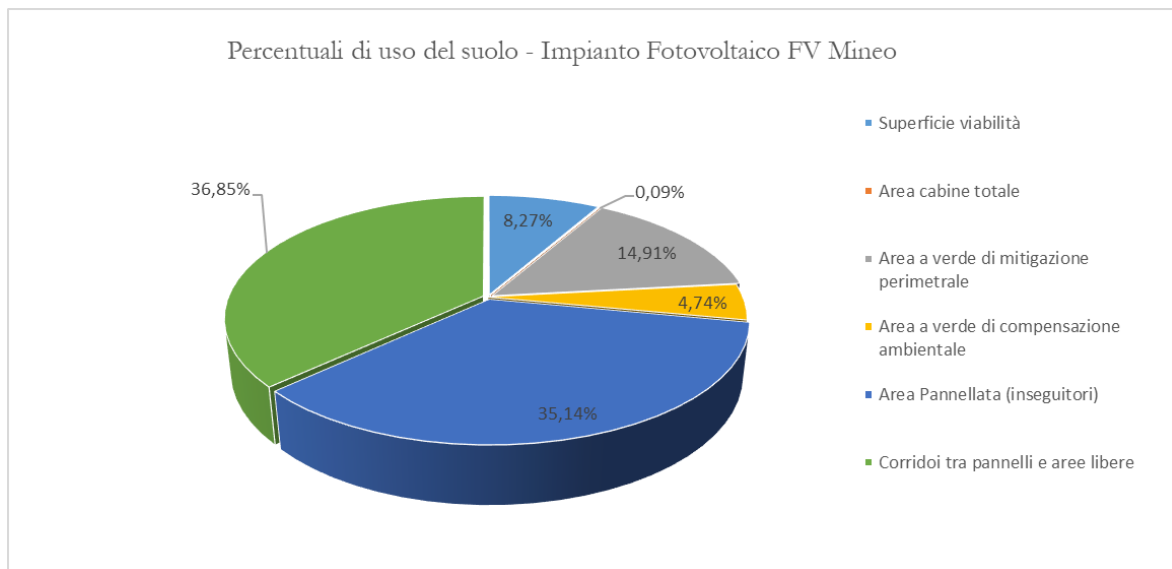


Figura 12 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 56%, è costituita da corridoi tra pannelli e aree libere, aree a verde di compensazione ambientale, aree a verde di mitigazione perimetrale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari all'8,27%. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 29,8 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) avranno identico strato di finitura e saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine: si tratta di circa il 35 % della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 34.494 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,278 m x 1,134 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 7 Power Station (ingombro complessivo dato da $7 \times 15,25 \text{ m}^2 = 106,75 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo di 54 m^2).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	64

Si prevede, altresì, la presenza di n. 2 container ad uso magazzino per un ingombro complessivo di 61 m².

Lungo i corridoi tra pannelli e al di sotto dei pannelli stessi si avrà cura di mantenere le caratteristiche agronomiche del soprassuolo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R14).

Inoltre, appare utile approfondire, in questa sede, il tema dell'interferenza con il traffico veicolare che avverrà principalmente in occasione delle seguenti attività:

- Fornitura di conglomerato cementizio per il getto di tutte le opere di fondazione.
- Trasporto acciai d'armatura.
- Trasporto di componentistiche elettriche.
- Trasporto pannelli fotovoltaici.
- Trasporto delle strutture in acciaio di sostegno dei pannelli.
- Trasporto cabine elettriche/container.
- Trasporto bobine di cavi di potenza.
- Trasporti di altri materiali.

Il trasporto sarà effettuato lungo viabilità pubbliche e può essere paragonato ai trasporti effettuati per la gestione dei fondi agricoli limitrofi (si ricordi che lo sfruttamento agricolo dei siti è evidente). Pertanto, non si rilevano particolari criticità o impatti.

8.1.2. Utilizzazione di suolo

In fase di costruzione l'unico uso di suolo è connesso con la realizzazione delle opere di fondazione delle cabine elettriche a servizio dell'impianto fotovoltaico e con la realizzazione delle aree di pertinenza dell'edificio produttore. Tutte le altre aree, anche quelle al di sotto dei pannelli saranno mantenute libere. Al di sotto dei pannelli potranno circolare, senza impedimento alcuno aria e acqua piovana. Inoltre, al di sotto dei pannelli arriverà anche la luce. Quindi, la modalità di installazione dei pannelli, di per sé, non comporta impatto.

In ultimo, si consideri che in fase di costruzione (ma anche in fase di esercizio) non saranno impiegati diserbanti per agevolare la fase della cosiddetta site preparation: ciò consentirà una maggiore preservazione del suolo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	65

8.1.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica evidenziato per le attività di costruzione è, certamente, temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso al fine della massima preservazione. Infatti, ove possibile, la maggior parte dei movimenti terra, utili alla fase di costruzione, sarà concentrata durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e quindi l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si procederà con l'accorgimento aggiuntivo di bagnare periodicamente le piste di transito dei mezzi. Per l'abbattimento delle polveri potranno essere impiegati cannoni in grado di nebulizzare l'acqua. È provato che questo sistema comporta il minore dispendio di risorsa idrica, in quanto le particelle di acqua nebulizzata hanno una migliore capacità di intrappolare il granello di polvere: quindi, la nebulizzazione aumenta l'effetto dell'abbattimento.

8.1.4. Impatto sulle biodiversità

Si rinvia a quanto indicato al paragrafo 7.2.4.

8.1.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di carburante, olii/liquidi, utili per il corretto funzionamento di macchinari e mezzi d'opera impiegati per le attività, si farà in modo di controllare periodicamente la tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di manutenzione ordinaria. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di sistemi impermeabili da collocare a terra, con lo scopo di evitare che eventuali sversamenti accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali potranno essere captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

In caso di sversamenti accidentali in aree agricole, verranno attivate le seguenti azioni:

- informazione immediata delle persone addette all'intervento;
- interruzione immediata dei lavori;
- bloccaggio e contenimento dello sversamento, con mezzi adeguati a seconda che si tratti di acqua o suolo;
- predisposizione della reportistica di non conformità ambientale;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	66

- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;
- effettuazione della bonifica;
- verifica della corretta esecuzione della bonifica mediante campionamento e analisi della matrice interessata.

Per i gas di scarico la riduzione potrà essere attuata facendo rispettare i turni lavorativi programmati. Inoltre, i mezzi impiegati dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti e dotati di sistemi di abbattimento del particolato. I sistemi di emissione saranno oggetto di controlli periodici che ne assicurino la piena funzionalità.

