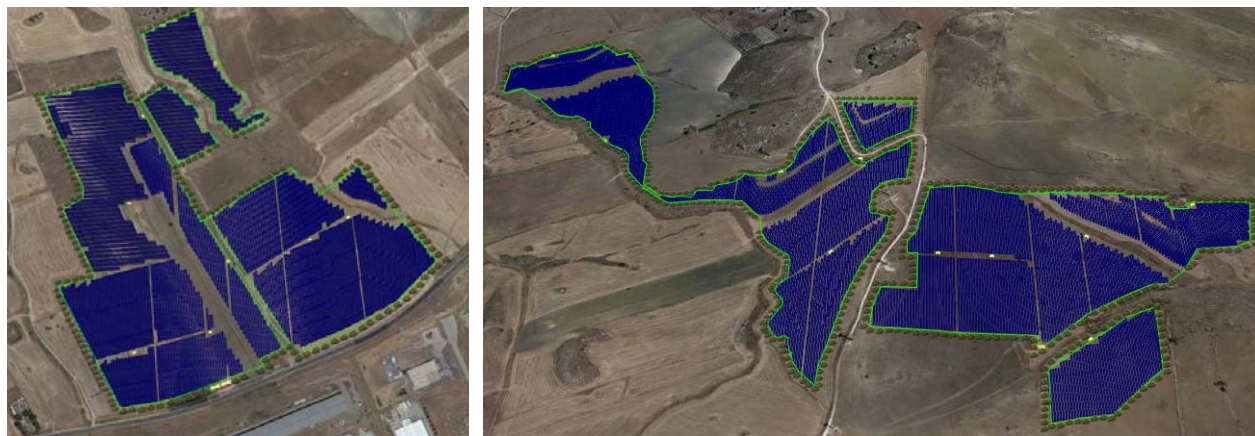


REGIONE SICILIA
Provincia di Catania
COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA MASSIMA PARI A 66,9 MW (60 MW + 20 MW DI BESS IN IMMISSIONE) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ALTA TENSIONE RICADENTI IN AGRO DEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE



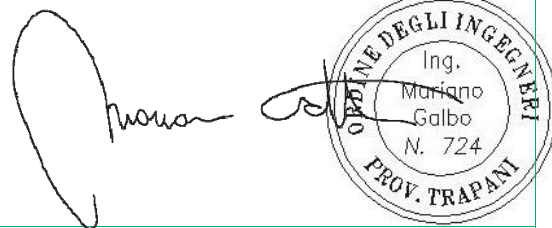
PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE



BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l.
Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara
P.I. 02292100688

PROGETTISTA:



OGGETTO DELL'ELABORATO:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

CODICE ELABORATO	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE COMMITTENTE
PD-R.26	07/2022	/	1 di 262	A4	
ID ELABORATO (HE): MARE649PDRsia124R0			NOME FILE: PD-R.26 - MARE649PDRsia124R0		

BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	07/2022	Prima emissione	GL	EG	MG

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	3

INDICE

1. PREMESSA.....	6
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	10
2.1. GENERALITÀ	10
2.2. DETTAGLIO DELLA NORMA SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	10
2.3. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO IN OSSEQUIO ALLA NORMA	15
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
3.1. GENERALITÀ	17
3.2. UBICAZIONE DEL PROGETTO, TUTELE E VINCOLI PRESENTI.....	17
3.2.1. <i>Strategia Energetica Nazionale, S.E.N.</i>	34
3.2.2. <i>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R.</i>	46
3.2.3. <i>Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.</i>	50
3.2.4. <i>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A.</i>	61
3.2.5. <i>Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico</i>	64
3.2.6. <i>Piano Regolatore del Comune di Caltagirone</i>	76
3.2.7. <i>Piano Regolatore del Comune di Mineo</i>	77
3.2.8. <i>Pacchetto clima energia 20-20-20</i>	77
3.2.9. <i>Direttiva Energie rinnovabili 2009/28/CE</i>	80
3.2.10. <i>Recepimento della Direttiva 2009/28/CE</i>	86
3.2.11. <i>DM 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing)</i>	93
3.2.12. <i>Azioni nel campo delle energie rinnovabili</i>	96
3.2.13. <i>Piano Energia e Clima 2030</i>	100
3.2.14. <i>Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili</i>	103
3.2.15. <i>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i>	103
3.2.16. <i>Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027</i>	107
3.2.17. <i>Piano di Azione per l'Efficienza Energetica</i>	110
3.2.18. <i>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</i>	110
3.2.19. <i>Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria</i>	111
3.2.20. <i>Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità</i>	113
3.2.21. <i>Piano delle bonifiche delle aree inquinate</i>	119
3.2.22. <i>Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti</i>	124
3.2.23. <i>Piano Regionale dei Materiali di Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio</i>	126
3.2.24. <i>Piano Regionale Faunistico Venatorio (PRFV)</i>	127
3.2.25. <i>Piano Forestale Regionale</i>	132
3.2.26. <i>Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi</i>	133
3.2.27. <i>Programma di Sviluppo Rurale</i>	136
3.2.28. <i>Piano Regionale per la lotta alla Siccità 2020</i>	137
3.2.29. <i>Analisi Linee Guida di cui al DM 10/09/2010</i>	138
3.3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO	149
3.3.1. <i>Dati generali di impianto</i>	149
3.3.2. <i>Rischio di incendio</i>	153
3.4. DESCRIZIONE DELLA FASE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO	157
3.5. VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTE.....	158
3.6. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA.....	160
4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE	163
4.1. GENERALITÀ	163
4.2. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO	163
4.3. ALTERNATIVA ZERO.....	164
5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	166
5.1. GENERALITÀ	166
5.2. STATO ATTUALE (SCENARIO DI BASE).....	166

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	4

5.3.	DESCRIZIONE DELL'EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO.....	166
6.	DESCRIZIONE DEI FATTORI DI CUI ALL'ART. 5, CO. 1 LETT. C).....	174
6.1.	GENERALITÀ	174
6.2.	IMPATTI SU POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	175
6.3.	IMPATTI SU BIODIVERSITÀ	175
6.4.	IMPATTI SU TERRITORIO, SUOLO, ACQUA, ARIA E CLIMA	175
6.5.	IMPATTI SU BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E PAESAGGIO	176
6.6.	INTERAZIONE TRA I FATTORI SOPRA ELENCATI.....	177
7.	METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE GLI IMPATTI.....	178
7.1.	GENERALITÀ	178
7.2.	METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI	178
8.	DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO.....	180
8.1.	GENERALITÀ	180
8.2.	DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI	181
8.3.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE.....	187
8.3.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>187</i>
8.3.2.	<i>Utilizzazione di suolo.....</i>	<i>189</i>
8.3.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	<i>189</i>
8.3.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>189</i>
8.3.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>190</i>
8.3.6.	<i>Inquinamento acustico.....</i>	<i>190</i>
8.3.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>191</i>
8.3.8.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>192</i>
8.3.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	<i>193</i>
8.4.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO	193
8.4.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>195</i>
8.4.2.	<i>Utilizzazione di suolo.....</i>	<i>195</i>
8.4.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	<i>195</i>
8.4.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>196</i>
8.4.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>196</i>
8.4.6.	<i>Inquinamento acustico.....</i>	<i>196</i>
8.4.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>196</i>
8.4.8.	<i>Emissione di luce</i>	<i>197</i>
8.4.9.	<i>Emissione di radiazioni</i>	<i>197</i>
8.4.10.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>197</i>
8.4.11.	<i>Rischio per la salute umana</i>	<i>198</i>
8.4.12.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente.....</i>	<i>198</i>
8.4.13.	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati</i>	<i>198</i>
8.5.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO	198
8.5.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>199</i>
8.5.2.	<i>Utilizzazione di suolo.....</i>	<i>200</i>
8.5.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	<i>200</i>
8.5.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>200</i>
8.5.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>201</i>
8.5.6.	<i>Inquinamento acustico.....</i>	<i>201</i>
8.5.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>201</i>
8.5.8.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>201</i>
9.	MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI	203
9.1.	GENERALITÀ	203
9.2.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	203
9.2.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>203</i>
9.2.2.	<i>Utilizzazione di suolo.....</i>	<i>207</i>

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	5

9.2.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	207
9.2.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	208
9.2.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	208
9.2.6.	<i>Inquinamento acustico</i>	209
9.2.7.	<i>Emissione di vibrazioni</i>	212
9.2.8.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	212
9.2.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	214
9.3.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO	214
9.3.1.	<i>Generalità</i>	214
9.3.2.	<i>Utilizzazione di territorio</i>	215
9.3.3.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	216
9.3.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	221
9.3.5.	<i>Emissione di luce</i>	226
9.3.6.	<i>Emissione di radiazioni</i>	227
9.3.7.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	227
9.3.8.	<i>Rischio per la salute umana</i>	228
9.3.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	228
9.3.10.	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati</i>	229
9.4.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO	231
9.4.1.	<i>Utilizzazione di territorio</i>	231
9.4.2.	<i>Utilizzazione di suolo</i>	231
9.4.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	232
9.4.4.	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	232
9.4.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	232
9.4.6.	<i>Inquinamento acustico</i>	232
9.4.7.	<i>Emissione di vibrazioni</i>	232
9.4.8.	<i>Smaltimento rifiuti</i>	232
9.5.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	233
10.	DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI	235
10.1.	GENERALITÀ	235
10.2.	ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO	235
11.	VULNERABILITÀ DEL PROGETTO	254
11.1.	GENERALITÀ	254
11.2.	IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALLA VULNERABILITÀ DI PROGETTO	254
12.	ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE.....	259
12.1.	GENERALITÀ	259
12.2.	BIBLIOGRAFIA DEL SIA	259
13.	SOMMARIO DI EVENTUALI DIFFICOLTÀ PER LA REDAZIONE DELLO SIA	262
13.1.	GENERALITÀ	262
13.2.	ELENCO DELLE CRITICITÀ	262

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	6

1. PREMESSA

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, Blusolar Mineo 1 S.r.l. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico, su un sito ricadente nel territorio dei Comuni di Caltagirone e Mineo, in provincia di Catania, incaricando la società Hydro Engineering s.s. di redigere il progetto definitivo ai fini autorizzativi.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture ad sia fisse che ad inseguimento monoassiale (trackers), composto elettricamente da n. 18 aree, ciascuna attribuita ad una Power Station (8 aree nel lotto di impianto di Caltagirone e 10 aree nel lotto di impianto di Mineo) della potenza media variabile da 2,59 a 4,57 MW cadauno, per complessivi 66,900 MW collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Presso ciascun lotto di impianto verranno realizzate le Power Station, la cabina di Controllo (Control Room) e la cabina principale di impianto (MTR), dalla quale si dipartono le linee di collegamento a 36 kV interrate verso il punto di consegna, ubicato in un lotto di terreno a pochi km di distanza; in questa area sorgerà la nuova Stazione elettrica Terna "SE RTN 150/36 kV Caltagirone" da inserire in entra/esce alle linee RTN 150 kV "S.Cono-Caltagirone 2" e "Barrafranca-Caltagirone". In adiacenza alla SE Terna sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra, la misura e il parallelo delle linee a 36 kV.

Il progetto prevede inoltre, in adiacenza all'edificio, la realizzazione di un sistema di BESS (storage) di accumulo per circa 20MW ovvero 40 MWh.

L'iniziativa, di che trattasi, si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 che dà direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Essa si inquadra pertanto nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, e rientra pienamente nelle linee di sviluppo nazionali

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	7

previste dalla Strategia Energetica Nazionale 2030 (SEN 2030), fra i cui obiettivi è previsto il raggiungimento entro il 2030 del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi, ed in particolare il passaggio delle rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015.

Le fonti di energia rinnovabile possono contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni meno favorite, periferiche insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'obiettivo di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

L'energia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

il sole è una risorsa gratuita ed inesauribile,

non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all'esigenza di rispettare gli impegni internazionali ed evitare le sanzioni relative;

permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;

consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico, oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" di cui all'Allegato II (dal titolo Progetti di competenza statale) alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, aggiornato con l'art. 31, co. 6 della Legge n. 108 del 2021.

L'impianto in progetto, sfruttando le fonti rinnovabili, consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza emissione di sostanze inquinanti e senza alcun inquinamento acustico.

Arricchiscono e contribuiscono alla leggibilità del presente Studio i seguenti elaborati:

Tabella 1 – Elenco allegati

TITOLO	CODICE
Relazione generale del progetto definitivo	PD-R.2
Documentazione fotografica	PD-R.3
Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico	PD-R.9
Relazione sui campi elettromagnetici	PD-R.10
Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse	PD-R.11

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	8

TITOLO	CODICE
dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 co. 3 DPR 120/2017)	
Ostacoli alla navigazione aerea	PD-R.13
Relazione Pedoagronomica	PD-R.14
Relazione Florofaunistica	PD-R.15
Relazione essenze	PD-R.16
Relazione paesaggio agrario	PD-R.17
Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale	PD-R.19
Piano di monitoraggio Ambientale	PD-R.20
Inquadramento impianto fotovoltaico su IGM	PD-G.1.2
Inquadramento impianto fotovoltaico su CTR	PD-G.1.3
Inquadramento impianto fotovoltaico su Ortofoto	PD-G.1.4
Planimetria e particolari interventi di mitigazione	PD-G.2.3.11
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto	PD-G.4.3
Carta dei vincoli nell'area di intervento - beni paesaggistici	PD-G.4.4
Carta dei vincoli nell'area di intervento - componenti del paesaggio	PD-G.4.5
Carta dei vincoli nell'area di intervento - regimi normativi	PD-G.4.6
Carta dei vincoli nell'area di intervento - vincolo idrogeologico	PD-G.4.7
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI dissesti geomorfologici	PD-G.4.8
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità geomorfologica	PD-G.4.9
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI rischio idraulico	PD-G.4.10
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità idraulica	PD-G.4.11
Carta dell'uso del suolo	PD-G.4.12
Carta dei siti afferenti alla rete natura 2000	PD-G.4.13
Carta parchi e riserve	PD-G.4.14
Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento	PD-G.4.15
Carta della rete ecologica siciliana	PD-G.4.16
Carta forestale - aree percorse dal fuoco	PD-G.4.17
Distanza dai centri abitati	PD-G.4.18

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	9

TITOLO	CODICE
Piano cave	PD-G.4.19
Studio inserimento urbanistico	PD-G.4.20
Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa	PD-G.4.21
Carta sensibilità ecologica	PD-G.4.22
Carta della pressione antropica	PD-G.4.23
Carta della fragilità ambientale	PD-G.4.24
Carta del valore ecologico	PD-G.4.25
Carta natura ISPRA	PD-G.4.26
Interferenza opere di connessione alla rete con nuovo svincolo ANAS	PD-G.4.27

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	10

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1. GENERALITÀ

Il progetto dell'impianto in argomento ricade nell'ambito dell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006.

L'Allegato II ha il seguente titolo: *Progetti di competenza statale*. Il punto 2 dell'Allegato è relativo a impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. Tale fattispecie è stata aggiunta dall'art. 31, co. 6 della Legge n. 108 del 2021. Di questa casistica fa parte il progetto in esame.

Ai sensi dell'art. 7, lett. a), considerato che il progetto fa parte dell'Allegato II, questo va sottoposto direttamente alla procedura di VIA.

Nel caso di specie il giudizio di compatibilità ambientale sarà espresso dal Ministero della Transizione Ecologica, MiTE, sentita la Commissione Tecnica per le Valutazioni di Impatto Ambientale, CTVIA, di concerto con il Ministero della Cultura, MiC.

Successivamente potrà essere ottenuta l'Autorizzazione Unica da parte della Regione di competenza, ai sensi del D. Lgs. 387/2003 e ss. mm. e ii.. In questo caso l'Assessorato Energia Regionale indirà opportune Conferenze dei Servizi di cui alla Legge n. 241/1990, per l'ottenimento di nulla osta e pareri di competenza di tutte le amministrazioni coinvolte nell'iter autorizzativo.

2.2. DETTAGLIO DELLA NORMA SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Dal punto di vista normativo, lo Studio di Impatto Ambientale, S.I.A., viene redatto ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, aggiornato dal D. Lgs. 104/2017. Di seguito quanto riportato dall'art. 22:

- Lo studio di impatto ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del presente decreto, sulla base del parere espresso dall'autorità competente a seguito della fase di consultazione sulla definizione dei contenuti di cui all'articolo 21, qualora attivata.*
- Sono a carico del proponente i costi per la redazione dello studio di impatto ambientale e di tutti i*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	11

documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento.

3. *Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:*
 - a. *una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;*
 - b. *una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;*
 - c. *una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;*
 - d. *una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;*
 - e. *il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;*
 - f. *qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.*
4. *Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.*
5. *Per garantire la completezza e la qualità dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente:*
 - a. *tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni;*
 - b. *ha facoltà di accedere ai dati e alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia;*
 - c. *cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali.*

I contenuti dello SIA sono definiti dall'Allegato VII richiamato dal comma 1 del citato art. 22.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	12

Di seguito quanto richiamato dall'Allegato:

ALLEGATO VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22.