8.1.6. Inquinamento acustico

La tabella che segue mostra le tipologie di mezzi e macchinari di grossa stazza che potranno essere impiegati per la realizzazione delle opere:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	67

Tipologia di mezzo	Livello di potenza sonora [dB]	Fonte
Escavatore	108,0	Dato tratto dalla scheda 15.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autocarro	102,8	Dato tratto dalla scheda 3.005 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Rullo	105,7	Dato tratto dalla scheda 47.003 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Bobcat	113,1	Dato tratto dalla scheda 07.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Carrello sollevatore	127,7	Dato tratto dalla scheda 10.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autobetoniera	106,9	Dato tratto dalla scheda 02.003 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autopompa cls.	109,5	Dato tratto dalla scheda 05.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autogrù	121,8	Dato tratto dalla scheda 04.004 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Compressore	117,2	Dato tratto dalla scheda 12.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Gruppo elettrogeno	119,8	Dato tratto dalla scheda 19.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Mulino frantumatore	124,1	Dato tratto dalla scheda 41.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Terna gommata con martello	122,0	Dato tratto dalla scheda 68.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Vibrofinitrice	> 105	Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino
Scarificatrice	103,0	https://appsricercascientifica.inail.it/profili_di_rischio/Lavori_strad
Trivella per pali	137,0	Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino

Tabella 7 – Mezzi impiegati e relativo livello di potenza sonora

Macchinari e mezzi d'opera dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	68

Non si prevedono lavorazioni durante le ore notturne a meno di effettive e reali necessità (in questi casi le attività notturne andranno autorizzate nel rispetto della vigente normativa). Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili. Considerato che è molto probabile che i limiti di emissione supereranno i limiti imposti dalla norma, sarà cura del Proponente richiedere, al Comune interessato, l'autorizzazione in deroga per cantiere temporaneo, come previsto dalla L. 477/95, art. 6.

In ogni caso, l'impatto sui ricettori più prossimi sarà limitato nel tempo, in quanto, come detto, i cantieri si classificano come temporanei.

Ulteriori approfondimenti sono riportati nello Studio previsionale di impatto acustico, codice PD-R.23.

8.1.7. Emissione di vibrazioni

Con riferimento alla mitigazione di tali impatti, si rinvia alla attuazione di idonee procedure da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Tali procedure derivano dall'analisi del rischio vibrazioni prodotto dall'impiego di macchine e mezzi d'opera.

8.1.8. Smaltimento rifiuti

Come anticipato, le tipologie di rifiuto in fase di costruzione possono essere così compendiate:

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseforme in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, pezzi di cavi di potenza in BT/36 kV, ecc.).
- Terre e rocce da scavo.

Per quanto riguarda le prime tre tipologie, si procederà con opportuna differenziazione e stoccaggio in area di cantiere. Quindi, si attuerà il conferimento presso siti di recupero/discariche autorizzati al riciclaggio. Il monitoraggio dei rifiuti prodotti avverrà attraverso la compilazione di opportuni formulari che saranno messi a disposizione dell'Autorità competente, qualora ne faccia richiesta.

Con riferimento alla produzione di materiali da scavo, questi sostanzialmente derivano dalle

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	69

seguenti attività:

- Site preparation aree di impianto, area edificio produttore.
- Posa in opera di cavi di potenza in BT/36 kV.
- Realizzazione opere di fondazione.
- Realizzazione di nuove viabilità.
- Realizzazione delle recinzioni di tutte le aree.

I materiali provenienti dagli scavi se reimpiegati nell'ambito delle attività di provenienza non sono considerati rifiuti ai sensi dell'art. 185 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., (Norme in materia ambientale), di cui di seguito i contenuti:

“Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: ... c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato, le ceneri vulcaniche, laddove riutilizzate in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana”.

In particolare, il materiale proveniente dagli scavi per la posa dei cavi di potenza sarà stoccato nei pressi delle trincee di scavo a debita distanza (non inferiore a 1,00 m) al fine di evitare cedimenti degli scavi. Il materiale così stoccato sarà opportunamente segnalato con apposito nastro rosso e bianco. Il materiale da scavo proveniente dalle attività di site preparation sarà stoccato in aree limitrofe e anche in questo caso segnalato in modo idoneo. Inoltre, ove necessario, saranno individuate idonee aree “polmone” in cui stoccare il materiale escavato e non immediatamente reimpiegato.

Pertanto, laddove possibile, il materiale da scavo sarà integralmente riutilizzato nell'ambito dei lavori. Ove dovesse essere necessario, il materiale in esubero sarà conferito presso sito autorizzato alla raccolta e al riciclaggio di inerti non pericolosi. La Società Proponente l'impianto si farà onere di procedere alla caratterizzazione chimico-fisica del materiale restante, a dimostrazione che lo stesso ha caratteristiche tali da potere essere conferito presso sito autorizzato. Nel caso in cui i materiali dovessero classificarsi come rifiuti ai sensi della vigente normativa, la Società si farà carico di inviarli presso discarica autorizzata.

Per i dettagli sul bilancio delle terre e rocce da scavo, si rinvia all'elaborato avente codice PD-R.11.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	70

8.1.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Per quel che concerne l'inquinamento delle acque superficiali, si avrà l'accortezza di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento delle polveri che crea comunque un ruscellamento di acque che possono intorbidire le acque superficiali che scorrono sui versanti limitrofi all'area lavori. Si tratterà, comunque di solidi sospesi di origine non antropica che non pregiudicano l'assetto micro-biologico delle acque superficiali.

Inoltre, per la preservazione delle acque di falda si prevede che i mezzi di lavoro vengano parcheggiati su aree dotate di teli impermeabili in materiale plastico da collocare a terra in modo che eventuali perdite di olii o carburanti o altri liquidi a bordo macchina siano captate e convogliate presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

8.2. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

8.2.1. Generalità

Come già anticipato, considerato che la fase di gestione potrà essere interessata da lavorazioni simili a quelle della fase di costruzione, sono stati considerati i medesimi impatti evidenziati in tale fase.

Fermo restando quanto già definito e descritto per la fase di costruzione, il presente capitolo riguarderà esclusivamente quegli impatti che hanno effetti differenti a causa dell'esercizio dell'impianto. Nella fattispecie saranno approfonditi i seguenti temi:

- Impatto sulle biodiversità.
- Emissione di luce.
- Smaltimento rifiuti.
- Rischio per il paesaggio/ambiente.

Inoltre, saranno inseriti i seguenti impatti:

- Emissione di radiazioni.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	71

- Rischio per la salute umana.
- Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Per i temi relativi a:

- Utilizzazione di risorse idriche.
- Emissioni di inquinanti/gas serra,

si rinvia a quanto trattato per la fase di costruzione.

8.2.2. Utilizzazione di territorio

Come detto, in fase di esercizio non si prevede impatto su territorio a meno dell'apertura di cantieri stradali temporanei lungo viabilità pubbliche/terreno privato per eventuali attività di manutenzione sull'elettrodotto esterno. In questo caso le misure di mitigazione consistono:

- ✓ nella corretta ed efficiente delimitazione del cantiere stradale, in modo che lo stesso sia chiaramente visibile da parte dei fruitori delle viabilità pubbliche. L'impresa che si occuperà delle lavorazioni dovrà indicare con apposita cartellonistica la presenza del cantiere che andrà delimitato da idonea recinzione realizzata con pannelli in orso-grill di altezza non inferiore a 2,00 m; la recinzione dovrà essere dotata di idonei dispositivi luminosi per le ore notturne. Dovranno essere predisposti cartelli di avviso di lavori in corso, di restringimento della carreggiata, di divieto di sorpasso e di riduzione delle velocità, in prossimità del cantiere, a non più di 30 km/h. Ove necessario potrà essere prevista la presenza di movieri, sostituibili con impianto semaforico temporizzato, per consentire in sicurezza il passaggio alternato dei veicoli provenienti dalle due direzioni di percorrenza della viabilità interessata dal cantiere.
- ✓ nel limitare nel tempo l'apertura dei cantieri stradali.

8.2.3. Utilizzazione di suolo

A proposito degli impatti prodotti sul suolo in fase di esercizio/manutenzione delle opere, va rilevato che in entrambi i casi non sarà mai fatto uso di diserbanti che sono altamente inquinanti e vietati dalla legge. Ciò va a vantaggio della preservazione della fertilità del suolo.

Inoltre, va rilevato che le uniche superfici per le quali è previsto il cambio di copertura sono:

- ✓ quelle dedicate alla viabilità di servizio necessaria per la manutenzione dell'impianto (questo, come detto, è un impatto fittizio);

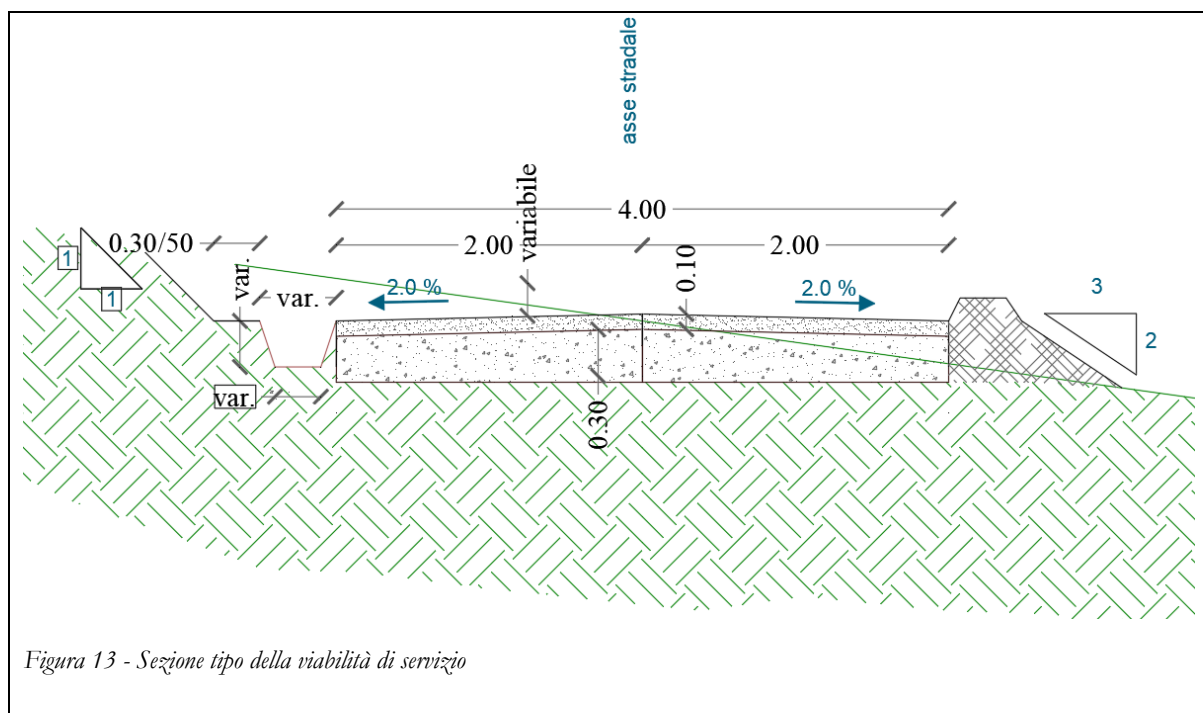
CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	72

- ✓ quelle interessate dalla realizzazione delle piastre di fondazione delle cabine elettriche;
- ✓ quelle desinate all'area dell'edificio produttore.

Tutta la superficie dedicata all'installazione dei pannelli (pari a circa 29,8 ha) non subirà mai alcuna modifica della copertura. Anzi tutto il suolo libero, incluso quello dei corridoi tra un "filare" e l'altro dei pannelli, sarà comunque oggetto di interventi volti al mantenimento delle caratteristiche agronomiche del soprassuolo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R14). Con riferimento alla viabilità di servizio (di larghezza massima pari a 4 m e ingombro planimetrico pari a circa 2,47 ha) va evidenziato che la stessa è stata progettata secondo un pacchetto che prevede:

- ✓ uno strato di fondazione di spessore pari a 30 cm costituito da materiale classificato come A1 secondo le norme UNI-CNR 10006:2002;
- ✓ uno strato di finitura costituito da misto granulometrico di spessore pari a 10 cm costituito da materiale classificato come A1 secondo le norme UNI-CNR 10006:2002.

Di seguito un'immagine di riferimento, tratta dagli elaborati di progetto (elaborato avente codice PD-G.2.3.7):



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	73

Tale pacchetto assicura lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi, in quanto è un pacchetto costituito da materiale del tutto naturale. Con riferimento alle viabilità va effettuata un'ulteriore considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quello necessario per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 29,8 ha (estensione della superficie interessata dall'impianto). Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

Con riferimento all'ingombro delle cabine, e dell'area dell'edificio produttore di seguito gli ingombri:

- ✓ n. 7 Power Station (ingombro complessivo di 106,75 m²);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m²);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo di 54 m²);
- ✓ n. 2 container a uso magazzino (ingombro complessivo di 61 m²);
- ✓ area edificio produttore, ingombro pari a circa 1.200 m².

In particolare, il pacchetto stradale dell'area edificio produttore potrà essere integrato mediante l'utilizzo di una pavimentazione drenante ed ecologica da ottenersi con prodotti a tal uopo predisposti quali IDRO DRAIN. Detta pavimentazione viene impiegata in aree S.I.C., Z.P.S., Z.S.C. con possibilità di colorazione più vicino possibile ai colori della zona, con ciò mitigando gli impatti visivi.

Il totale della superficie compattata è pari a circa 1.481,75 m², pari a circa 0,15 ha. Atteso che l'area realmente interessata dall'impianto prevede un'occupazione netta complessiva, tra moduli, strade, corridoi tra moduli, fondazioni ed opere connesse, opere di mitigazione, di circa 29,8 ha, la superficie che subirà compattazione è assolutamente irrisoria, in quanto pari allo **0,5%** del totale.

Si ricordi che saranno mantenuti allo stato naturale i corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi: si tratta in totale di circa 10,99 ha. A questi va aggiunta la fascia di mitigazione alberata perimetrale esterna che sarà realizzata nei pressi del limite di proprietà e l'area di compensazione per un totale di circa 5,86 ha.

Le considerazioni testé fatte contribuiscono a definire l'effettivo consumo di suolo dovuto all'impianto proposto. Atteso che:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	74

- ✓ circa 10,99 ha (corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi) + 5,86 ha (opere di mitigazione e di compensazione) su 29,8 ha saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ circa 2,47 ha su 29,8 ha saranno strade di servizio che ci sarebbero comunque per la gestione di un fondo agricolo,

solo la somma di

- ✓ 10,48 ettari (moduli fotovoltaici),
- ✓ 0,15 ha (cabine elettriche di impianto, area edificio produttore),

costituiscono consumo di suolo, peraltro reversibile per la totalità.