1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare:*
 - a. *la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;*
 - b. *una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*
 - c. *una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);*
 - d. *una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*
 - e. *la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.*
2. *Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.*
3. *La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.*
4. *Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	13

potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:
- a. alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;
 - b. all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;
 - c. all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
 - d. ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);
 - e. al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;
 - f. all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;
 - g. alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	14

nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

7. *Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.*
8. *La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.*
9. *Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.*
10. *Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.*
11. *Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.*
12. *Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.*

Per la redazione del presente Studio si è tenuto, altresì, conto delle seguenti norme e Piani:

- “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 Settembre 2010, (le Linee Guida sono approvate con Decreto del Presidente della Regione Siciliana, D. Pres., n. 48 del 18 luglio 2012). A titolo esplicativo si richiama quanto citato dall'art. 1 del citato D. Pres.: “*Ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali derivanti dall'applicazione della direttiva 2009/28/CE*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	15

del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, trovano immediata applicazione nel territorio della Regione Siciliana le disposizioni di cui al decreto ministeriale 10 settembre 2010 recante «Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi», nel rispetto del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 e delle disposizioni contenute nella legge regionale 30 aprile 1991, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni, ferme restando le successive disposizioni e annessa tabella esplicativa».

- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..
- “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione” di cui alla Legge Regionale n. 16 del 6 aprile 1996 e ss. mm. e ii..
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al Regio Decreto n. 3267/1923.
- Piano Paesaggistico della Provincia di Catania adottato con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018.
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all’art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 “Disposizioni programmatiche e finanziarie per l’anno 2001”.
- Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l’Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana - con ordinanza n. 333 del 24/12/08.
- Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 67 del 12/02/2022.

2.3. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO IN OSSEQUIO ALLA NORMA

Attesa la definizione dei contenuti dello SIA, richiamati dall’Allegato VII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii, lo Studio sarà articolato secondo i seguenti capitoli (oltre il capitolo 1 denominato Premessa e il capitolo 2 denominato Riferimenti Normativi):

- Capitolo 3 – Descrizione del progetto.
- Capitolo 4 – Descrizione delle principali alternative.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	16

- Capitolo 5 – Descrizione dello stato attuale dell’ambiente.
- Capitolo 6 – Descrizione dei fattori di cui all’art. 5, co. 1 lett. c).
- Capitolo 7 – Metodi di previsione per individuare gli impatti.
- Capitolo 8 – Descrizione dei probabili impatti ambientali del progetto proposto.
- Capitolo 9 – Misure per evitare, prevenire o ridurre gli impatti.
- Capitolo 10 – Descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici presenti.
- Capitolo 11 – Vulnerabilità del progetto.
- Capitolo 12 – Elenco dei riferimenti e delle fonti utilizzate.
- Capitolo 13 – Sommario di eventuali difficoltà per la redazione dello SIA.

Come è possibile osservare, i capitoli sono stati denominati in modo coerente con quanto indicato dai punti dell’Allegato VII. Le informazioni contenute in ciascuno dei capitoli sono state attentamente inserite per dare piena risposta a quanto richiesto dalla normativa.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	17

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1. GENERALITÀ

Di seguito si ricordano i contenuti richiesti dal punto 1 dell'Allegato VII:

Descrizione del progetto comprese in particolare:

- a) *la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;*
- b) *una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*
- c) *una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);*
- d) *una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*
- e) *la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.*

I paragrafi che seguono sono organizzati in modo da fornire piena risposta alle richieste dell'Allegato.

3.2. UBICAZIONE DEL PROGETTO, TUTELE E VINCOLI PRESENTI

L'impianto fotovoltaico in oggetto insisterà su due distinti lotti, uno sito nel territorio del Comune di Caltagirone (CT) e uno sito nel territorio del comune di Mineo (CT), dell'estensione rispettivamente di 42,71 ettari e 51,33 ettari per complessivi 95 ettari circa.

Anche le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono per intero nei territori dei Comuni di Caltagirone e Mineo (CT).

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	18

cartografie e Fogli di Mappa.

1) Impianto Fotovoltaico “FV MINEO CALTAGIRONE” – lotto Caltagirone:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273_IV_NO-Monte Frasca, 273_IV_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639110;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 25, p.lle 194, 165, 195 e 198;
Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 50, p.lle 22, 134, 23, 45, 24, 25, 26, 103, 122, 82, 116, 115, 80, 81, 121, 117, 79, 114, 77, 76, 96, 112, 73, 75, 172, 102, 78, 119, 151, 123, 118, 122, 29, 30, 31, 83, 84, 86, 124, 125, 87, 85, 126, 127, 88, 89, 93, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 99 100, 101
Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 23, p.la 174

2) Impianto Fotovoltaico “FV MINEO CALTAGIRONE” – lotto Mineo:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 269_III_SE-Ramacca,
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639080;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n° 15, p.lle 113, 114, 163, 159, 158;
Foglio di mappa catastale Comune di Mineo n. 17 p.lle 42, 44 e 45; Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n. 28 p.la 56.

3) Area Bess – storage e Stazione Terna 36/150 kV

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

4) Cavidotto AT 36 kV di connessione alla SE Terna

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 269_III_SE-Ramacca,
Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273_IV_NO-Monte Frasca, 273_IV_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639080, 639070, 639110 e 639100;
- Foglio di Mappa catastale del comune di Mineo n.27 p.la 180;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n.7 p.lle 30, 45, 82, 85, 69;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n.6 p.lle 181, 182, 140, 21 e 17.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	19

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito dell'impianto fotovoltaico e dell'area di storage e della stazione SE Terna di connessione:

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E	N	H _{media} [s.l.m.]
Parco fotovoltaico (lotto Mineo)	464220	4132427	H=360 m
Parco fotovoltaico (lotto Caltagirone)	462350	4123618	H=290 m
Area Storage	454425	4125946	H=410 m
Area SE Terna	454338	4125849	H=410 m

Tabella 2 - Coordinate assolute del parco FV e della SE Terna di consegna



Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	20

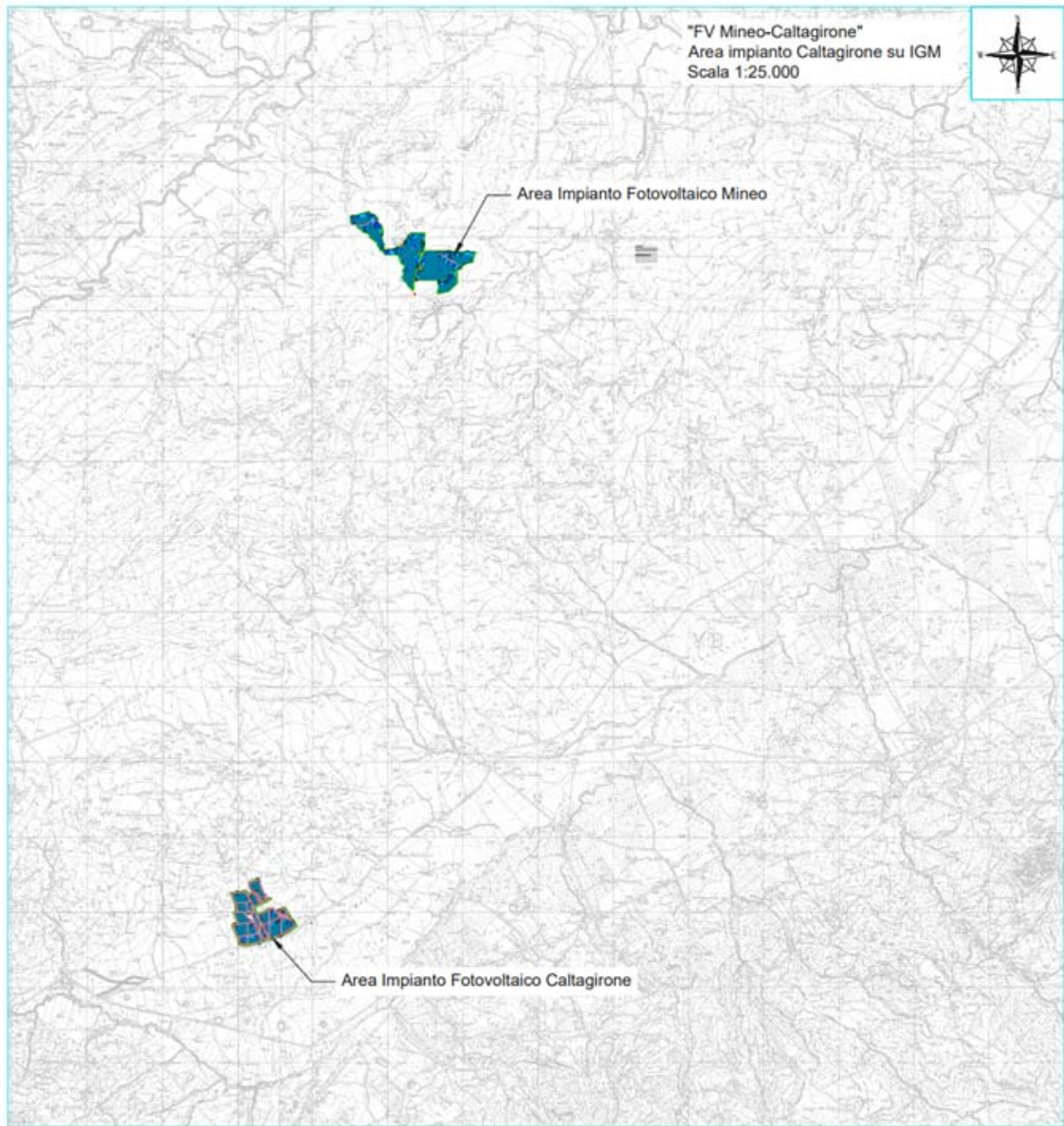


Figura 2 - Inquadramento impianto fotovoltaico su IGM 1:25.000

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	21



Figura 3 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto – area di Caltagirone

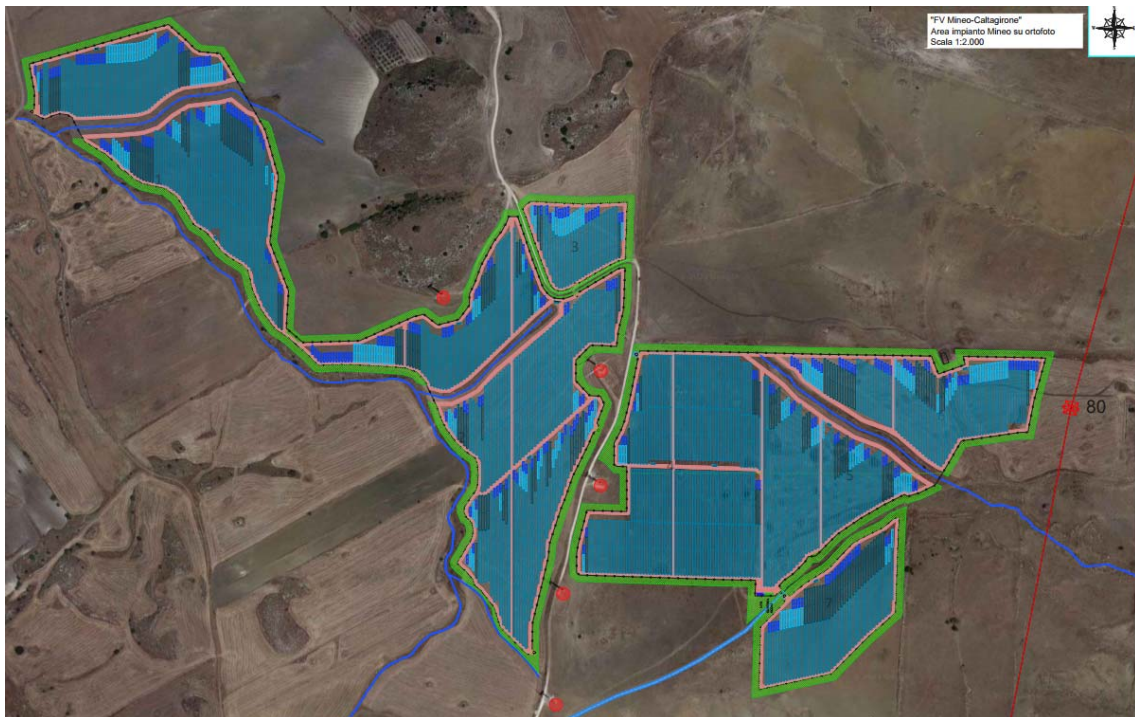


Figura 4 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto – area di Mineo

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	22

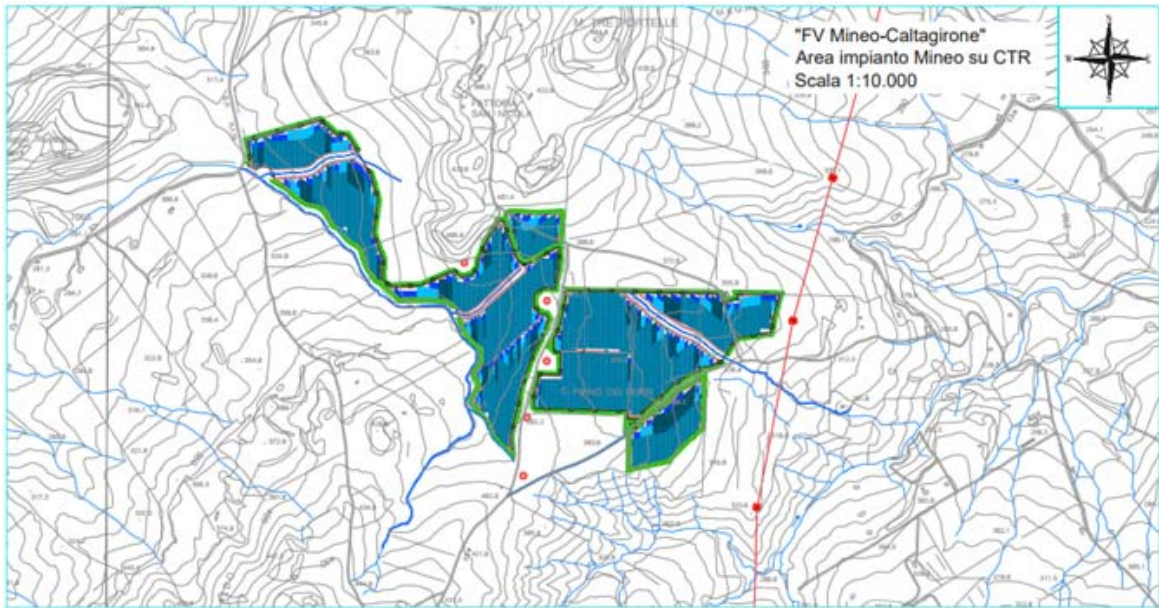
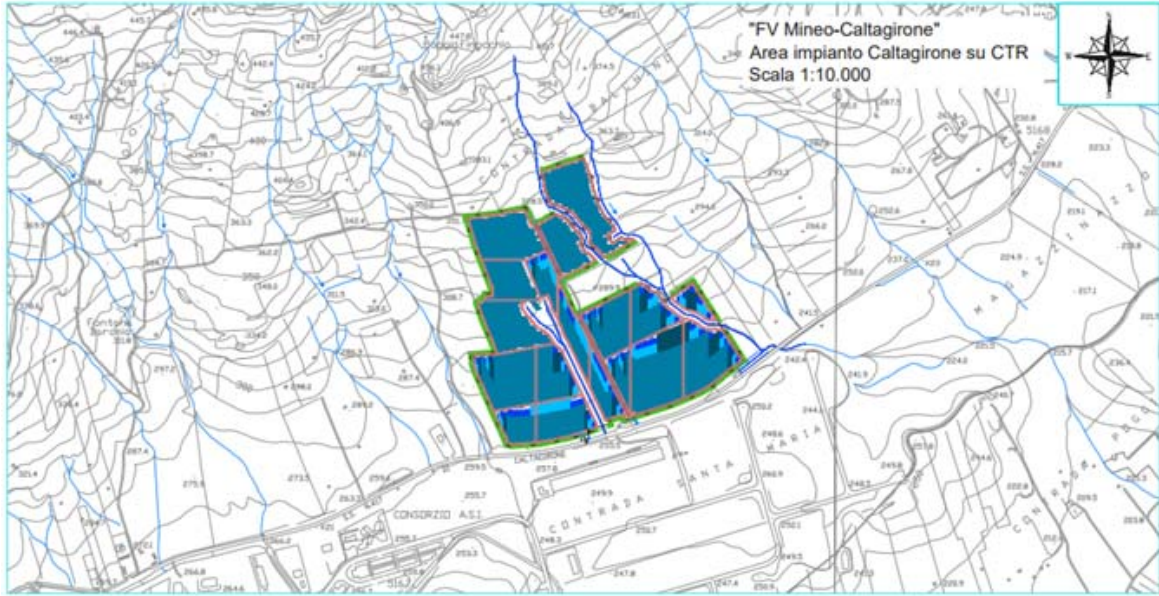