Alcune puntualizzazioni vanno fatte in merito alla riduzione della fertilità del terreno, a causa dell'ombreggiamento prodotto dai pannelli. I pannelli saranno installati esclusivamente su strutture fisse; per effetto del movimento rotazionale della terra, il sole non sarà sempre ortogonale alla superficie dei pannelli; lungo l'anno riuscirà a raggiungere anche il suolo sottostante i pannelli. Ciò anche grazie anche all'ampiezza (di circa 3 m) dei corridoi che sono previsti tra una fila e l'altra dei moduli. Peraltro, da esperienza maturata su altri siti interessati da impianti fotovoltaici con pannelli montati su strutture fisse, le erbe infestanti riescono a crescere anche al di sotto dei moduli e ciò sconfigge il timore della riduzione della fertilità dovuto all'ombreggiamento; si consultino in proposito le immagini appresso riportate:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	75



Figura 14 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE



Figura 15 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	76



Figura 16 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

Un ulteriore chiarimento a proposito dell'ombreggiamento è appresso indicato.

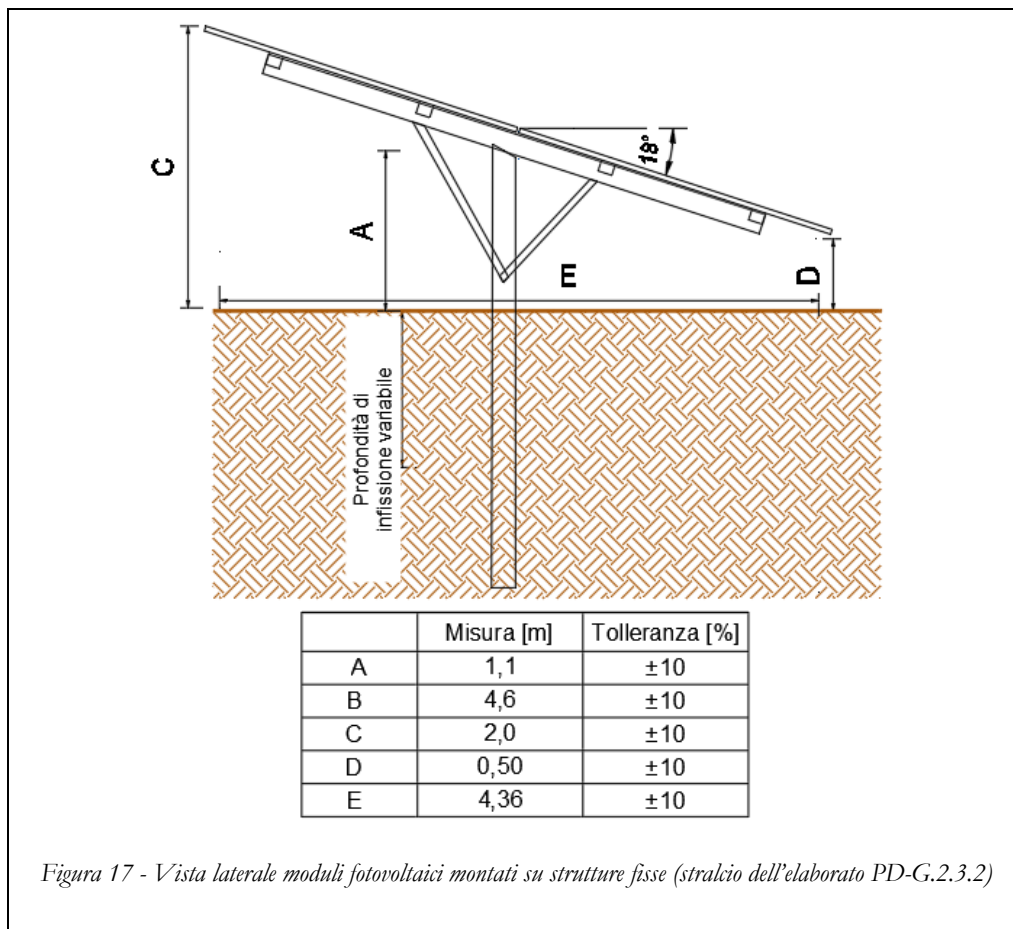
In natura è dimostrato fermamente che aree soggette ad ombreggiamento, come il sottobosco, presentino generalmente un livello di fertilità maggiore rispetto a quello di aree sottoposte ad intensa attività agricola, come i campi coltivati e quelli investiti da colture arboree intensive. Il motivo per cui la fertilità è maggiore è legato alla formazione di uno strato superficiale di terreno arricchito di sostanza organica, proveniente dalla decomposizione della vegetazione spontanea. Questo strato, nelle aree non coltivate, oltre a non essere asportato, non è sottoposto a fenomeni intensi di mineralizzazione e lisciviazione, favoriti dalle lavorazioni del terreno o dall'azione dei raggi solari, che scaldando il terreno accelerano i processi di mineralizzazione della sostanza organica. L'ombreggiamento del terreno, pertanto, avrebbe come effetto quello di incrementare la percentuale di sostanza organica presente nel terreno, proveniente dalla decomposizione della vegetazione che spontaneamente cresce sotto i moduli e di ridurre il tasso di mineralizzazione. Tale incremento andrebbe a favorire le colture che saranno praticate su questi terreni, successivamente alla rimozione dei pannelli fotovoltaici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	77

8.2.4. Impatto sulle biodiversità

Considerato che l'area di impianto sarà fortemente antropizzata, si ritiene del tutto trascurabile qualunque tipologia di impatto sulla componente. La presenza delle squadre di manutenzione ordinaria e straordinaria non consentirà lo sviluppo di specie di fauna stanziale all'interno dell'area di impianto.

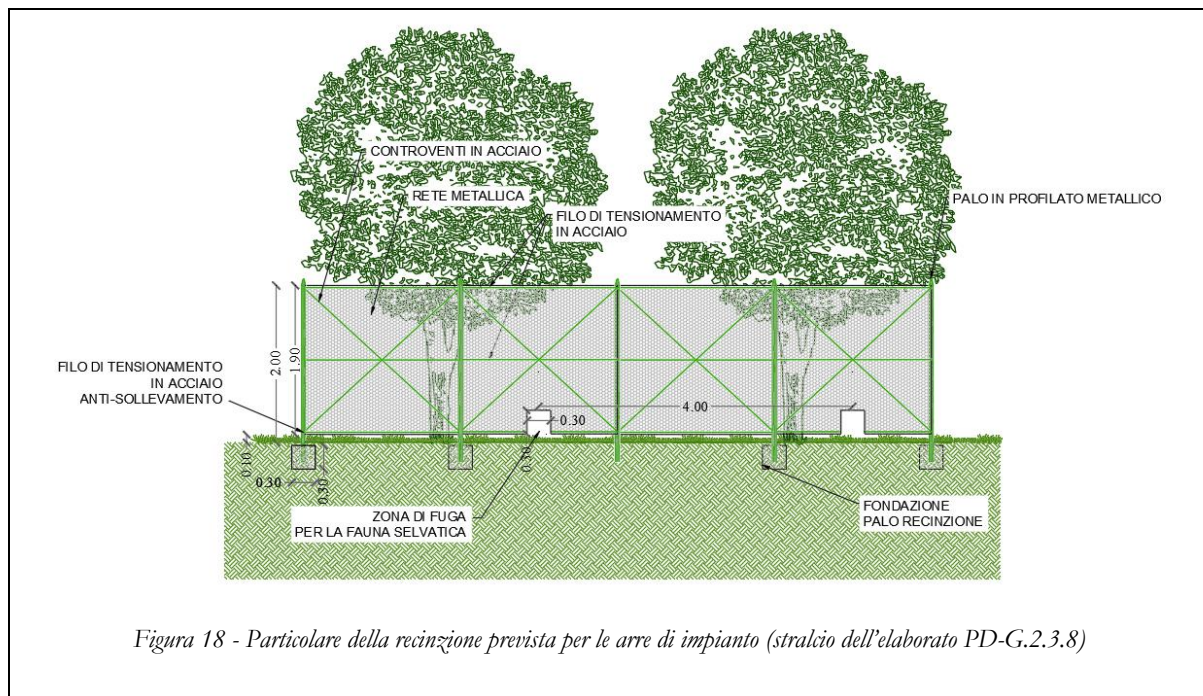
Tuttavia, di seguito alcune considerazioni relative agli impatti sulla fauna terrestre e alle misure di mitigazione. L'eventuale impatto sulla libera circolazione della fauna terrestre è evitato grazie al fatto che i pannelli fotovoltaici sono montati in elevazione rispetto al suolo (si consulti l'immagine appresso riportata tratta dall'elaborato grafico con codice PD-G.2.3.2):



Il punto più vicino al suolo è posto a 50 cm, mentre il punto più alto (massima gronda dei pannelli) è posto a 2 m dal suolo. Inoltre, tra i pannelli esistono corridoi liberi di larghezza pari a circa 3 m. La recinzione, nella parte immediatamente prossima al suolo, sarà dotata di

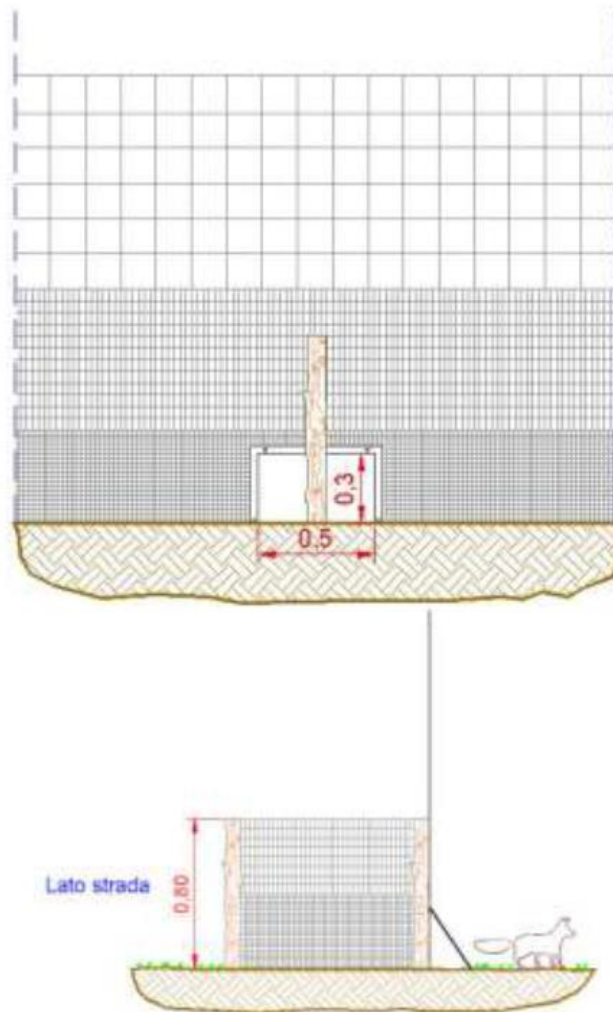
CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	78

aperture di dimensioni pari a 30 cm x 30 cm per consentire il passaggio della fauna selvatica terrestre (cfr. elaborato dal titolo Recinzione, particolari costruttivi e codice PD-G.2.3.8). Nel dettaglio sono stati previsti varchi per l'attraversamento della fauna terrestre inter-distanti 4 m come appresso dimostrato.



Ciò assicura alla fauna terrestre di media taglia la possibilità di oltrepassare la recinzione in maniera agevole. La scelta della frequenza spaziale dei punti di passaggio lungo la recinzione, nonché le dimensioni, deriva dal know how maturato dal progettista nell'ambito di impianti simili. Inoltre, è stata effettuata una ricerca relativamente alla letteratura tecnica disponibile sull'argomento. Si è rilevata una pubblicazione dell'ISPRA dal titolo **Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari (87/2008)** dalla quale si evince la Scheda 1C in cui è indicata la dimensione di un varco tipo di dimensioni 0,5 m x 0,3 m con frapposto un paletto di legno di 0,80 cm. Di seguito si riporta un'immagine tratta dalla scheda:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	79



Prospetto e sezione di una porta di fuga per Mammiferi di media taglia (Tasso, etc.) (ridisegnato da: Rosell Pagès e Velasco Rivas, 1999).

Figura 19 – Porta di fuga per mammiferi

Ulteriori dettagli sono riportati nella Relazione florofaunistica, codice PD-R.15.

In questa sede vengono indicate alcune considerazioni in merito al cosiddetto effetto “lago”.

Non si esclude a priori la possibilità che alcune specie di uccelli possano essere attratte dalle superfici riflettenti dei pannelli; è questo, infatti, un fenomeno noto che coinvolge le specie acquatiche che possono scambiare tali superfici per specchi d’acqua, habitat elettivo per tali specie. A questo proposito, però, occorre prima di tutto osservare che, per il progetto in esame tale rischio non c’è, in quanto le superfici dei moduli sono costituiti da vetro temperato

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	80

antiriflettente come è possibile desumere dalle schede tecniche dei moduli fotovoltaici attualmente in commercio.

La scelta di utilizzare pannelli con tecnologia antiriflesso porta ad affermare che l'effetto prodotto dai pannelli fotovoltaici sull'avifauna difficilmente possa essere equiparato a quello prodotto da "estese superfici specchiate".

Ciò chiarito, differenti tipologie di materiale come, per esempio, i teloni di plastica di copertura delle serre o quelli utilizzati per proteggere le giovani piantine di ortaggi, stesi quasi sul livello del terreno, potrebbero causare confusione tra i volatili.

Esempi se ne trovano all'interno di diversi siti della Rete Natura 2000. In particolare, si riporta l'esempio della ZSC, codice ITA010014 e denominazione Sciare di Marsala, in Provincia di Trapani, a circa 34 km in direzione Ovest rispetto al perimetro di impianto); si consultino in merito le immagini appresso riportate, tratte dal Geoportale Nazionale che mettono in evidenza le serre interne alla citata ZSC:

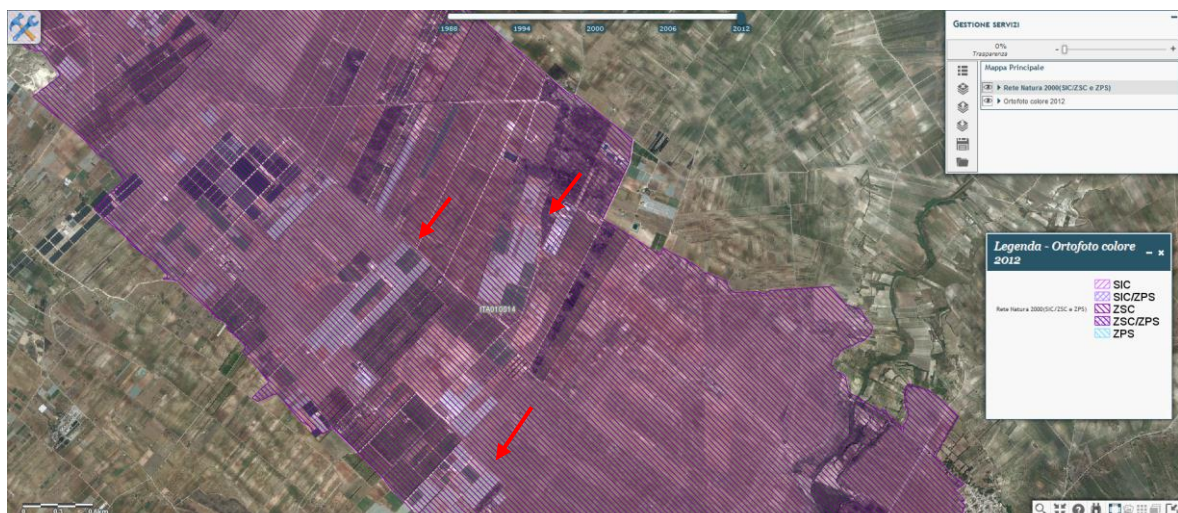


Figura 20 - Geoportale Nazionale: ZSC con all'interno aree coltivate a serra (freccie in rosso)

Ci sono casi, infatti, in cui si è potuta accertare la presenza temporanea di specie di avifauna acquatica (frequentanti zone umide) in aree differenti caratterizzate dalla presenza di materiale riflettente quali i teloni utilizzati per le serre. Se il fenomeno di attrazione di specie acquatiche fosse realmente significativo, sarebbe stato impedito da tempo l'utilizzo di materiale riflettente di qualsiasi tipo oppure molte più specie acquatiche sarebbero fortemente minacciate. Le

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	81

immagini che seguono mostrano l'effetto prodotto da serre rispetto a impianti fotovoltaici esistenti.



Figura 21 - Aerofotogrammetria di serre agricole in Provincia di Trapani

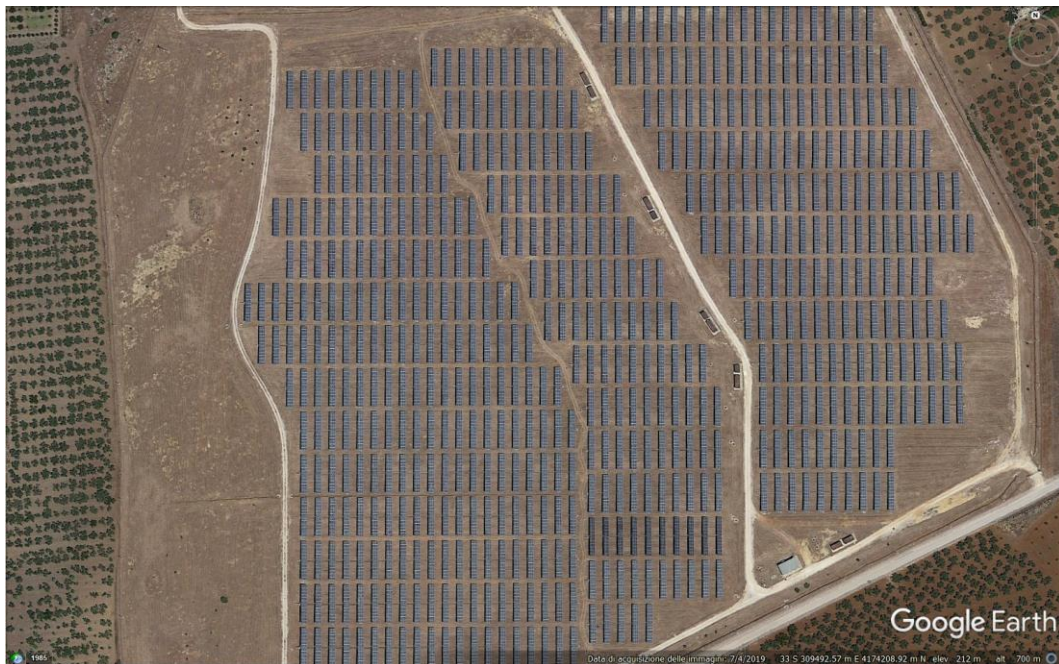


Figura 22 - Aerofotogrammetria impianti fotovoltaici in Provincia di Trapani

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	82

Dalla consultazione delle immagini su riportate è evidente che l'effetto riflettente dei teloni delle serre è maggiore di quello dell'impianto fotovoltaico.

Alla luce di quanto detto, difficilmente la superficie degli impianti in progetto potrà essere scambiata con una superficie acquatica da parte dell'avifauna eventualmente transitante, al contrario di quello che potrebbe accadere con altri tipi di strutture quali le serre agricole.

Tuttavia, la Società proponente si farà carico del monitoraggio della componente ambientale avifauna, come indicato nel Piano di Monitoraggio Ambientale, codice PD-R.20.

8.2.5. Emissione di luce

Per argomentare il fenomeno dell'abbagliamento generato da moduli fotovoltaici nelle ore diurne occorre considerare diversi aspetti legati alla loro tecnologia, struttura e orientamento, nonché al movimento apparente del disco solare sulla volta celeste e alle leggi fisiche che regolano la diffusione della luce nell'atmosfera. In considerazione quindi dell'altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici compresa tra circa 0,50 e 2 m e del loro angolo di inclinazione verso sud rispetto al piano orizzontale, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della giornata, alla stagione nonché alle condizioni meteorologiche.

In ogni caso, inoltre, la radiazione riflessa viene ridirezionata verso l'alto con un angolo rispetto al piano orizzontale tale da non colpire né le abitazioni circostanti (comunque distanti dall'area di impianto), né, tantomeno, un eventuale osservatore posizionato ad altezza dal suolo nelle immediate vicinanze della recinzione perimetrale dell'impianto. Le perdite per riflessione rappresentano un importante fattore nel determinare l'efficienza di un modulo fotovoltaico e ad oggi la tecnologia fotovoltaica ha individuato soluzioni in grado di minimizzare tale fenomeno.

Con l'espressione "perdite di riflesso" si intende l'irraggiamento che viene riflesso dalla superficie di un collettore o di un pannello oppure dalla superficie di una cella solare e che quindi non può più contribuire alla produzione di calore e/o di corrente elettrica. Strutturalmente il componente di un modulo fotovoltaico a carico del quale è principalmente imputabile un tale fenomeno è il rivestimento anteriore del modulo e delle celle solari. L'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	83

del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestrate. Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella, altrimenti la sola superficie in silicio rifletterebbe circa il 30% della luce solare.

Le stesse molecole componenti l'aria al pari degli oggetti danno luogo a fenomeni di assorbimento, riflessione e scomposizione delle radiazioni luminose su di esse incidenti; pertanto, la minoritaria percentuale di luce solare che viene riflessa dalla superficie del modulo fotovoltaico, grazie alla densità ottica dell'aria è comunque destinata nel corto raggio ad essere ridirezionata, scomposta, ma soprattutto convertita in energia termica.

In mancanza di una normativa specifica che regoli una tale problematica, nonché alla luce di quanto esposto e delle positive esperienze, si può pertanto concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità prossimali è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti un tale intervento non rappresentando una fonte di disturbo. Si può quindi asserire che anche in tal caso l'effetto dovuto al fenomeno sul bene ambientale è di fatto trascurabile e non significativo.