Figura 5 - Inquadramento Impianto FV su CTR

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	23

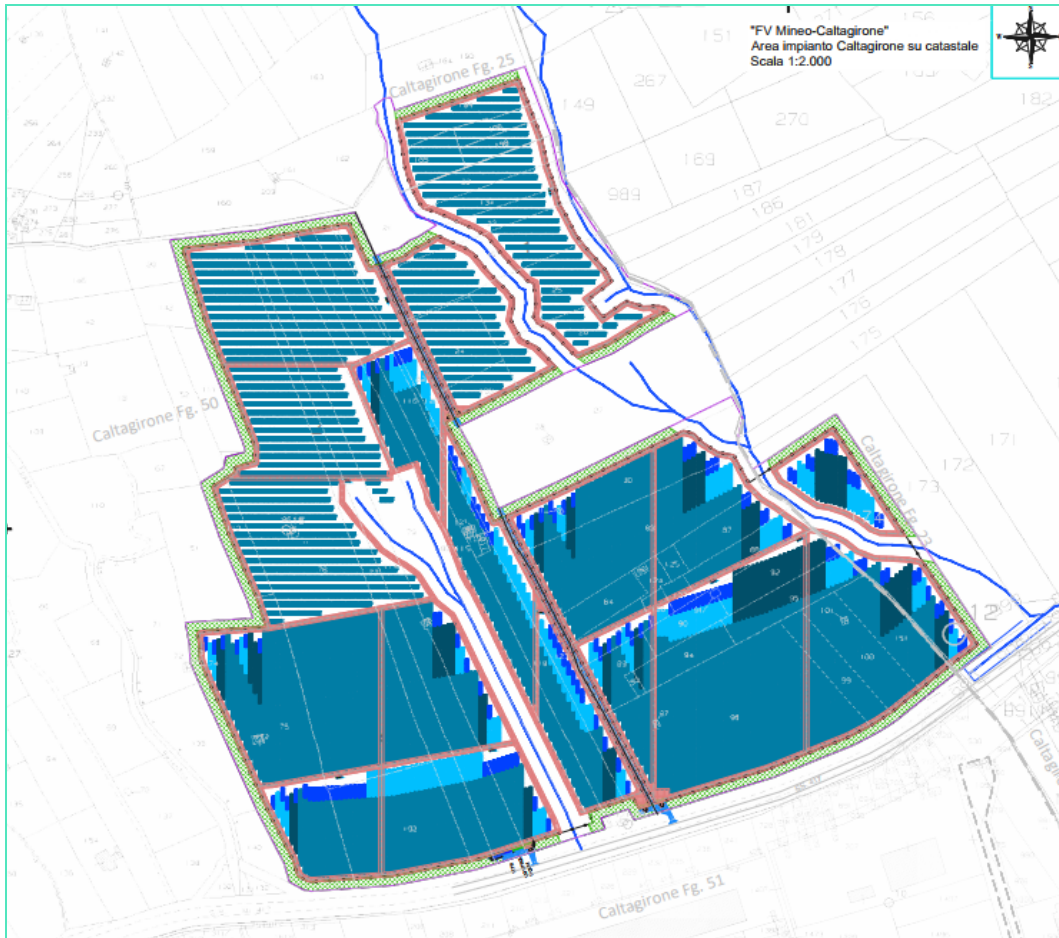


Figura 6 - Inquadramento Impianto FV su catastale – area di Caltagirone

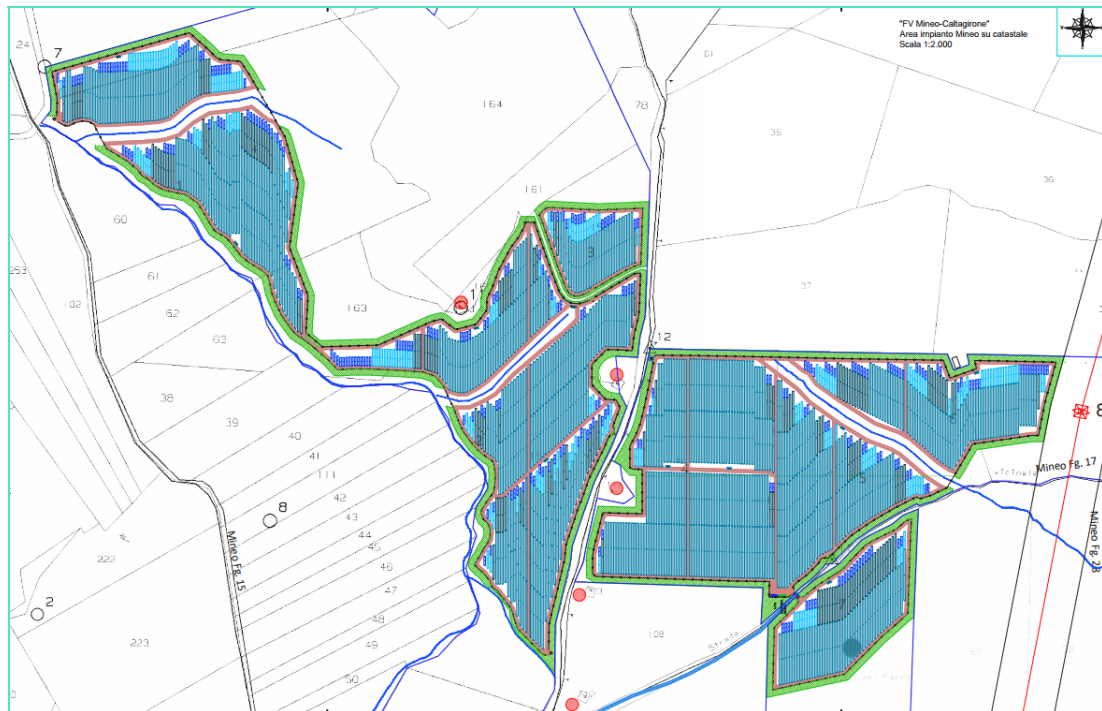


Figura 7 - Inquadramento Impianto FV su catastale – area di Mineo

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	24

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 compendati:

- ✓ Area a verde;
- ✓ Viabilità di servizio;
- ✓ Area occupata dai pannelli;
- ✓ Cabine elettriche;
- ✓ Area occupata dagli impluvi interni all'impianto;
- ✓ Corridoi tra pannelli.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati di progetto

Area Mineo

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m ²]	[ha]	
Proprietà	513.250,1	51,33	100,0%
Area a verde	67.223,8	6,72	13,10%
Viabilità di servizio	54.363,4	5,44	10,6%
Area occupata da pannelli	173.301,6	17,33	33,77%
Cabine elettriche	264	0,03	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.886,8	2,1	4,07%
Corridoi tra pannelli	197.210,5	19,72	38,42%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 51,33 ha.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	25

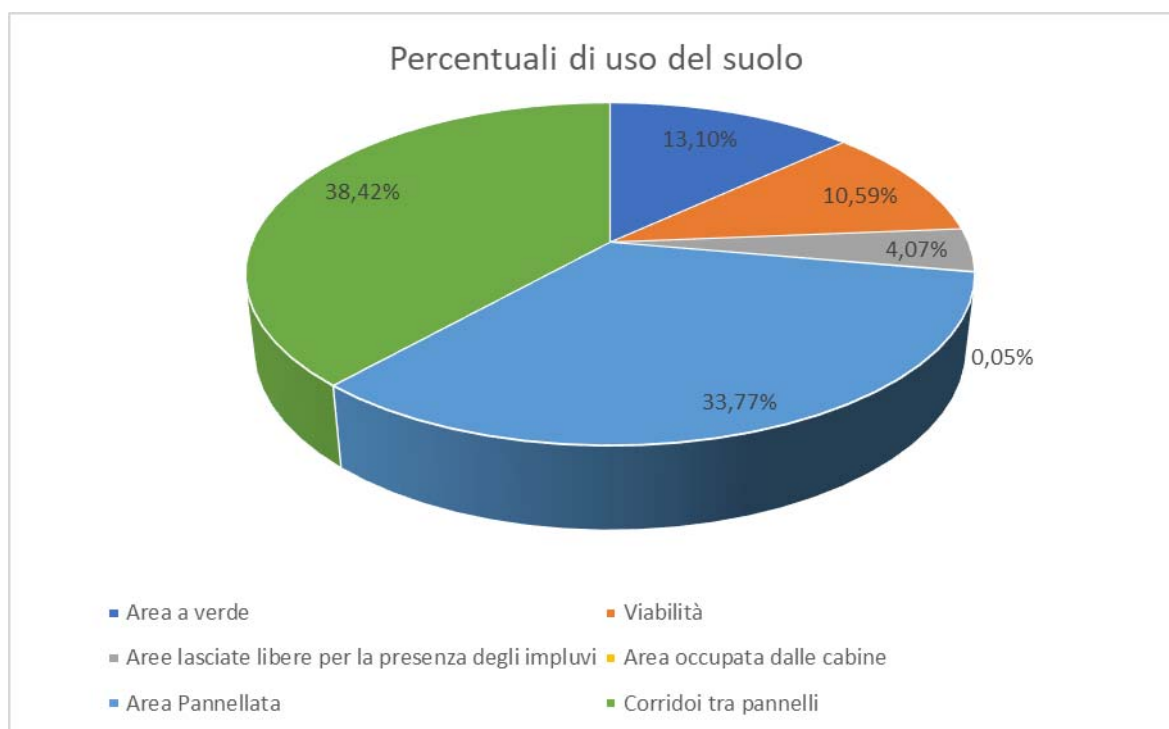


Figura 8 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Mineo

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 55%, è costituita dai corridoi tra pannelli, dall'area a verde e dalle aree lasciate libere per la presenza degli impluvi.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 10,6%. 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 estensione pari a circa 51 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) 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 elettriche: si tratta di circa il 34% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 61.968 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,411 m x 1,134 m).

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

- ✓ n. 10 Power Station (ingombro complessivo dato da $10 \times 15 \text{ m}^2 = 150 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	26

✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 54 m²).

Area Caltagirone

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	427.125,75	42,71	100,0%
Area a verde	29.464	2,95	6,90%
Viabilità di servizio	45.802,65	4,58	10,72%
Area occupata da pannelli	138.355,2	13,84	32,39%
Cabine elettriche	228	0,02	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.173,01	2,02	4,72%
Area esterna alla recinzione complementare all'area catastale	19.611,7	1,96	5%
Corridoi tra pannelli	173.490,44	17,35	40,62%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 42,71 ha.

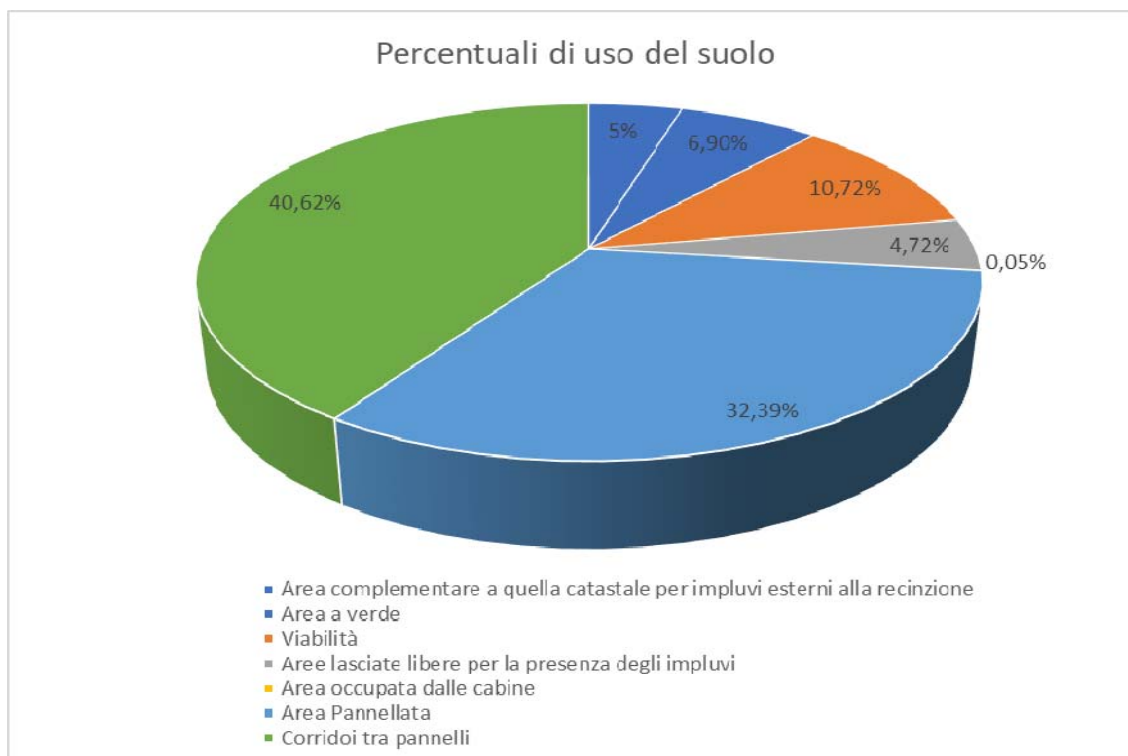


Figura 9 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Caltagirone

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	27

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 52%, è costituita dai corridoi tra pannelli, dall'area a verde e dalle aree lasciate libere per la presenza degli impluvi.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 10,72%. Anche per l'area Caltagirone può farsi 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 estensione pari a circa 43 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) 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 elettriche: si tratta di circa il 32,44% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 52.392 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,411 m x 1,134 m).

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

- ✓ n. 8 Power Station (ingombro complessivo dato da $8 \times 15 \text{ m}^2 = 120 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 48 m^2).

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale dell'area Mineo si trova a ovest del Borgo Pietro Lupo, a circa 2 km di distanza in linea d'aria e l'accesso può avvenire attraverso la SP111; il perimetro catastale dell'area Caltagirone si trova immediatamente a nord dell'Agglomerato Industriale di C/da Santa Maria Poggiarelli e l'accesso può avvenire dalla SS417;
- Gli elettrodotti di collegamento tra gli impianti fotovoltaici seguono viabilità esistenti comunali, provinciali e statali; in particolare la trincea di scavo per la posa dell'elettrodotto Mineo ha lunghezza pari a 20,7 km, mentre la trincea di scavo per la posa dell'elettrodotto Caltagirone ha lunghezza pari a circa 12,5 km;
- Gli elettrodotti convogliano l'energia prodotta a 36 kV dagli impianti presso un edificio di consegna (anche edificio produttore) che sarà realizzato in adiacenza a una nuova Stazione Elettrica, SE, 36kV/150kV, ubicata nei pressi della SP37ii a circa 5 km in direzione est rispetto all'abitato di San Michele di Ganzaria. Accanto all'edificio di consegna sarà realizzato un sistema BESS.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	28

Di seguito si riporta un'immagine relativa all'inquadramento di dettaglio di:

- ✓ area di servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS, colore verde;
- ✓ nuova SE, colore ciano;
- ✓ raccordi aerei AT per la connessione con la RTN, colore giallo;
- ✓ elettrodotto area Mineo, colore rosso
- ✓ elettrodotto area Caltagirone, colore arancione.



Figura 10 – Planimetria con individuazione opere di connessione alla RTN (la freccia in rosso indica l'abitato di San Michele di Ganzaria)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	29



Figura 11 – Dettaglio di cui alla precedente immagine

L'area di Mineo è caratterizzata da altimetrie variabili da 300 a 400 m s.l.m., mentre l'area di Caltagirone è caratterizzata da altimetrie variabili da 250 a 350 m s.l.m..

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.12, si rileva che entrambe le aree interessano il seguente uso: codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive.

La carta dell'uso del suolo è stata predisposta attraverso lo strato informativo Corine Land Cover, CLC. In questa sede, vale la pena di ricordare che l'iniziativa CLC è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. La prima strutturazione del progetto CLC risale al 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338/EEC, vara il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente.

Particolare attenzione sarà posta alla fase di cantiere, durante la quale saranno adottati specifici accorgimenti necessari a ridurre al minimo gli impatti derivanti da polverosità, rumore ed emissioni in atmosfera.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	30

I materiali di risulta provenienti dagli scavi, non riutilizzati nell'ambito dei lavori, saranno conferiti presso siti di smaltimento/recupero autorizzati.

La fondazione stradale sarà realizzata con la sovrapposizione di due strati di spessore pari a 30 cm e 10 cm di materiale classificato come A1 secondo la norma UNI CNR 10006:2002. La viabilità non impedirà il libero scambio idrico tra suolo e sottosuolo, in quanto il materiale impiegato è altamente drenante e, quindi, non si prevedono influenze con il regime delle acque sotterranee.

Inoltre, si prevede esclusivamente l'impiego di acqua, quale fluido di perforazione, per l'esecuzione delle eventuali perforazioni geognostiche, evitando quindi l'impiego di additivi di qualsiasi genere (bentonite, schiumogeni, ecc.).

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 della Provincia di Catania.
2. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N..
3. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R..
4. Piano Energetico Ambientale Regionale della Sicilia, P.E.A.R..
5. Piano di 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. della Regione Sicilia e Piano del Distretto Idrografico della Regione Sicilia.
7. Piano Regolatore Generale, PRG, del Comune di Caltagirone.
8. Piano Regolatore Generale, PRG, del Comune di Mineo.

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

9. Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008;
10. Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE);
11. Recepimento delle Direttiva 2009/28/CE;
12. D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)";
13. Azioni nel campo delle energie rinnovabili: "Tabella di marcia per l'energia 2050" (COM(2011)0885), "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	31

dal 2020 al 2030” (COM(2014)0015);

14. Piano Energia e Clima 2030;
15. Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili;
16. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
17. Programma Operativo Nazionale 2021-2027;
18. Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE);
19. Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra;
20. Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana;
21. Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità;
22. Piano delle Bonifiche delle aree inquinate;
23. Pianificazione e Programmazione in Materia di Rifiuti e Scarichi Idrici;
24. Piano Regionale dei Materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio;
25. Piano Faunistico Venatorio;
26. Piano Forestale Regionale;
27. Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.
28. Programma di Sviluppo Rurale.
29. 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.

Con riferimento all'analisi del Piano Paesaggistico, si rinvia al capitolo 10, in quanto l'Allegato VII riserva alla descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici una particolare attenzione. In questa sede si anticipa che le aree di impianto previste a Mineo e Caltagirone 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.. Ciò grazie all'attenta analisi territoriale condotta che ha consentito di evitare le aree vincolate.

Si rilevano interferenze tra il layout elettrodotti e alcuni beni paesaggistici. Di seguito il

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	32

dettaglio.

Elettrodotto Mineo (percorso lungo strada esistente di accesso a un impianto eolico in esercizio, SP111, SP109, SP179, SP48, SP110, SP195, SP37ii, strada interpodereale, terreno naturale per una esigua tratta finale). Il percorso interessa le seguenti aree vincolate:

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

Va osservato che l'elettrodotto sarà posato su viabilità esistenti e che una volta posato le aree saranno ripristinate come ante operam.

Elettrodotto Caltagirone (percorso lungo SS147, SS124, SP37ii, strada comunale esistente, strada interpodereale, terreno naturale per una esigua tratta finale). Il percorso interessa le seguenti aree vincolate:

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

Si segnala che buona parte dell'elettrodotto costeggia, senza interessarli, immobili e aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.

Anche in questo caso, va osservato che l'elettrodotto sarà posato su viabilità esistenti e che una volta posato le aree saranno ripristinate come ante operam.

A completamento dell'analisi si evidenzia quanto segue:

- ✓ Area per edificio di consegna dell'energia proveniente dagli impianti Caltagirone e Mineo: non interferisce con beni paesaggistici;
- ✓ Area BESS: non interferisce con beni paesaggistici;
- ✓ Area nuova Stazione Elettrica: non interferisce con beni paesaggistici;
- ✓ Raccordi aerei AT per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, RTN: sebbene il tracciato dei raccordi aerei sovrasti un'area boscata, si avrà cura di evitare

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	33

che i tralicci di sostegno vengano realizzati all'interno della citata area boscata.

Si consulti in merito l'immagine appresso riportata:



Figura 12 – Interferenza opere di connessione alla RTN con beni paesaggistici (aree boscate)

Per tutti i dettagli del caso si rinvia alla cartografia avente codice PD-G.4.4 e titolo Carta dei vincoli nell'area di intervento - beni paesaggistici (la cartografia è stata redatta con l'ausilio dei servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia).

Con riferimento ai siti afferenti alla Rete Natura 2000, ai parchi e alle riserve è stata messo a punto un elaborato grafico, dal titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, codice PD-G.4.3, nonché elaborati di dettaglio appresso ricordati:

- ✓ Carta dei siti afferenti alla rete natura 2000, codice PD-G.4.13,
- ✓ Carta parchi e riserve, codice PD-G.4.14,

dalla consultazione dei quali si rileva la presenza di n. 2 Zone Speciali di Conservazione, ZSC, che si trovano al limite dei 10 km dai perimetri di impianto come appresso specificato:

- ZSC, codice ITA060001 e denominazione Lago Ogliastro che si trova in direzione

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	34

Nord a circa 10 km dall'area Mineo,

- ZSC, codice ITA070005 e denominazione Bosco di Santo Pietro che si trova in direzione Sud a circa 10 km dall'area Caltagirone.

Nel raggio di 10 km dai perimetri catastali delle aree di impianto non si rilevano parchi e riserve.

I successivi paragrafi analizzano la compatibilità del progetto con tutti gli strumenti di programmazione citati, nonché con le Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

3.2.1. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N.

Il documento cui si fa riferimento nel presente paragrafo è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare ed ha come titolo Strategia Energetica Nazionale 2017, SEN2017. Si tratta del documento di indirizzo del Governo italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per traguardare gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

Appare opportuno richiamare alcuni concetti direttamente tratti dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico, www.sviluppoeconomico.gov.it:

ITER

La SEN2017 è il risultato di un processo articolato e condiviso durato un anno che ha coinvolto, sin dalla fase istruttoria, gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico. Nella fase preliminare sono state svolte due audizioni parlamentari, riunioni con i gruppi parlamentari, le Amministrazioni dello Stato e le Regioni. La proposta di Strategia è stata quindi posta in consultazione pubblica per tre mesi, con una ampia partecipazione: oltre 250 tra associazioni, imprese, organismi pubblici, cittadini e esponenti del mondo universitario hanno formulato osservazioni e proposte, per un totale di 838 contributi tematici, presentati nel corso di un'audizione parlamentare dalle Commissioni congiunte Attività produttive e Ambiente della Camera e Industria e Territorio del Senato.

Obiettivi qualitativi e target quantitativi

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	35

- *competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;*
- *sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;*
- *sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.*

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- *efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;*
- *fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;*
- *riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);*
- *cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;*
- *razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;*
- *verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;*
- *raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;*
- *promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;*
- *nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;*
- *riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	36

loro), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Investimenti attivati

La Strategia energetica nazionale costituisce un impulso per la realizzazione di importanti investimenti, incrementando lo scenario tendenziale con investimenti complessivi aggiuntivi di 175 miliardi al 2030, così ripartiti:

- 30 miliardi per reti e infrastrutture gas e elettrico;
- 35 miliardi per fonti rinnovabili;
- 110 miliardi per l'efficienza energetica.

Oltre l'80% degli investimenti è quindi diretto ad incrementare la sostenibilità del sistema energetico, si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.

Dalla lettura di quanto sopra si evince l'importanza che la SEN riserva alla decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarietà e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

La **dismissione di ulteriore capacità termica** dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili.

In particolare, per la fonte fotovoltaica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 70 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. Ciò è certamente indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

L'aumento delle rinnovabili, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato, quando non adeguatamente accompagnato da

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	37

un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di *overgeneration* e congestioni inter e intra-zonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

Gli interventi da fare, già avviati da vari anni, sono finalizzati ad uno sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all'accelerazione dell'innovazione delle reti e all'evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda partecipino attivamente all'equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria.

A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità.

TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

Per quel che concerne lo sviluppo della rete elettrica dovranno essere realizzati ulteriori **rinforzi di rete** – rispetto a quelli già pianificati nel Piano di sviluppo 2017 - **tra le zone Nord-Centro Nord e Centro Sud**, tesi a ridurre il numero di ore di congestione tra queste sezioni. Il Piano di Sviluppo 2018 dovrà sviluppare inoltre la realizzazione di un rinforzo della dorsale adriatica per migliorare le condizioni di adeguatezza. Tra le infrastrutture di rete necessarie per incrementare l'efficienza della Rete di Trasmissione Nazionale, l'Allegato III alla SEN2017 riporta le seguenti:

- Elettrodotto 400 kV «Paternò – Pantano – Priolo» avente le seguenti finalità: Maggiore fungibilità delle risorse in Sicilia e tra queste e il Continente. Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili.
- Elettrodotto 400 kV «Chiaromonte Gulfi– Ciminna» Ulteriori interconnessioni e sistemi di accumulo avente le seguenti finalità: Maggiore fungibilità delle risorse in Sicilia e tra queste e il Continente. Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili e la gestione di fenomeni di over-generation.
- Sviluppo rete primaria 400-220 kV avente le seguenti finalità: Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	38

Gli interventi succitati riguardano il Sud e la Sicilia, ma ovviamente la SEN2017 ne annovera diversi altri in tutta Italia. Tutti gli interventi hanno l'obiettivo della eliminazione graduale dell'impiego del carbone nella produzione dell'energia elettrica, procedura che viene definita phase out dal carbone.

La SEN, tuttavia, pone l'attenzione sul consumo di suolo provocato dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico.

Per tale motivo, si è proceduto con l'analisi del documento redatto da ARPA Sicilia e avente titolo "Consumo di suolo in Sicilia Monitoraggio nel periodo 2017-2018".

Obiettivo del documento è quello di stimare la variazione della copertura del suolo da non artificiale (suolo non consumato) ad artificiale (suolo consumato), relativamente agli anni 2017-2018. I risultati del monitoraggio di cui al documento ARPA sono riportati, tra gli altri, nel documento dal titolo "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2019. Report SNPA 08/19", ove SNPA è l'acronimo di Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

Di seguito si riportano alcuni contenuti salienti del documento ARPA:

L'obiettivo delle attività di monitoraggio è:

- *la delimitazione delle aree di cambiamento (da copertura non artificiale a copertura artificiale) nei periodi che vanno da marzo/luglio dell'anno precedente a quello di monitoraggio, a quelli che vanno da marzo/luglio dell'anno corrente a quello di monitoraggio;*
- *specificare le aree interessate, scendendo in maggiore dettaglio sulla base della classificazione con un II livello - consumo di suolo reversibile e consumo di suolo irreversibile - individuandone le relative sottocategorie.*

Il prodotto del monitoraggio annuale di consumo di suolo consiste in una produzione di cartografia del consumo di suolo su base raster (con griglia regolare) di 10x10 m, su più livelli di approfondimento.

(...).

Pertanto, la classificazione prevede tre livelli:

- 1) *Il primo livello suddivide l'intero territorio in suolo consumato e suolo non consumato. (...).*
- 2) *Il secondo livello di classificazione suddivide il consumo del suolo in permanente e reversibile classificandolo come:*
 - a. *"consumo di suolo permanente": riferito alle aree interessate da edifici, fabbricati; strade asfaltate; sedi ferroviarie; aeroporti (aree impermeabili/pavimentate); porti; altre aree*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	39

impermeabili/pavimentate non edificate (piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi); serre permanenti pavimentate; discariche;

b. *“consumo di suolo reversibile”*: relativo alle aree interessate da: strade sterrate; cantieri e altre aree in terra battuta; aree estrattive non rinaturalizzate; cave in falda; campi fotovoltaici a terra; altre coperture artificiali la cui rimozione ripristina le condizioni iniziali del suolo.

3) Il terzo livello scende ad un maggiore dettaglio e viene effettuato nel caso di disponibilità di immagini a più alta risoluzione (ad es. Google Earth), attraverso le quali è possibile individuare in maniera più precisa le classi di consumo di suolo, indicate con codici a tre cifre (es. codici 111, 112, etc.). (...).

(...).

Si evidenzia, comunque, che la realizzazione di un impianto fotovoltaico comporta sì un consumo di suolo, ma assolutamente fittizio e reversibile, in quanto, i pannelli non saranno installati in contatto con il suolo, ma saranno collocati su apposite strutture di sostegno ancorate al suolo attraverso sistemi puntuali; inoltre, i pannelli possono essere smontati e il sito può essere restituito al suo uso originario.

I risultati del monitoraggio del consumo di suolo sono compendati in una serie di tabelle opportunamente commentate. Di seguito si riportano tabelle e commenti ritenuti utili ai fini della presente trattazione:

I dati della nuova cartografia SNPA del consumo di suolo al 2018 mostrano come, a livello nazionale, la copertura artificiale del suolo sia arrivata al 7,64% (7,74% al netto della superficie dei corpi idrici permanenti), con un incremento dello 0,21% nell'ultimo anno (era lo 0,22% nel 2017). In termini assoluti, il suolo consumato viene stimato in 23.033 km².

I dati relativi alla Sicilia sono sintetizzati nella tabella 5.2 dalla quale si evince un incremento di consumo di suolo nel 2018 di 302 ha pari al 0.16%, inferiore alla media nazionale.

Tabella 5.2 - Indicatori di consumo di suolo in Sicilia. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA (modificata)

	Suolo consumato 2017 (ha)	Suolo consumato 2017 (%)	Suolo consumato 2018 (ha)	Suolo consumato 2018 (%)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (%)	Densità consumo di suolo netto 2017-2018 m ² /ha)
Sicilia	185.417	7,21	185.719	7,22	302	0,16	1,17
Italia	2.298.479	7,63	2.303.291	7,64	4.812	0,21	1,60

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	40

Tabella 3 – Indicatori di consumo di suolo

A livello provinciale i dati relativi al suolo consumato (2018) e al consumo netto di suolo annuale (2017-2018) in Sicilia sono riportati in Tabella 5.5.

Tabella 5.5 - Suolo consumato (2018) e consumo netto di suolo annuale (2017-2018) a livello provinciale.
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA (modificato)

Provincia	Suolo Consumato 2018 (ha)	Suolo Consumato 2018 (%)	Suolo Consumato Pro capite 2018 (m2/ab)	Consumo di suolo 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo 2017-2018 (%)	Consumo di suolo pro capite 2017-2018 (m2/ab/anno)	Densità consumo di suolo 2017-2018 (m2/ha/anno)
Agrigento	19.391	6,37	442	30	0,16	0,69	1,00
Caltanissetta	11.803	5,54	443	28	0,24	1,04	1,30
Catania	29.750	8,37	268	45	0,15	0,41	1,27
Enna	8.903	3,47	535	15	0,17	0,90	0,58
Messina	21.276	6,55	337	28	0,13	0,45	0,87
Palermo	29.426	5,89	234	39	0,13	0,31	0,77
Ragusa	24.923	15,43	776	51	0,20	1,57	3,13
Siracusa	20.458	9,69	510	36	0,18	0,91	1,72
Trapani	19.789	8,03	458	30	0,15	0,68	1,20
Italia	2.303.291	7,64	381	4.812	0,21	0,80	1,60

Tabella 4 – Suolo consumato (2018) e consumo netto di suolo annuale (2017-2018) a livello provinciale

Come è possibile osservare, Catania è al terzo posto per quantità di suolo consumato nel 2018, con 29.750 ha.

La tabella che segue mostra il dettaglio dei Comuni di Caltagirone e Mineo, interessati dalle opere:

NOME Comune	NOME Provincia	Suolo consumato[ha]	Suolo consumato[%]	Incremento consumato[ha]	Incremento consumato[%]	Densità consumo[m2/ha]	Consumo pro capite [m2/ab]	Incremento pro capite [m2/ab]	Area Totale [ha]	Popolazione residente	Abitanti per ettaro, [ab/ha]
Caltagirone	CT	1818,8	4,768	1,71	0,004	0,45	474,94	0,45	38142	38295	1,004
Mineo	CT	580,37	2,369	0	0	0	1140,66	0	24500	5088	0,208

Tabella 5 – Dettaglio del consumo per i Comuni di Caltagirone e Mineo

Il suolo consumato tra il 2017 e il 2018 è pari

- ✓ a 1.818,80 ha, con un incremento di 1,52 ha, per il Comune di Caltagirone.
- ✓ a 580,37 ha, con un incremento pari a 0 ha, per il Comune di Mineo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	41

Si è quindi consultato il webgis del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente relativo al consumo di suolo in Italia rilevabile all'indirizzo:

https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6.

Il grafico che segue mostra per la Regione Sicilia, i primi 10 comuni per incremento di suolo consumato in ha per l'anno 2020.