8.2.6. Emissione di radiazioni

Si rinvia a quanto argomentato nelle conclusioni delle relazioni specialistiche:

8.2.7. Smaltimento rifiuti

Come anticipato, l'esercizio del parco comporta, generalmente, la produzione delle seguenti tipologie di rifiuto:

Codice CER	Breve descrizione
150106	imballaggi in materiali misti
150110	imballaggi misti contaminati
150202	materiale filtrante, stracci
160107	filtri dell'olio
160114	liquido antigelo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	84

Codice CER	Breve descrizione
160122	componenti non specificati altrimenti
160214	apparecchiature elettriche fuori uso
200121	neon esausti integri
160213	materiale elettronico/elettrico
160214	pannelli fotovoltaici
130208	oli esausti

Tabella 8 – Codici CER dei possibili rifiuti da smaltire

La tabella riporta i codici CER che individuano univocamente la tipologia di rifiuto. Ciò consentirà l'idonea differenziazione in modo da consentirne uno smaltimento controllato attraverso ditte specializzate. Considerato che ad oggi non è possibile definire le quantità dei rifiuti prodotti, durante la fase di esercizio saranno compilati appositi formulari per assicurare un costante monitoraggio delle tipologie e quantità di rifiuti prodotti. I formulari potranno essere messi a disposizione dell'Autorità competente, qualora ne facesse richiesta.

8.2.8. Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana di seguito si ricordano quelli possibili:

- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.

Per le valutazioni si rinvia al paragrafo 8.2.6.

8.2.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Per quanto attiene l'inserimento nel paesaggio, si consideri che l'area di impianto si trova in una zona con altimetrie variabili tra i 350 e i 260 m s.l.m..

Come sarà discusso nel paragrafo successivo, le aree circostanti i siti scelti per l'impianto in argomento, sono oggetto di altre iniziative sempre in campo fotovoltaico (si rileva nel raggio di 10 km solo un impianto eolico esistente, come risulta dalla tavola PD-G.4.15). In sostanza, il paesaggio, nel prossimo futuro sarà caratterizzato da superfici "coperte". Ciò agevola l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale futuro.

L'analisi dell'inserimento nel paesaggio è stata condotta al capitolo 10 del SIA, cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso.

Va, altresì, rilevato che l'inserimento nel paesaggio sarà agevolato:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	85

- ✓ dalla presenza della fascia alberata di mitigazione che sarà prevista lungo tutto il perimetro dell'impianto;
- ✓ dalla previsione di coltivare alcune aree interne all'area di impianto come misura di compensazione;
- ✓ dall'orografia dei luoghi caratterizzata un susseguirsi di "sali-scendi" delle quote molto ravvicinate.

8.2.10. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Di seguito viene affrontato il tema degli impatti cumulativi indotti dalla contemporanea presenza dell'impianto in progetto con altri progetti (non necessariamente di analoga estensione, già realizzati o in fase di autorizzazione o autorizzati nel raggio di 10 km dai siti proposti per il presente progetto) precisando, comunque, che, secondo quanto stabilito dal Decreto Ministeriale 30 marzo 2015, il criterio del "cumulo con altri progetti" deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del [D. Lgs. 152/2006](#).

Il primo step per la previsione e valutazione degli impatti cumulati vede la definizione dell'area vasta all'interno della quale, oltre all'impianto in progetto, siano presenti altri impianti (esistenti o autorizzati/in fase di autorizzazione) i cui effetti possano cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta, in termini di distribuzione spaziale.

Come anticipato, la ricerca degli impianti è stata effettuata in seno all'elaborato grafico avente codice PD-G.4.15 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento. L'elaborato mostra che nel raggio di 10 km sono presenti diversi impianti così distinti:

- ✓ Impianti esistenti (tra eolici e fotovoltaici);
- ✓ Impianti autorizzati (fotovoltaici);
- ✓ Impianti in fase di autorizzazione (fotovoltaici).

Tra gli effetti cumulativi attesi dalla realizzazione dell'impianto in progetto con *altri impianti* (esistenti ed in fase di approvazione), non si evidenziano sovrapposizioni di superfici, né si evidenziano distanze non compatibili con la sussistenza di idonei corridoi ecologici per il passaggio della fauna terrestre locale. In particolare, va ricordato che le recinzioni delle aree di impianto saranno dotate di aperture, nei pressi della superficie del terreno, tali da garantire il

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	86

passaggio della fauna terrestre (tale accorgimento sarà preso certamente anche dalle altre società proponenti impianti in siti vicini).

Per quanto riguarda l'eventuale impatto sulle componenti rumore e vibrazioni, non si rilevano impatti cumulativi visto che il parco fotovoltaico in progetto nella sua configurazione di esercizio non emetterà rumori o vibrazioni significative (come quelli proposti o esistenti).

Sull'atmosfera e sui fattori climatici non si prevedono impatti cumulativi in quanto l'impianto in progetto si caratterizza per l'assoluta assenza di emissioni inquinanti di qualunque tipo. Inoltre, non è assolutamente certo il periodo entro cui saranno realizzati gli altri impianti in fase di autorizzazione. Piuttosto, trattandosi di generazione di energia originata da fonte rinnovabile, le opere in progetto contribuiranno alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. La qualità dell'aria non verrà compromessa durante la fase di esercizio, anzi con l'impianto in progetto, sarà possibile produrre energia senza emissioni di gas climalteranti.

Sulle componenti suolo e vegetazione, l'effetto cumulativo è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti da copertura del suolo e della posa delle strutture, si ritiene che queste non altereranno la qualità dei suoli e la loro stabilità, inoltre un impianto fotovoltaico non produrrà nessun tipo di contaminazione della matrice suolo (si rinvia, comunque, a quanto trattato al paragrafo 8.2.3).

Altro aspetto, ai fini dell'impatto cumulativo, è sicuramente l'intervisibilità dell'impianto. In alcuni casi l'orografia dei luoghi comporterà la visione degli impianti (cfr. elaborato grafico PD-G.4.21 in cui si è scelto di simulare l'impatto tra il progetto proposto e gli impianti esistenti escludendo quelli in fase di autorizzazione in quanto non è certo che saranno realizzati). Tuttavia, l'impatto visivo e quello sul paesaggio saranno, comunque, attenuati mediante la realizzazione della fascia di mitigazione perimetrale più volte richiamata.

Per quanto riguarda la componente acqua sotterranea e sottosuolo, le uniche interazioni possono riguardare i pali delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici; trattandosi, tuttavia, di opere puntuali e superficiali non si prevede alcun effetto di cumulo significativo con altri impianti.

Sulla componente acqua, in considerazione del fatto che il funzionamento dell'impianto non determina scarichi di alcun tipo, non si prevedono impatti cumulativi.

Per quanto riguarda, infine, le emissioni elettromagnetiche ed i campi elettrici-elettromagnetici

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	87

della rete di collegamento interna del parco e di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale, in generale, gli elementi che generano impatto elettromagnetico sono distanti decine di metri dagli elementi degli altri impianti che generano impatto elettromagnetico, per cui, data la separazione spaziale reciproca tra i vari impianti gli impatti elettromagnetici si possono considerare separatamente, senza effetti cumulativi. Sarà cura della società proponente, una volta iniziati i lavori e una volta riscontrata la presenza di altri cavidotti che possano trovarsi in posizione di parallelismo o incrocio rispetto ai cavi di progetto, adottare le opportune modalità esecutive per far sì che l'obiettivo di qualità risulti, comunque, rispettato.