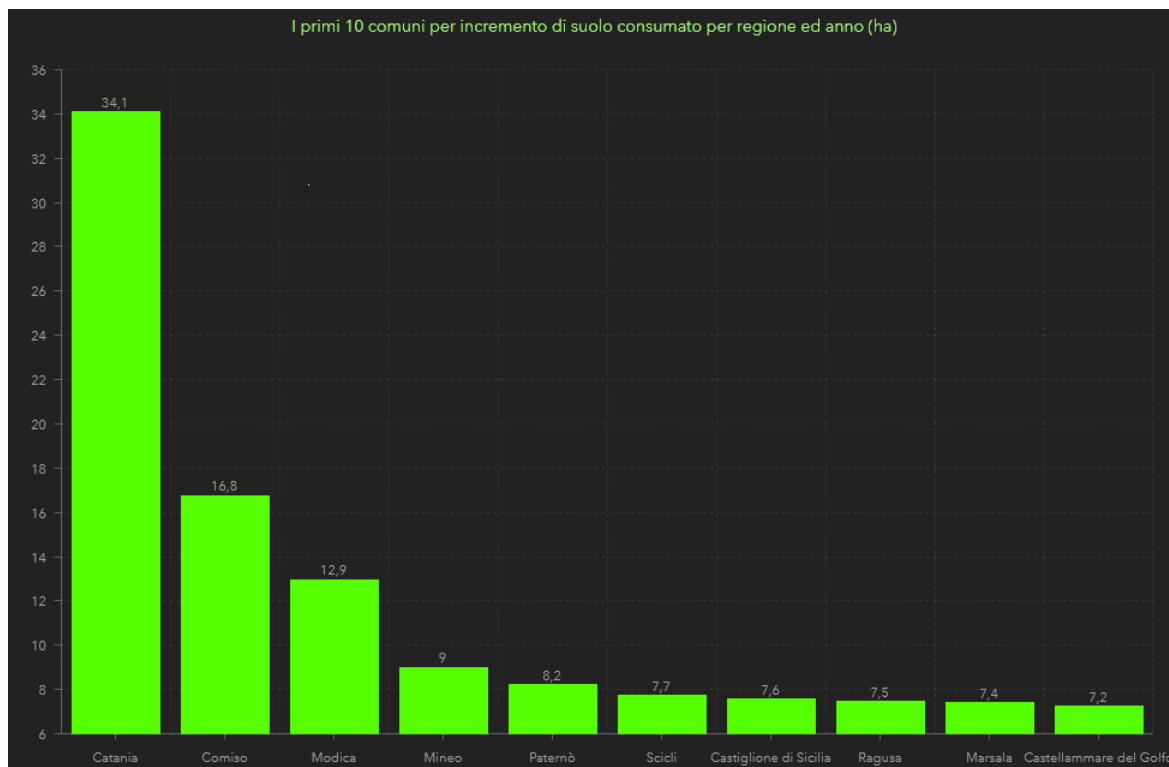


Figura 13 – Classifica dei primi 10 comuni per consumo di suolo in Sicilia

Mineo si attesta al quarto posto, mentre Caltagirone non è classificato tra i 10 Comuni individuati che sono nell'ordine:

1. Catania,
2. Comiso,
3. Modica,
4. Mineo,
5. Paternò,
6. Scicli,
7. Castiglione di Sicilia,
8. Ragusa,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	42

9. Marsala,

10. Castellammare del Golfo.

Per il Comune di Mineo, se è vero che il consumo di suolo è aumentato negli anni è anche vero che negli ultimi 7 anni si è assistito a un andamento altalenante con un trend in crescita negli ultimi tre anni dell'intervallo temporale analizzato: ciò è mostrato dai grafici appresso riportati:



Figura 14 - Comune di Mineo

Superficie consumata per anno

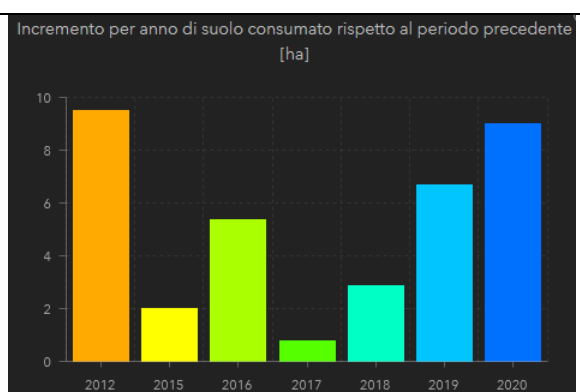


Figura 15 - Comune di Mineo

Incremento per anno di suolo consumato

Per il Comune di Caltagirone, si rileva negli anni un incremento del consumo del suolo; tuttavia negli ultimi 7 anni si è assistito a un trend in diminuzione: ciò è mostrato dai grafici appresso riportati:

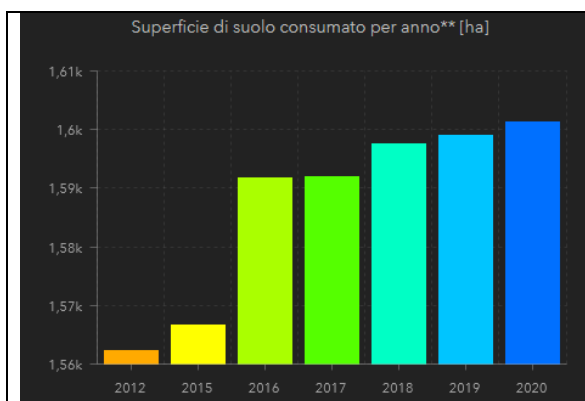


Figura 16 - Comune di Caltagirone

Superficie consumata per anno



Figura 17 - Comune di Caltagirone

Incremento per anno di suolo consumato

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	43

Al 2020 per il Comune di Mineo, si rileva che la percentuale di suolo consumato è pari al 2,2%, con una superficie di suolo consumata pari a 531,11 ha e una densità di consumo di suolo [m²] rispetto all'area totale [ha] pari a 3,685 (si consulti, in merito l'immagine appresso riportata:

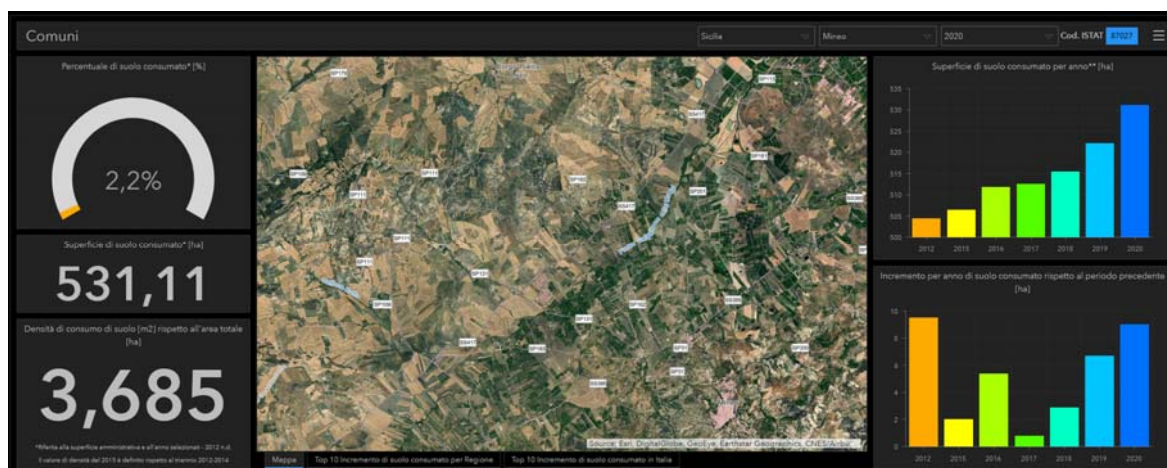
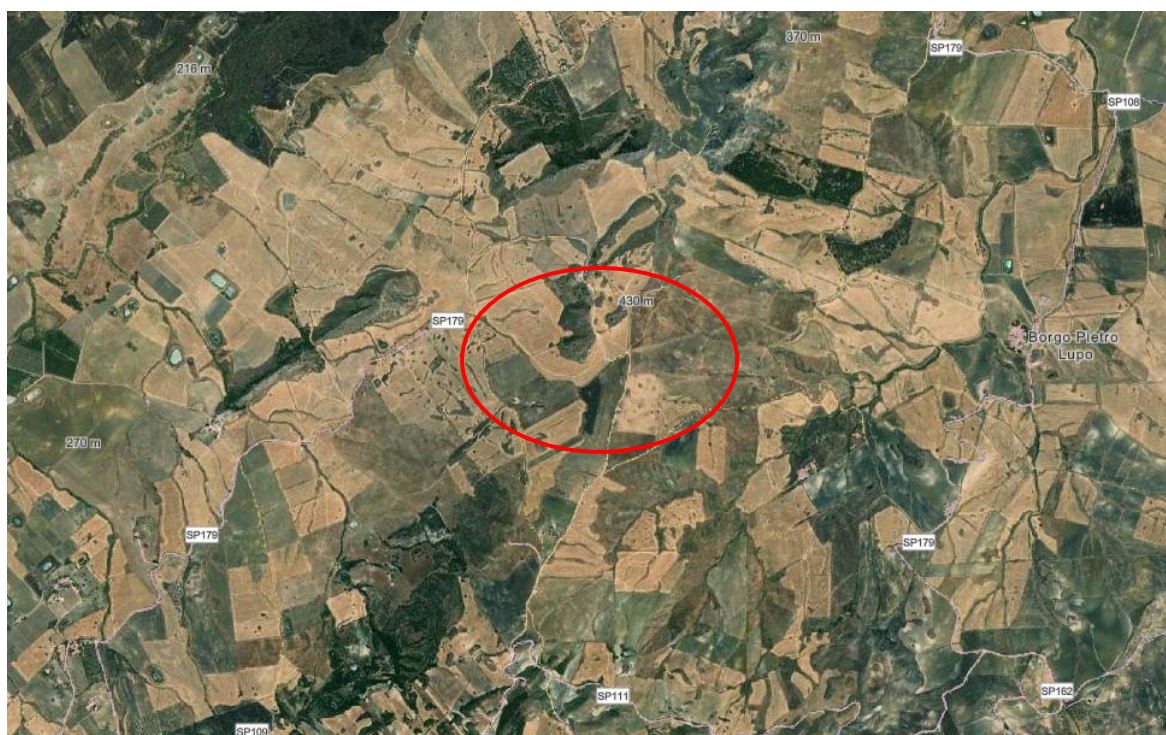


Figura 18 – Dettaglio Comune di Mineo

La seguente ulteriore immagine mostra un ingrandimento della mappa relativa al consumo di suolo sul territorio comunale di Caltagirone:



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	44

Figura 19 - Consumo di suolo per il Comune di Mineo (aree campite con il colore rosa): l'ellisse in rosso indica l'area all'interno della quale sarà realizzato l'impianto proposto.

Nelle aree immediatamente limitrofe all'area di impianto non si rileva consumo di suolo.

Al 2020 per il Comune di Caltagirone, si rileva che la percentuale di suolo consumato è pari al 4,2%, con una superficie di suolo consumata pari a 1.601,19 ha e una densità di consumo di suolo [m²] rispetto all'area totale [ha] pari a 0,579 (si consulti, in merito l'immagine appresso riportata:

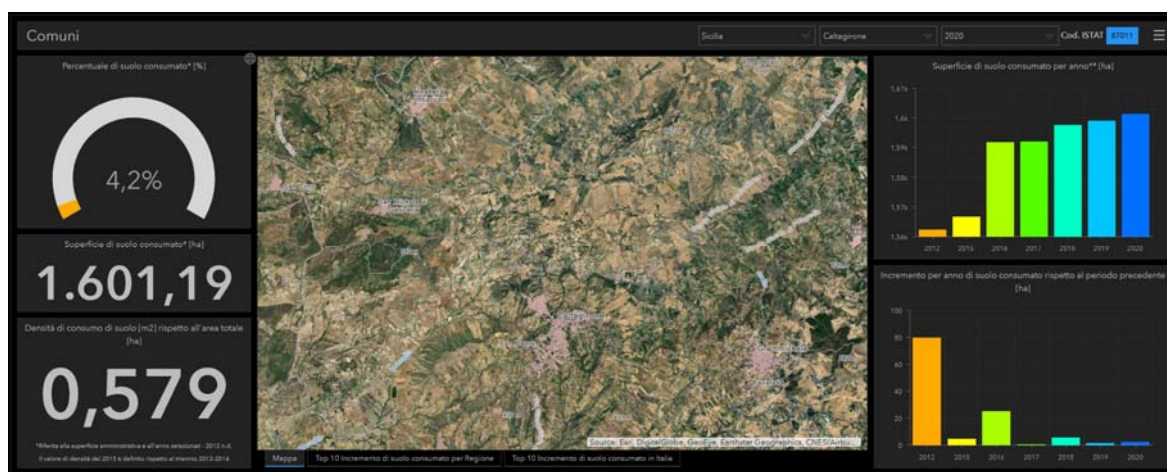


Figura 20 – Dettaglio Comune di Caltagirone

La seguente ulteriore immagine mostra un ingrandimento della mappa relativa al consumo di suolo sul territorio comunale di Caltagirone:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	45



Figura 21 - Consumo di suolo per il Comune di Caltagirone (aree campite con il colore rosa): il cerchio in rosso indica l'area all'interno della quale sarà realizzato l'impianto proposto.

Come è possibile osservare, il consumo di suolo è principalmente dovuto alle aree urbanizzate dei centri abitati.

Dalle analisi effettuate può concludersi che se da un lato l'impianto produrrà un consumo di suolo, questo è un consumo fittizio in quanto, come già detto, i pannelli non saranno installati a contatto con il suolo; quindi, non si avrà modifica della copertura del suolo che sarà mantenuto allo stato naturale. A fine vita utile dell'impianto, i pannelli saranno smontati e le aree potranno essere nuovamente coltivate.

Inoltre, il Report SNPA 08/19 individua come **reversibile** il consumo di suolo dovuto agli impianti fotovoltaici.

Concludendo, alla luce degli aspetti analizzati, va puntualizzato che la maggior parte della superficie asservita all'impianto non prevede alcun tipo di ostacolo alla infiltrazione delle acque meteoriche, né alcun intervento di impermeabilizzazione e/o modifica irreversibile del profilo dei suoli. Le superfici "coperte" dai moduli risultano, infatti, del tutto "permeabili", e l'altezza libera al di sotto degli "spioventi" consente una normale circolazione idrica e la totale aerazione. Tali considerazioni contribuiscono a comprendere meglio l'aggettivo reversibile attribuito a un impianto fotovoltaico.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	46

Ciò detto e malgrado l'attenzione della SEN, si può affermare la compatibilità del progetto di cui al presente SIA rispetto alla stessa SEN, in quanto il progetto contribuirà certamente alla richiamata penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

3.2.2. 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 prestiti 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 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	47

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 al presente studio 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 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	48

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 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:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	49

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. 22 - 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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	50

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 al presente studio con il P.N.R.R.

3.2.3. Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.

Atteso il settore in cui ricade il progetto in argomento, appare doveroso fare una breve analisi degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, P.E.A.R..

Il P.E.A.R. è il principale strumento attraverso il quale le Regioni possono programmare ed indirizzare gli interventi, anche strutturali, in campo energetico nei propri territori e regolare le funzioni degli Enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

Con Delibera della Giunta della Regione Siciliana n. 67 del 12 febbraio 2022 è stato approvato l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale, PEARS 2030. È possibile consultare la documentazione aggiornata sul sito:

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-energia-servizi-pubblica-utilita/dipartimento-energia/aggiornamento-piano-energetico-ambientale-regione-siciliana-pears-2030>.

In particolare la documentazione disponibile è appresso ricordata:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	51

- ✓ Proposta definitiva di Piano;
- ✓ Rapporto Ambientale;
- ✓ Dichiarazione di sintesi;
- ✓ Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale;
- ✓ Deliberazione n. 67 – Approvazione PEARS 22.

Di seguito si indicano alcune informazioni ritenute salienti:

Il PEARS contiene le misure relative al sistema di offerta e di domanda dell'energia. Relativamente all'offerta, la tendenza è verso l'autosufficienza della Regione Siciliana. L'obiettivo dell'autosufficienza non si giustifica solo per motivi energetici, ma ha motivazioni molto più complesse, nell'ambito di una programmazione economica sostenibile. La gestione della domanda costituisce una parte importante del Piano, in quanto la facoltà di intervento della Regione, a vario titolo, è molto ampia e la razionalizzazione dei consumi può apportare un grande vantaggio a livello regionale e locale. A tal fine il Piano ha carattere di trasversalità rispetto agli altri Piani economici settoriali e territoriali della Regione, quindi è intersettoriale, sia per la valutazione della domanda, che per l'individuazione dell'offerta, la quale può essere legata alle caratteristiche tipologiche e territoriali della stessa utenza. I bacini di domanda e offerta dovrebbero incontrarsi sul territorio. In quest'ottica occorre considerare le implicazioni energetiche di tutti gli altri Piani regionali settoriali e territoriali. Il fattore energia è, quindi al contempo, funzione degli altri settori di attività e vincolo per gli stessi. Per questo motivo il Piano Energetico Ambientale costituisce uno dei punti di riferimento per le altre programmazioni. L'iter di redazione del PEARS prevede diversi livelli di concertazione sia a livello istituzionale, sia con gli stakeholder (imprese, operatori energetici, consumatori). Il territorio siciliano deve, pertanto, cogliere la sfida, coniugando gli obiettivi energetici e ambientali con quelli economici (PIL, disponibilità di infrastrutture, ecc.) e sociali (nuova occupazione, formazione) e così si è proceduto attraverso una strategia energetica caratterizzata da pochi ed efficaci obiettivi. Essi dovranno essere raggiunti attraverso l'adozione di strumenti legislativi e normativi moderni e l'attuazione di misure ed azioni finalizzate all'aumento di competitività, che garantiscano sviluppo sostenibile, riconoscendo l'ormai indissolubile rapporto tra Capitale Naturale e crescita economica. L'obiettivo che l'Europa ha fissato nel Regolamento (UE) 2018/1999 dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima, è quello di ottenere "un'Unione dell'energia resiliente e articolata intorno a una politica ambiziosa per il clima fornendo energia sicura, sostenibile, competitiva e a prezzi accessibili a tutti i cittadini dell'UE e di promuovere la ricerca e l'innovazione attraendo investimenti". In questa linea, si è mossa la pianificazione energetica e ambientale regionale, secondo tre linee guida adottate dalla Regione Siciliana: partecipazione, tutela e sviluppo.

- ✓ **Sviluppo:** l'espansione della generazione di energia dalle fonti rinnovabili e dell'utilizzo delle nuove

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	52

tecnologie dell'energia stessa, radicalmente più efficienti rispetto a quelle adottate in passato, garantirà concreti benefici economici per il territorio in termini di nuova occupazione qualificata e minor costo dell'energia.

- ✓ **Partecipazione:** *l'impegno profuso a livello internazionale nel corso degli ultimi decenni ai fini della transizione dalle fonti di energia fossile a quelle rinnovabili ha dimostrato che le conseguenze sociali, economiche ed ambientali riguardano aspetti essenziali della vita delle comunità presenti sul territorio, tra cui il lavoro, la qualità dell'aria e dell'acqua, le modalità di trasporto, l'attrattività turistica ed economica delle aree in cui il ricorso alla generazione distribuita dell'energia da acqua, sole, vento e terra è maggiore. Quindi l'elaborazione del piano ha tenuto conto delle istanze provenienti da vari soggetti istituzionali ed economici oltre che dalle parti sociali.*
- ✓ **Tutela:** *alla luce del patrimonio storico-artistico e paesaggistico/ambientale siciliano, la Regione si doterà di Linee guida per individuare tecnologie all'avanguardia - correlate alle fonti di energia rinnovabile - funzionali all'integrazione architettonica e paesaggistica. Inoltre, le modificazioni del territorio e dell'ambiente conseguenti alle azioni del piano saranno compatibili con la salute e il benessere della popolazione.*

Con riferimento agli obiettivi si legge quanto segue:

Sulla base delle politiche comunitarie e nazionali, in coerenza alle pianificazioni sovraordinate (PNIEC), il PEARS ha individuato cinque Macro-obiettivi distinguendoli tra due Macro-obiettivi verticali e tre Macro-obiettivi trasversali. I due Macro-obiettivi verticali sono:

1. *promuovere la riduzione dei consumi energetici negli usi finali;*
2. *promuovere lo sviluppo delle FER minimizzando l'impiego di fonti fossili.*

I tre Macro-obiettivi trasversali sono:

3. *ridurre le emissioni di gas clima alteranti.*
4. *favorire il potenziamento delle infrastrutture energetiche in chiave sostenibile (anche in un'ottica di generazione distribuita e di smart grid);*
5. *promuovere le clean technologies e la green economy per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative.*

I due Macro-obiettivi individuati e posti alla base della strategia del PEARS risultano pienamente coerenti con i principi stabiliti dalle strategie dell'Unione Europea in materia energetica, i quali si propongono di raggiungere contestualmente anche obiettivi di sostenibilità ambientale.

Il PEARS, a livello strategico, privilegia la riduzione dei consumi finali lordi, rispetto all'incremento delle FER (fonti di energia rinnovabile); questa scelta comporta una maggiore resa in termini di riduzione di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	53

emissioni in atmosfera e la minore possibilità di generare impatti ambientali.

*Le scelte effettuate per raggiungere gli obiettivi in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili hanno tenuto conto degli obiettivi di sostenibilità ambientale. Per gli impianti fotovoltaici, per poter raggiungere l'obiettivo di produzione, si è scelto di favorire il revamping e repowering degli impianti esistenti, attraverso la semplificazione autorizzativa, e di puntare ad impianti installati sugli edifici e sui manufatti industriali. Le installazioni di grandi impianti a terra, anch'esse previste, dovranno prioritariamente interessare le "aree attrattive", intendendo per esse le cave e miniere dismesse, le discariche abbandonate, i Siti di Interesse Nazionale, le aree industriali, commerciali, le aree PIP, le aree ASI e le aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole. Inoltre, parte della produzione da impianti a terra si concentrerà sui terreni agricoli degradati, intesi come quei terreni con destinazione agricola, ma che da oltre 10 anni non sono oggetto di produzione agricola ed allevamento. **Infine, la quota relativa agli impianti a terra su terreni agricoli dovrà favorire la valorizzazione della produzione agricola ed essere di supporto alla competitività delle aziende, con un impatto che sarà mitigato da un'attenta progettazione architettonica e paesaggistica, e compensato da adeguate misure (agricoltura di precisione e agrivoltaico).***

Dal punto di vista della politica energetica regionale esistono due vincoli fondamentali, strettamente collegati, che sono stati rispettati nella formulazione degli obiettivi del PEARS:

- ✓ *il rispetto degli obblighi del Decreto Burden Sharing, riferiti al 2020;*
- ✓ *il rispetto dei target nazionali della SEN 2017, aggiornati dal PNIEC, per il 2030.*

Alla Regione Siciliana è stato attribuito, attraverso il Decreto Burden Sharing, un obiettivo finale al 2020 pari al 15,9% di consumo da fonti energetiche rinnovabili sul consumo finale lordo (CFL), che deve essere raggiunto passando da obiettivi biennali intermedi vincolanti. Dall'analisi a consuntivo dei dati si riscontra che nel 2018 la percentuale dei fabbisogni regionali coperti da FER è stata pari al 12,5%, a fronte di un obiettivo di 13,1%, mentre nel 2019 ha raggiunto il valore di 13,7%, superando l'obiettivo 2018, ma lasciando presagire, anche e soprattutto in virtù delle conseguenze della crisi pandemica da COVID-19, l'avvicinamento dell'obiettivo fissato per il 2020 di 15,9%.

I dati a consuntivo forniti dal GSE relativamente ai consumi finali lordi di energia da fonte rinnovabile evidenziano che nel 2019 il valore di CFL da FER è aumentato del 8,5% rispetto all'anno precedente (793 ktep nel 2019 contro i 731 ktep nel 2018).

Dall'analisi annuale condotta dall'ENEA a livello nazionale, si è registrata una diminuzione dei consumi finali lordi del 10% tra il 2019 ed il 2020, mentre mantenendo lo stesso trend di crescita per i consumi finali

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	54

lordi da fonti rinnovabili, registrato nel 2019, rispetto al 2018, è pertanto, plausibile per il 2020 il raggiungimento di un target pari al 16,5% per la Regione Siciliana, superiore all'obiettivo prefissato per il 2020 (15,9%).

La Direttiva 2001/42/CE, recepita dal D.Lgs. 152/2006, ha stabilito che per perseguire gli obiettivi strategici di un Piano o Programma, occorre l'individuazione, la descrizione e la valutazione delle alternative, al fine di selezionare la soluzione più efficace per ridurre o evitare i possibili effetti negativi sull'ambiente generati dal Piano o Programma proposto. La scelta della logica di intervento ottimale per la definizione della strategia, tra le possibili alternative considerate, è uno dei punti fondamentali dei processi di valutazione di Piani e Programmi. Scegliere tra diverse ipotesi significa non solo considerare programmazioni alternative, ma scenari di possibile sviluppo alternativi. La programmazione, infatti, ma anche la stessa definizione di strategie a monte della programmazione, indirizzano la possibile evoluzione di un determinato territorio, delineando prima più scenari potenziali, per poi scegliere il più appropriato.

Per questo, nell'ambito della VAS di Piani e Programmi, l'analisi dei possibili scenari permette di valutare l'attuazione di uno strumento attraverso lo sviluppo dei possibili scenari futuri che lo strumento stesso propone. Lo scenario, quindi, è uno strumento che esplora il contesto in cui agisce il Piano, ne individua le principali possibili trasformazioni nel tempo, e aiuta il decisore a formulare gli obiettivi. Pertanto, sulla base del contesto generale di riferimento e del quadro degli obiettivi legati alla pianificazione energetica, si è ritenuto utile prendere in considerazione le seguenti tre ipotesi di scenario.

1. Scenario Business As Usual (BAU-BASE);
2. Scenario PEARS;
3. Scenario Intenso Sviluppo (SIS).

Il primo scenario detto "**Business As Usual (BAU-BASE)**" rappresenta sostanzialmente uno scenario tendenziale, nel quale si immagina che non vengano adottate misure aggiuntive di efficientamento energetico o di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili. La situazione in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo energetico è modificato con l'attuazione del PEARS (alternative di Piano), ha visto l'elaborazione di altri due scenari. Lo "**Scenario PEARS**", in cui si prefigura la situazione energetica al 2030, nel caso in cui si portino a compimento tutte le azioni previste nella Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017) e nel PNIEC, con obiettivi per i consumi finali più sfidanti di quelli previsti dalla SEN 2017. Lo scenario denominato "**Scenario Intenso Sviluppo (SIS)**" è quello che, partendo dallo scenario PEARS di attuazione delle misure previste dalla SEN 2017 e dal PNIEC, si pone degli obiettivi ulteriormente più ambiziosi, in termini di risparmi nei consumi energetici finali. Dalle analisi svolte in sede di VAS, **lo Scenario di Intenso Sviluppo (SIS) è stato quello scelto e posto alla base della**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	55

Strategia Energetico-Ambientale Regionale, essendo in grado di soddisfare al meglio tutti i criteri di valutazione.

Lo scenario SIS fissa degli obiettivi di efficienza energetica rispetto allo scenario BAU/BASE. In particolare, per il 2030 si prevede:

- ✓ riduzione dei consumi del settore industriale del 20%, rispetto allo scenario BAU/BASE;
- ✓ riduzione dei consumi del settore civile e agricolo del 20%, rispetto allo scenario BAU/BASE;
- ✓ riduzione dei consumi del settore trasporti del 20%, rispetto allo scenario BAU/BASE.

Di seguito gli obiettivi FER Elettriche:

Nel quadriennio 2015-2018, l'aumento annuale di potenza installata relativa agli impianti a FER risulta pari a circa 700 MW, con una forte prevalenza di eolico e fotovoltaico. Nel 2019 l'incremento è stato, invece, di oltre 1.250 MW. In termini di produzione di energia si riscontra nel 2019 una produzione di circa 17 TWh ripartita in Tabella 5.3, insieme agli obiettivi delle FER elettriche al 2030.

Tabella 5.3 Ripartizione produzione energia elettrica al 2019 (fonte GSE) e previsioni PEARS

Fonte rinnovabile	2019 [GWh]	2030 [GWh]
Idrica	189,6	300
Bioenergie	Biomasse	135,1
	Bioliquidi	5,2
	Biogas	99,8
Solare termodinamico	0	400
Moto ondoso	0	100
Eolico	3.346,6	6.170
Fotovoltaico	1.826,9	5.950
Totale rinnovabile	5.603,2	13.220
Totale non rinnovabile	11.347,5	5.780
Totale produzione energia elettrica	16.950,7	19.000

Tabella 6 – Ripartizione produzione energia elettrica al 2019 e previsioni PEARS

Le FER nel 2019 hanno coperto il 29,5% della produzione complessiva, l'obiettivo del PEARS al 2030 è di una copertura del 67,57%, secondo le percentuali indicate in Tabella 5.4, con un elevato incremento della quota di energia elettrica coperta da FER elettriche pari al +136%

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	56

Tabella 5.4 Ripartizione quota FER-E al 2019 (elaborazione su fonte GSE)

Fonte	Quota coperta sulla produzione 2019 [%]	Quota coperta sulla produzione 2030 [%]
Idrica	1,12	1,58
Biomasse	0,80	1,58
Bioliquidi	0,03	-
Biogas	0,59	0,61
Eolico	19,74	32,51
Fotovoltaico	10,78	31,31
Totale quota FER	33,05	67,57

Tabella 7 – Ripartizione quota FER-E al 2019

Per le FER elettriche sono stati individuati nel PEARS degli obiettivi che tengono, da una parte, conto dell'evoluzione registratasi negli ultimi anni, e dall'altra il rispetto dei vincoli ambientali e di consumi di suolo al fine di conservare il patrimonio architettonico e naturalistico della Regione Siciliana.

Di seguito si riportano le informazioni di dettaglio relative al settore fotovoltaico:

Per il settore fotovoltaico si ipotizza di raggiungere nel 2030 il valore di produzione pari a 5,95 TWh, a partire dal dato di produzione nell'ultimo anno disponibile (2019) che si è attestato su circa 1,83 TWh. La potenza installata al 2030 sarà, pertanto, pari al valore relativo al 2017 incrementato di 2.520 MW. Nel seguito si riporta un'analisi effettuata secondo le seguenti ipotesi:

- ✓ ore equivalenti di funzionamento nuovi impianti di potenza maggiore di 800 kW: 1.750 h/anno;
- ✓ ore equivalenti di funzionamento impianti di potenza minore di 800 kW: 1.300 h/anno.

Revamping e Repowering – 300 MW

Per poter raggiungere l'obiettivo di produzione per il settore fotovoltaico, sarà necessario, prima di tutto, favorire il revamping e repowering degli impianti esistenti e successivamente ricorrere sia alle installazioni di grandi impianti a terra che ad impianti installati sugli edifici e manufatti industriali. Analizzando la produzione degli impianti maggiori di 800 kW, attraverso la Piattaforma Performance Impianti del GSE, si riscontra che il 25% degli impianti presenta livelli di performance sensibilmente inferiori alla media. Riportare l'efficienza di tali impianti al valore medio di produzione permetterebbe di immettere in rete ulteriori 48,6 GWh. Nello specifico, estendendo l'analisi a tutti gli impianti fotovoltaici installati sull'Isola, si stima che circa il 13% della nuova produzione al 2030, pari a 0,55 GWh, sarà ottenuta dal repowering e dal revamping degli impianti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	57

esistenti, attraverso il ricorso a nuove tecnologie (moduli bifacciali) e moduli con rendimenti di conversione più efficienti. In particolare, si stima al 2030 di:

- incrementare la potenza di 300 MW attraverso il repowering degli impianti esistenti. Tale operazione non comporterà un incremento dello spazio occupato dagli impianti stessi, in quanto i nuovi moduli presenteranno, a parità di superficie, una potenza installata maggiore;
- incremento della produzione attraverso l'installazione di moduli bifacciali su circa il 65% degli impianti installati a terra maggiori di 200 kW (circa 230 MW).

La precedente analisi è stata effettuata supponendo:

- incremento del 20% della produzione dei moduli bifacciali rispetto ai moduli tradizionali;
- incremento del 30% della potenza installabile in un campo fotovoltaico, a seguito del rifacimento del campo stesso.

Nuove Installazioni – 2.320 MW

Definito l'incremento di energia conseguibile attraverso azioni di revamping e repowering degli impianti esistenti, il resto della produzione al 2030 (3,55 TWh) sarà realizzato attraverso nuovi impianti fotovoltaici. In particolare, si stima che la nuova potenza installata sarà pari a 2.320 MW, ripartita tra impianti in cessione totale installati a terra (1.100 MW) ed impianti in autoconsumo (1.220 MW) realizzati sugli edifici.

Impianti a terra

Si prevede di realizzare impianti fotovoltaici di potenza complessiva pari a 1.100 MW, prioritariamente in "aree attrattive". Tale valore risulterebbe in parte conseguibile, se si considera il potenziale installabile nelle seguenti aree:

- cave e miniere esaurite con cessazione attività entro il 2029;
- Siti di Interesse Nazionale (SIN);
- discariche esaurite;
- terreni agricoli degradati (non più produttivi e non idonei all'utilizzo nel settore agricolo);
- aree industriali (ex-ASI), commerciali, aree destinate a Piani di Insediamento Produttivo (PIP) e aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole.

In particolare, a seguito di una prima mappatura dei siti disponibili effettuata dal GSE di concerto con la Regione Siciliana, si riportano, nella successiva Tabella 5.5, i potenziali individuati.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	58

Tabella 5.5 Potenziale aree dismesse⁵²

Tipologie siti	N. Siti	Superficie [ha]	Superficie impianti fotovoltaici [ha]	Potenza installabile [MW]
Cave e miniere esaurite⁵³	710	6.750	1.637	750
Siti di Interesse Nazionale⁵⁴	4	7.488	2.022	919
Discariche esaurite⁵⁵	511	1.500	510	232
Totale	1.265	15.738	4.169	1.901

Tabella 8 – Potenziale aree dismesse

Il target al 2030 coprirebbe il 58% del potenziale disponibile cui, comunque, devono essere aggiunte le aree industriali dismesse non rientranti nei SIN, per le quali non è ancora disponibile una mappatura specifica. Tuttavia, attualmente non risultano definiti con precisione i soggetti proprietari di tali aree e lo stato di bonifica con i relativi costi. In tale contesto si ritiene idoneo supporre al 2030 di poter sfruttare il 30% del potenziale. In base a tali ipotesi l'installazione degli impianti a terra riguarderebbe aree dismesse e altri siti, secondo la ripartizione di Tabella 5.6

Tabella 5.6 Distribuzione della potenza impianti a terra

Sito di installazione	Potenza [MW]
Aree dismesse	570
Altri siti	530

Tabella 9 – Distribuzione della potenza impianti a terra

Relativamente agli altri siti, sarà data precedenza ai terreni agricoli degradati (non più produttivi e non idonei all'utilizzo nel settore agricolo) per limitare il consumo di suolo utile per altre attività. Fanno parte dei terreni agricoli degradati, le aree di cui all'art. 241 comma 1-bis, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 (aree con destinazione agricola, secondo gli strumenti urbanistici, ma non utilizzate da almeno dieci anni per la produzione agricola e l'allevamento, da bonificare). Per i terreni agricoli degradati, sarà considerato prioritario, nell'ambito della previsione del PEARS di 530 MW di potenza installata da impianti fotovoltaici a terra, il rilascio delle autorizzazioni sui terreni agricoli degradati di origine antropica, secondo anche quanto previsto dall'art. 37, comma 1, lettera a), del D.L. n. 77 del 2021, e nel caso di mancato raggiungimento di tale obiettivo, fino alla saturazione della potenza prevista per tali siti (530 MW), saranno autorizzati gli impianti sui terreni agricoli degradati per cause fisiche e non antropiche, previa attenta valutazione della valenza ecologica dell'area. Relativamente ai terreni agricoli produttivi saranno valutate specifiche azioni per favorire lo sviluppo dell'agro-fotovoltaico e l'agricoltura di precisione.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	59

In questa sede appare opportuno fare alcune considerazioni circa lo stato della rete elettrica regionale.