8.3. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO

8.3.1. Utilizzazione di territorio

Si prevede un'occupazione nell'ambito del medesimo areale interessato dalle opere e, pertanto, non si verificherà occupazione di altro territorio. Le porzioni occupate saranno restituite all'ambiente come ante operam alla fine delle attività.

8.3.2. Utilizzazione di suolo

Anche per questa fattispecie possono farsi le medesime considerazioni di cui al paragrafo precedente. Si evidenzia che la fase di dismissione comporterà il ripristino del suolo come ante operam. Si farà in modo di restituire caratteristiche naturali agli strati superficiali del suolo, laddove alterate. Si ricordi che un elevato grado di compattazione è stato riservato per:

- ✓ n. 7 Power Station;
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR;
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR;
- ✓ area edificio produttore.

8.3.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica, evidenziato per le attività di smontaggio, anche in questo caso viene definito temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso ai fini della massima preservazione. Infatti, ove possibile, i movimenti terra, utili alla fase di smontaggio, di ripristino delle aree come ante operam di rimozione dei cavi di potenza, saranno concentrati

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	88

durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e, quindi, l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si potrà procedere con l'impiego di cannoni in grado di nebulizzare l'acqua per l'abbattimento delle polveri, con sicuro beneficio, come discusso, nella preservazione della risorsa idrica.

8.3.4. Impatto sulle biodiversità

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.6. Inquinamento acustico

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.7. Emissione di vibrazioni

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.8. Smaltimento rifiuti

I prodotti dello smantellamento dell'impianto esistente (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, pannelli, cavi BT/36 kV, apparecchiature elettriche, cabine prefabbricate e relative piastre di fondazione) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

In particolare, si prediligerà il recupero e la vendita di:

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Anima in rame/alluminio dei cavi di potenza in BT/36 kV.
- Cabine prefabbricate.
- Apparecchiature elettriche.

I conglomerati cementizi, costituenti tutte le opere di fondazione delle cabine elettriche di impianto potranno essere riutilizzati ai sensi del Decreto del Ministero della Transizione Energetica n. 152 del 27 settembre 2022 (oggi MASE). L'involucro esterno dei cavi in BT/36

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	89

kV sarà conferito a discarica

Ove le operazioni di vendita non dovessero essere realizzabili, nel lungo periodo si procederà con l'attuazione di un programma di smaltimento che favorirà il conferimento delle componenti non vendute presso idonei impianti di recupero e non presso discariche, al fine di non sovraccaricare l'ambiente con materiali che possono essere oggettivamente recuperati.

8.4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) è previsto dall'art. 22, punto 3 lettera e) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii..

Per la sua redazione si farà riferimento alle “*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA*” nella Rev. 1 del 16/06/2014, redatte dal MATTM (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, MASE), dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (oggi Ministero della Cultura, MiC) e dall’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA.

Di seguito si esplicitano le motivazioni poste a fondamento del Monitoraggio Ambientale, MA, tratte dalle Linee Guida.

Nella fattispecie il MA rappresenta l'insieme di azioni, successive alla fase decisionale, che consentono di verificare attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi, attesi dal processo di VIA, generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

Gli **obiettivi del MA** e le conseguenti **attività** che dovranno essere programmate e adeguatamente caratterizzate nel PMA sono rappresentati da:

1. verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base), da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (**monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base**);
2. verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA e delle variazioni dello scenario di base, mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	90

(monitoraggio degli effetti ambientali post operam o monitoraggio degli impatti ambientali); tali attività consentiranno di:

- a. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
 - b. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
3. comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

A seguito di quanto emerso dalla valutazione degli impatti ambientali riportati nel SIA, sono state identificate le componenti ambientali da sottoporre a monitoraggio:

- ✓ Componente Acqua – Impiego di acqua per la pulizia dei pannelli;
- ✓ Componente Paesaggio – Stato di conservazione delle opere di mitigazione;
- ✓ Componente Aria – Controllo dei principali inquinanti sia ante operam che durante le attività di cantiere;
- ✓ Componente Rumore – Controllo dell'impatto acustico sia ante operam che durante le attività di cantiere;
- ✓ Componente Suolo – Controllo dei principali indicatori dello stato di salute della componente;
- ✓ Componente Biodiversità – Monitoraggio dell'avifauna.

Per tutti i dettagli, si rinvia all'elaborato dal titolo Piano di Monitoraggio Ambientale, codice PD-R.20.

8.5. MISURE DI COMPENSAZIONE

Tra gli interventi collaterali a quello della realizzazione del parco fotovoltaico è prevista anche la realizzazione alcune aree di compensazione ambientale all'interno delle quali saranno create delle aree a verde con essenze tipiche della macchia mediterranea.

Le aree a verde saranno collocate all'interno dei siti di impianto. La superficie complessivamente si estende per circa 1,40 ettari. Le aree di intervento presentano un profilo del suolo poco profondo ed è evidente una notevole rocciosità e pietrosità. Queste caratteristiche pedologiche comportano delle difficoltà nella gestione dei suoli, e rendono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – WKNI805PDRsnt159R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	91

difficoltose le operazioni di lavorazione ed aratura del terreno. Inoltre, a causa della difforme disposizione delle rocce all'interno delle aree individuate, risulta poco agevole realizzare un impianto con sesto definito. Sulla scorta di queste premesse pertanto, si prevede di realizzare un impianto con specie arbustive tipiche della macchia mediterranea, disposte con un sesto di impianto non definito regolarmente. Le piante saranno collocate, pertanto, ad una distanza l'una dall'altra di circa 2-3 m. Gli impianti saranno posti ad una distanza di circa 3 m dal perimetro.

La scelta delle specie è dettata da esigenze ecologiche e fisiologiche delle piante che dovranno avere una capacità di adattamento notevole a condizioni pedologiche poco favorevoli, buona resistenza allo stress idrico e alle elevate temperature. Tra le varie tipologie sono state scelte piante tipiche della *"Fascia collinare fino alla bassa montagna, da 400 a circa 1000 m s.l.m., adatti a substrati a reazione da neutra a basica"*. La scelta delle piante è ricaduta su diverse tipologie di diversa taglia di seguito elencate:

- *Olea europea* L. var. *sylvestris* (oleastro);
- *Prunus as spinosa* (Pruno selvatico);
- *Crataegus mongyna* (Biancospino comune);
- *Rosa canina* (Rosa canina);
- *Spartium junceum* (Ginestra comune).

La disposizione delle piante terrà conto della profondità del terreno; pertanto, sulle aree che si caratterizzano per avere un profilo più profondo saranno collocate piante di Olivastro e Pruno selvatico, mentre in quelle che presentano un profilo sottile saranno collocate piante di Biancospino, Rosa canina e Ginestra comune. Con i dovuti accorgimenti l'impianto si integrerà perfettamente con la vegetazione naturale presente, senza alterare il contesto paesaggistico all'interno del quale esso sarà realizzato. Si stima che potranno essere collocate complessivamente circa 400-450 piante.