I principali interventi di sviluppo sulla rete elettrica di trasmissione in Sicilia, previsti nel Piano di Sviluppo 2020 di TERNA, sono rappresentati in Figura 3.11.

Gli interventi di sviluppo aggiornati al 31 dicembre 2020 sono stati aggregati secondo le seguenti classificazioni:

- *nuove proposte di interventi di sviluppo;*
- *interventi in realizzazione, ossia interventi proposti nei Piani di Sviluppo precedenti al 2020, per i quali almeno un'opera è stata avviata in realizzazione (o l'avvio è previsto nel corso del 2020);*
- *interventi di sviluppo pianificati o in autorizzazione, ossia interventi di sviluppo proposti in Piani precedenti al 2020.*

TERNA redige annualmente il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), che è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), secondo quanto previsto dalla normativa nazionale. Nell'ambito di questa procedura autorizzativa, sono valutati gli impatti del potenziamento della RTN, concepita per garantire il soddisfacimento della domanda dei consumi elettrici, derivanti dalle previsioni dei Piani Energetici di tutte le Regioni italiane, inclusa, quindi, la Sicilia. Pertanto, essendo la Regione Siciliana parte attiva nel processo di VAS, cui è soggetto il Piano di Sviluppo 2020 di TERNA, il PEARS, nella sua redazione, mantiene le previsioni di sviluppo della RTN a scala regionale coerentemente alle previsioni di tale pianificazione.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	60

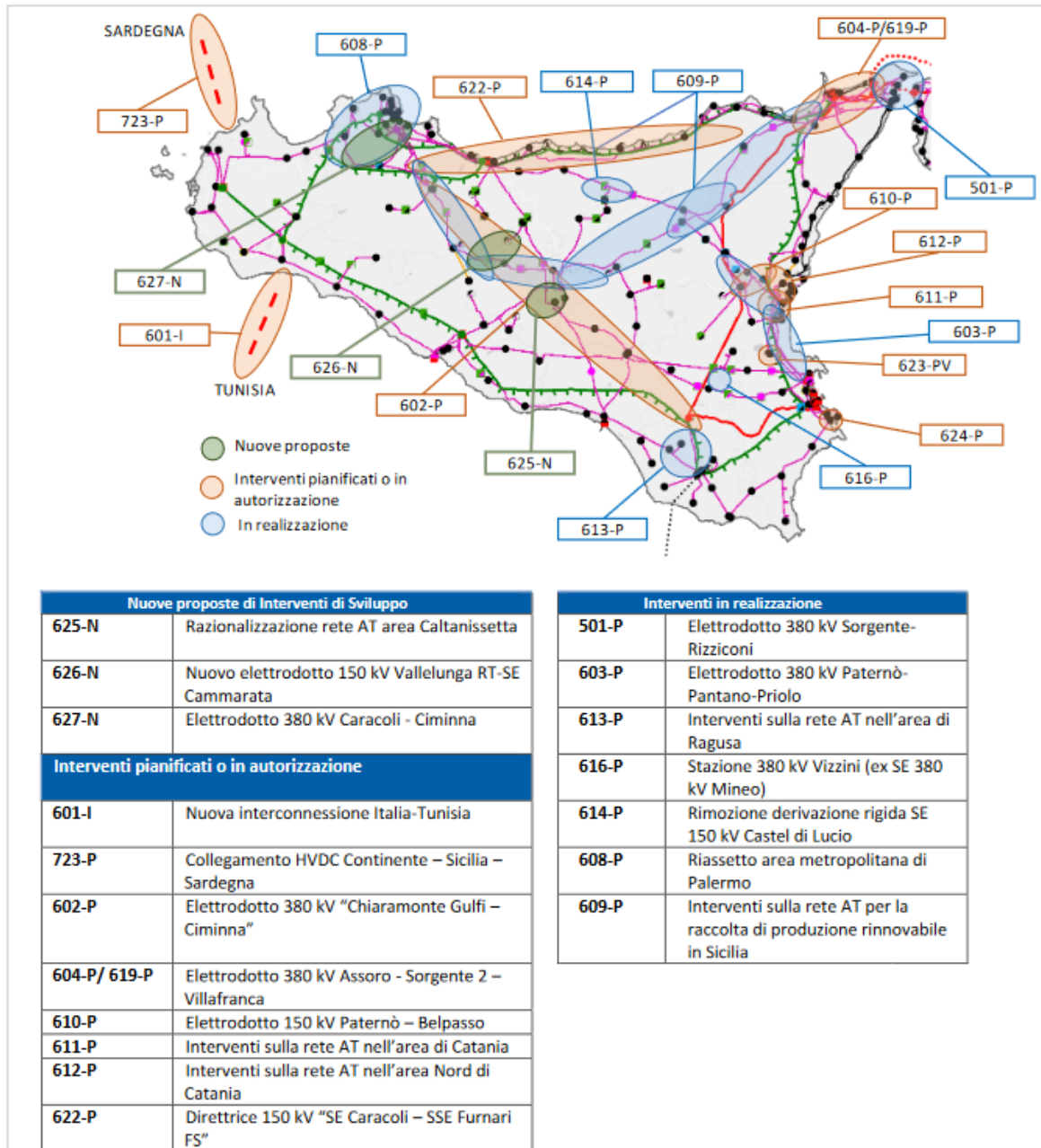


Figura 3.11 Interventi di sviluppo della Rete Trasmissione Nazionale nella Regione Siciliana (fonte Terna)

Figura 23 – interventi di sviluppo della RTN nella Regione

Alla luce di quanto analizzato, la Società proponente si rende disponibile alla conversione dell'impianto da fotovoltaico in agro-fotovoltaico, con l'obiettivo di mantenere inalterata la potenza di progetto. In particolare, in fase di redazione del progetto di ottemperanza, sarà fornita una planimetria con indicazione delle aree da coltivare e dei tipi colturali che saranno scelti in funzione di una puntuale indagine

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	61

territoriale in ambito agricolo.

Inoltre, la previsione del potenziamento della rete elettrica regionale è perfettamente in linea con il progetto in argomento. Attesi, in ultimo, gli obiettivi di sostenibilità ambientale previsti dal P.E.A.R. con particolare riferimento all'incremento del consumo energetico da fonti rinnovabili, si ritiene che l'impianto in progetto sia assolutamente compatibile con lo strumento di pianificazione analizzato.

3.2.4. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, PAI, della Regione Sicilia è stato approvato secondo le procedure di cui all'art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001".

Dall'analisi del Piano per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., si rileva che l'area oggetto di intervento ricade all'interno del Bacino Idrografico del Fiume Simeto con codice (094).

L'intervento ricade all'interno delle seguenti cartografie della Carta Tecnica Regionale, CTR:

Area Mineo

- ✓ CTR n. 639080 (impianto-elettrodotto).
- ✓ CTR n. 639070 (elettrodotto).
- ✓ CTR n. 639110 (elettrodotto).
- ✓ CTR n. 639100 (elettrodotto-opere di connessione alla RTN).

Area Caltagirone

- ✓ CTR n. 639110 (impianto-elettrodotto).
- ✓ CTR n. 639100 (elettrodotto-opere di connessione alla RTN).

Utilizzando i servizi wms disponibili sul sito del Geoportale della Regione Sicilia è stato possibile produrre apposite cartografie che mettono in evidenza la sovrapposizione tra layout del nuovo impianto e aree perimetrate ai sensi del PAI, come appresso indicato:

- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI dissesti geomorfologici, codice PD-G.4.8;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità geomorfologica, codice PD-G.4.9;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI rischio idraulico, codice PD-G.4.10;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI pericolosità idraulica, codice PD-G.4.11.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	62

Dall'analisi delle succitate cartografie, si rileva quanto segue.

Area Mineo: l'area di impianto e il tracciato dell'elettrodotto non ricadono in aree tutelate a vario titolo dal PAI.

Area Caltagirone:

- l'area di impianto non ricade in aree tutelate a vario titolo dal PAI;
- una esigua tratta dell'elettrodotto di collegamento con le opere di connessione alla RTN (lunghezza pari a circa 50 m) ricade all'interno di un dissesto attivo classificato come dissesto dovuto ad erosione accelerata, con pericolosità geomorfologia P2 (tale fattispecie non è, tuttavia, in contrasto con le NTA del PAI). La Società, in sede di progettazione esecutiva promuoverà uno studio di compatibilità geomorfologia redatto da un Geologo.

In ultimo si evidenzia che anche le opere di connessione alla rete non ricadono in aree tutelate dal PAI

Alla luce di quanto indicato, si può affermare la compatibilità delle opere con il PAI.

In questa sede si è ritenuto opportuno verificare la compatibilità del progetto con il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A.**, adottato con DPRS n. 47 del 18.02.2016.

Le informazioni appresso indicate sono tratte dal sito: http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_PresidenzadellaRegione/PIR_AutoritaBacino/PIR_Areematiche/PIR_Pianificazione/PIR_PianoGestioneDirettiva200760CE/PIR_PianoGestioneRischioAlluvioni2015/PIR_PGR AICiclo.

Dalla consultazione della cartografia relativa alla pericolosità idraulica, si è rilevato che le aree di impianto sono ben lontane da aree perimetrate come pericolose. Peraltro, dalla consultazione dei codici numerici delle cartografie interessate da perimetrazioni di pericolosità e rischio idraulico per il Bacino del Fiume Simeto non si rilevano i codici delle cartografie all'interno delle quali ricadono tutte le opere di cui al presente SIA.

Ciò detto, si è, comunque, proceduto con l'approfondimento del tema relativo alle Fasce fluviali, per la definizione delle quali si sono consultate le Norme Tecniche di Attuazione, NTA, del PGRA nella revisione del giugno 2018. L'art. 3 dal titolo Definizioni alla lettera g) così recita: *“Fasce fluviali: in generale, una fascia fluviale di dinamica morfologica corrisponde all'area legata alla dinamica di un corso d'acqua, area che pertanto comprende l'attuale alveo e le aree ad esso adiacenti che sono state o che potranno essere interessate dalla sua dinamica laterale?”.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	63

L'art. 9 dal titolo Fasce di pertinenza fluviale e fasce fluviali fornisce informazioni circa l'individuazione delle fasce fluviali. Di seguito i contenuti del citato art. 9, composto da 3 commi:

1. *L'Autorità competente individua le fasce di pertinenza fluviale, in conformità con quanto previsto dalla vigente normativa di settore. I soggetti gestori delle dighe di ritenuta o delle traverse idrauliche valutano, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, la massima portata transitabile in alveo, a valle dello sbarramento, che risulti contenuta nella fascia di pertinenza fluviale e il cui valore non dovrà essere superato nel corso delle manovre ordinarie degli organi di scarico.*
2. *L'Autorità competente provvede ad individuare, per i corsi d'acqua principali e per gli affluenti principali le fasce fluviali, partendo dalla sezione fluviale che sottende un bacino idrografico con superficie almeno superiore a 10 km², sulla base degli studi e delle indicazioni metodologiche fornite in merito da ISPRA e dalle istituzioni scientifiche.*
3. *Nelle more dell'individuazione delle fasce fluviali previste dal comma precedente l'Autorità competente provvede ad individuare in via provvisoria, per gli stessi corsi d'acqua sopracitati, le fasce fluviali così come di seguito definite:*
 - a) *fascia fluviale A: area inondata a seguito di piene con tempo di ritorno di 50 anni;*
 - b) *fascia fluviale B: area inondata a seguito di piene con tempo di ritorno di 100 anni non compresa nella fascia A;*
 - c) *fascia fluviale C: area inondata a seguito di piene con tempo di ritorno di 300 anni non compresa nelle fasce A e B.*

Si osservi che è compito dell'Autorità di Bacino individuare le fasce fluviali (cfr. comma 2). Ad oggi non si rileva alcuna cartografia recante le fasce fluviali.

Con riferimento al tema della pianificazione dell'uso del suolo o regolamentazione, di seguito quanto si legge nella Relazione Generale del PGRA, nella revisione del luglio 2018: “(...) uno degli obiettivi del PRGA è quello di integrare la Direttiva alluvioni nella pianificazione territoriale e in particolare in quella urbanistica. A tal fine lo strumento individuato è lo studio di compatibilità ambientale. Esso era stato già introdotto dalla normativa P.A.I. per valutare nelle aree di pericolosità P3 e P4 l'ammissibilità di interventi e trasformazioni territoriali. Il PGRA amplia le funzioni del P.A.I. per costituirne uno strumento conoscitivo e d'indirizzo delle previsioni urbanistiche anche al fine di attuare un uso sostenibile del suolo oltre che per garantire la compatibilità delle trasformazioni territoriali nelle aree di pericolosità.

(...)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	64

Lo studio di compatibilità viene effettuato dai comuni in fase di elaborazione del piano regolatore generale e delle sue varianti. La valutazione di compatibilità verrà svolta di norma in sede di Valutazione ambientale strategica al fine di non appesantire il procedimento formativo degli strumenti urbanistici ma di valorizzare il processo di valutazione ambientale strategica come momento di definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale per quanto riguarda quelli connessi con il rischio idraulico.

Ulteriore previsione normativa riconferma lo studio di compatibilità idraulica dei singoli interventi a cura di soggetti pubblici o privati, già prevista nella normativa di attuazione dei P.A.I.. Lo studio in questo caso costituisce un approfondimento finalizzato ad individuare le misure costruttive più idonee.

(...)"

La relazione riporta altresì la seguente azione: **1.1.2 pianificazione dell'uso del suolo e regolamentazione**. La descrizione dell'obiettivo è appresso indicata: *La misura tende a prevenire i rischi all'origine prevedendo a tal fine che la pianificazione urbanistica valuti la compatibilità idraulica delle previsioni d'uso del suolo e di trasformazione del territorio e individui gli usi compatibili. È previsto a tal fine di adottare il principio d'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche e l'adozione di tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SUDS). La misura, secondo quanto indicato nella scheda dell'azione, non è ancora iniziata.*

Dalla consultazione della pianificazione urbanistica del territorio dei Comuni di Mineo e Caltagirone, (cfr. successivi paragrafi 3.3.6 e 3.3.76) si rileva che l'area di impianto ricade in Zona E destinata ad usi agricoli. Ad oggi, sempre dalla consultazione della citata pianificazione, non risulta alcuna perimetrazione relativa ad aree a pericolosità P3 o P4, cosa che dimostra che il Comune non ha ancora effettuato approfonditi studi di compatibilità per definire la pianificazione dell'uso del suolo in funzione della pericolosità idraulica.

Pertanto, alla luce delle analisi effettuate, si può affermare la compatibilità del progetto con il P.G.R.A.

3.2.5. Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico

Di seguito si riportano alcune informazioni direttamente tratte dal sito dell'Osservatorio delle Acque della Regione Sicilia (<http://www.osservatorioacque.it>): *Il Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e ss. mm. e ii. e dalla Direttiva Europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne (superficiali e sotterranee) e costiere della Regione Siciliana ed a garantire nel*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	65

lungo periodo un approvvigionamento idrico sostenibile. La Struttura Commissariale Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque ha adottato con Ordinanza n. 637 del 27/12/07 (GURS n. 8 del 15/02/08), il Piano di Tutela delle Acque (PTA) dopo un lavoro (anni 2003-07) svolto in collaborazione con i settori competenti della Struttura Regionale e con esperti e specialisti di Università, Centri di Ricerca ecc., che ha riguardato la caratterizzazione, il monitoraggio, l'impatto antropico e la programmazione degli interventi di tutti i bacini superficiali e sotterranei del territorio, isole minori comprese. Il testo del Piano di Tutela delle Acque, corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, è stato approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana con ordinanza n. 333 del 24/12/08.

Come anticipato dal paragrafo precedente, l'area oggetto di intervento ricade all'interno del Bacino avente codice 094 e denominazione Fiume Simeto.

Dalla consultazione della cartografia relativa alla perimetrazione dei bacini idrologici, si rileva che solo parte della posa dell'elettrodotto interessa bacini idrogeologici; in particolare le opere ricadono nei pressi della parte iniziale del Bacino Idrogeologico della Piana di Catania, interessandolo in modo marginale.

Di seguito si riportano alcuni elaborati (nella revisione del Dicembre 2007) tratti dal P.T.A. e che consentono l'inquadramento territoriale dell'area di intervento rispetto al Bacino Idrografico individuato. Si riporta, altresì, la cartografia relativa alla perimetrazione dei Bacini Idrogeologici a comprova di quanto affermato:

- L'elaborato avente codifica TAV. A.1.1 dal titolo Carta dei Bacini Idrografici e dei Corpi Idrici Significativi Superficiali e delle Acque Marino Costiere e il relativo dettaglio di cui all'elaborato avente codifica TAV.E.1_6/6.
- L'elaborato avente codifica TAV. A.1.2 dal titolo Carta dei Bacini Idrogeologici e dei Corpi Idrici Significativi Sotterranei e il relativo dettaglio di cui all'elaborato avente codifica TAV. E.2_6/6.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	66



Figura 24 - TAV. A.1.1

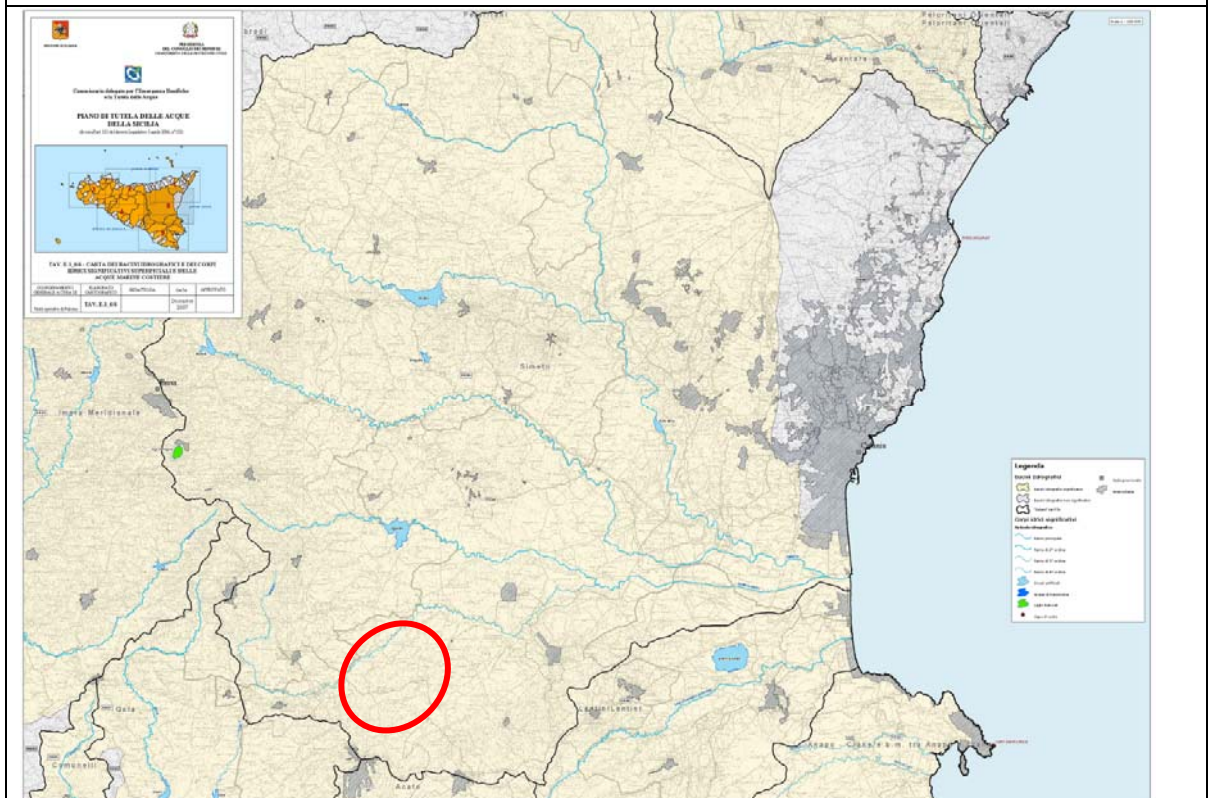


Figura 25 - TAV.E.1_6/6 – L'ellisse in rosso indica l'area oggetto di intervento

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	67

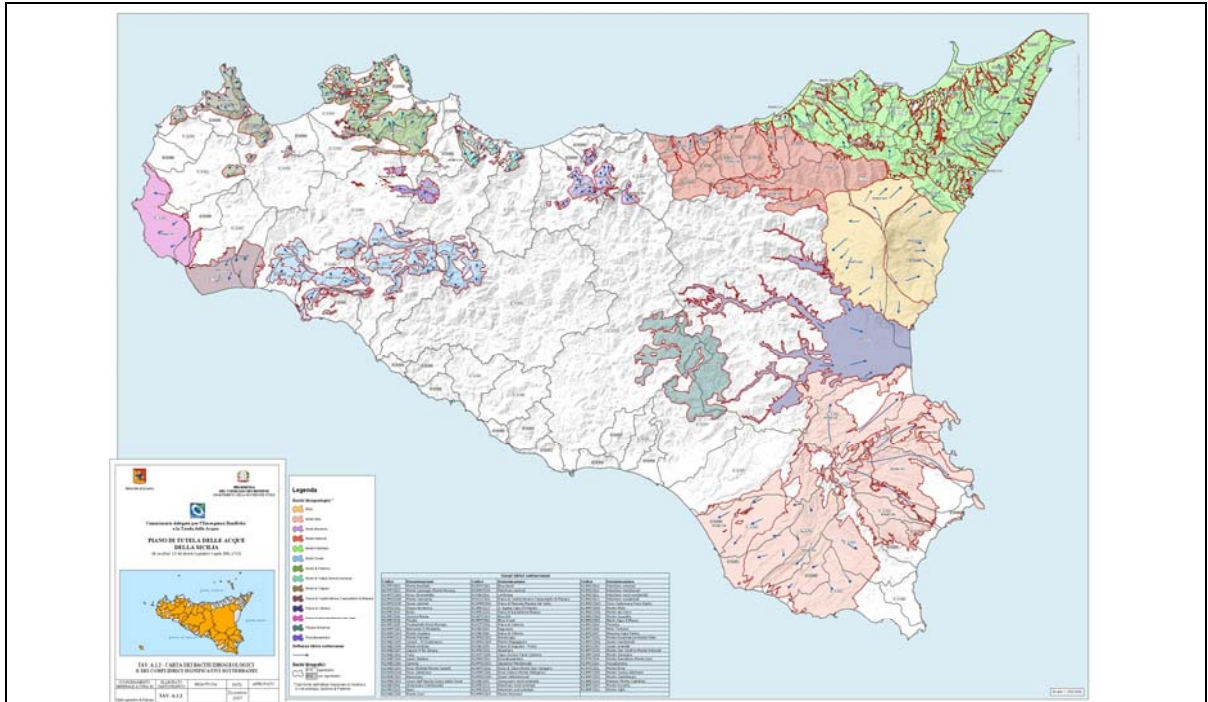


Figura 26 - TAV. A.1.2

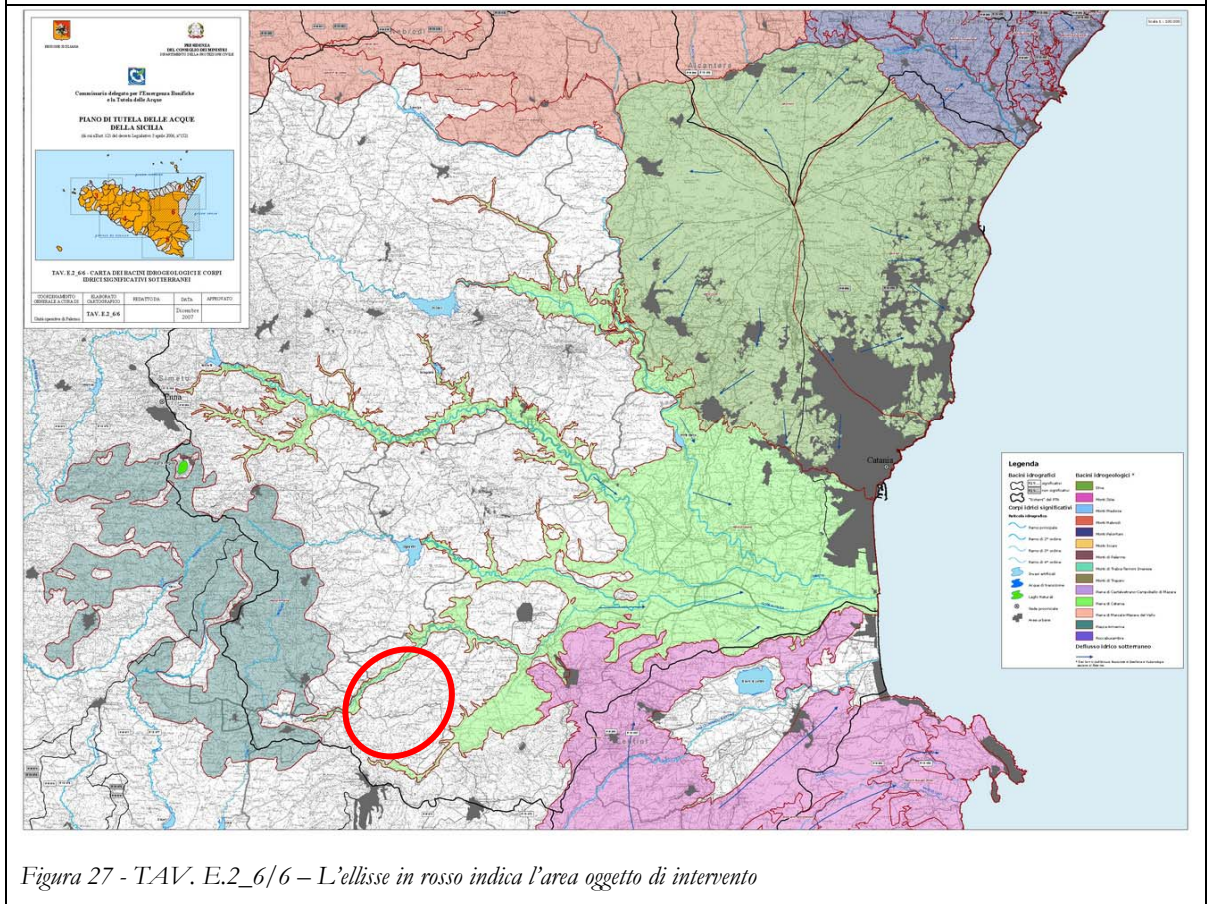


Figura 27 - TAV. E.2_6/6 – L'ellisse in rosso indica l'area oggetto di intervento

COMMITTENTE

Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	68

In questa sede appare opportuno fare un cenno al **Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia** (le informazioni che seguono sono tratte dal sito http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssEnergia/PIR_Dipartimentodellacquaedeirifiuti/PIR_PianoGestioneDistrettoIdrograficoSicilia):

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee.

Gli Stati Membri hanno l'obbligo di attuare le disposizioni di cui alla citata Direttiva attraverso un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: "2009-2015" (1° Ciclo), "2015-2021" (2° Ciclo) e "2021-2027" (3° Ciclo), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un "Piano di Gestione" (ex art. 13), contenente un programma di misure che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall'articolo 5, allo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale ha disposto che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in n. 8 "Distretti Idrografici" (ex art. 64) e che per ciascuno di essi debba essere redatto un "Piano di Gestione" (ex art. 117, comma 1), la cui adozione ed approvazione spetta alla "Autorità di Distretto Idrografico".

Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²).

*Il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al **1° Ciclo di pianificazione (2009-2015)**, è stato sottoposto alla procedura di "Valutazione Ambientale Strategica" in sede statale (ex artt. da 13 a 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), ed è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015.*

Concluso il "primo step", la stessa Direttiva comunitaria dispone che "I Piani di Gestione dei bacini idrografici sono riesaminati e aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni" (ex art. 13, comma 7) e che "I Programmi di Misure sono riesaminati ed eventualmente aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e successivamente, ogni sei anni. Eventuali misure nuove o modificate, approvate nell'ambito di un programma aggiornato, sono applicate entro tre anni dalla loro approvazione" (ex art. 11, comma 8).

La Regione Siciliana, al fine di dare seguito alle disposizioni di cui sopra, ha redatto l'aggiornamento del

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	69

"Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021), ed ha contestualmente avviato la procedura di "Verifica di Assoggettabilità" alla "Valutazione Ambientale Strategica" in sede statale (ex art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), di cui il presente documento costituisce il "rapporto preliminare" (ex Allegato I del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

L'aggiornamento del Piano è stato approvato, ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 11/08/2015 n. 19, con Delibera della Giunta Regionale n° 228 del 29/06/2016.

*Infine, **il Presidente del Consiglio dei Ministri, con decreto del 27/10/2016 pubblicato sulla G.U.R.I. n° 25 del 31/01/2017, ha definitivamente approvato il secondo "Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia". Tale Decreto è stato successivamente pubblicato, a cura di questo Dipartimento, sulla G.U.R.S. n° 10 del 10/03/2017**'.*

L'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia è stata istituita con legge regionale 8 maggio 2018 n. 8 in attuazione dell'art. 63 comma 2 del decreto legislativo 152 del 2006 ed è stata individuata quale soggetto competente all'adozione del Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia.

L'Autorità di Bacino ha il compito di assicurare la difesa del suolo e la mitigazione del rischio idrogeologico, il risanamento delle acque, la manutenzione dei corpi idrici, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito dell'ecosistema unitario dell'intero territorio regionale.

Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera h), del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989 n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²).

Il PdG, istituito con la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 (GU L 327 del 22/12/2000), ha le seguenti finalità:

- a) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	70

delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

- d) assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento
- e) contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Sostanzialmente il Piano di Gestione ripercorre per macro temi gli argomenti affrontati nel P.T.A., approfondendo gli aspetti gestionali. In particolare, il Piano di Gestione rivisita le cartografie già elaborate dal P.T.A.

Con riferimento al Piano di Gestione in argomento sono state consultate le seguenti tavole, tutte emesse nel Giugno 2016:

- Carta dei corpi idrici superficiali e delle aree protette associate, codice C2;
- Carta dello stato chimico dei corpi idrici superficiali, codice A5;
- Carta delle aree protette e delle acque destinate alla balneazione, codice C1/b;
- Carta dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, codice B4.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	73

Dall'analisi della tavola C1/b si evince che parte delle opere si trova al limite di aree definite come Zona di protezione dei corpi idrici sotterranei (si tratta di una parte esigua del tracciato elettrodotti). Di seguito uno stralcio della citata carta.

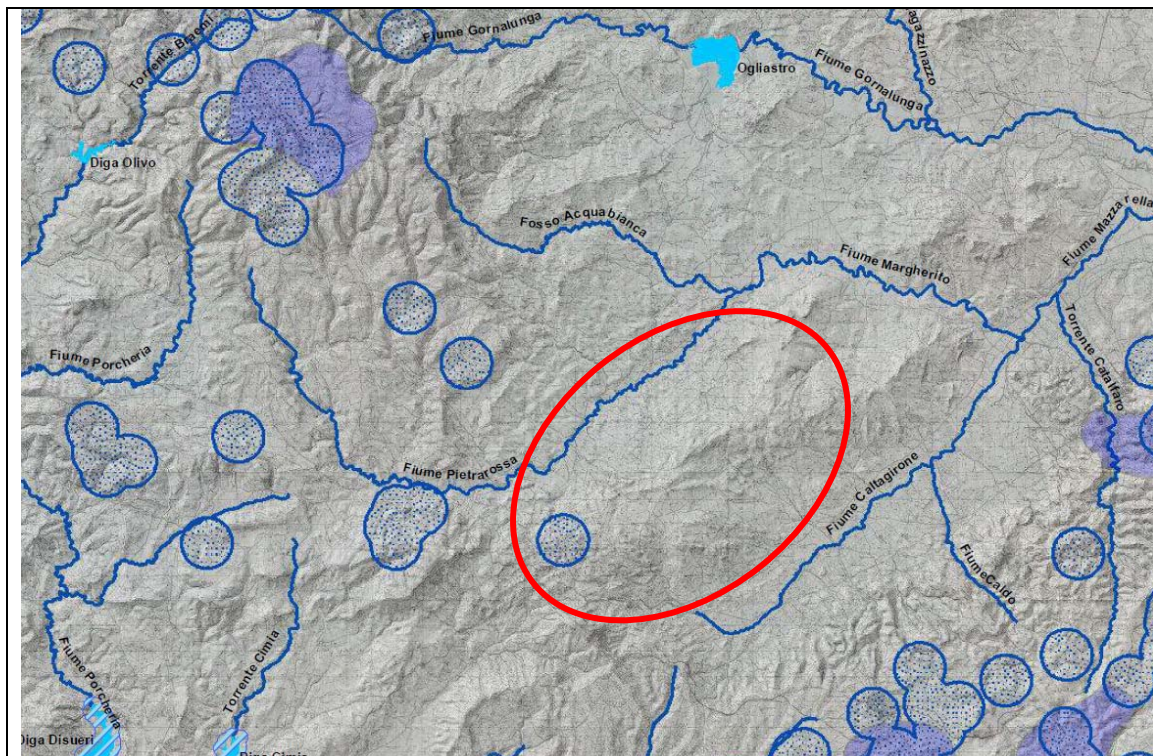


Figura 30 - Stralcio della Tav. C1/b del Piano di Gestione – L'ellisse in rosso indica l'area di intervento

LEGENDA

	Capi Costa
Corpi Idrici Superficiali	
	Fiumi
	Laghi
	Acque di Transizione
	Acque Marino-Costiere
Balneazione	
	Acque destinate alla Balneazione
Aree Protette	
	Zone di Protezione Corpi Idrici Superficiali
	Zone di Protezione Corpi Idrici Sotterranei
	Zone di Riserva

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	74

Dall'analisi della tavola B4, si rileva uno stato scarso (colore rosso) del corpo idrico sotterraneo nei pressi del quale ricade l'area interessata dal progetto (si tratta del corpo idrico avente codice ITR19CTCS01 e denominazione Piana di Catania). Di seguito uno stralcio dell'elaborato grafico analizzato.

Come detto, solo parte della posa dell'elettrodotto interessa il bacino. Tuttavia, tale attività non potrà, in alcun modo, interferire con la falda, considerato che la posa dell'elettrodotto avverrà alla profondità massima di circa 1,10 m.

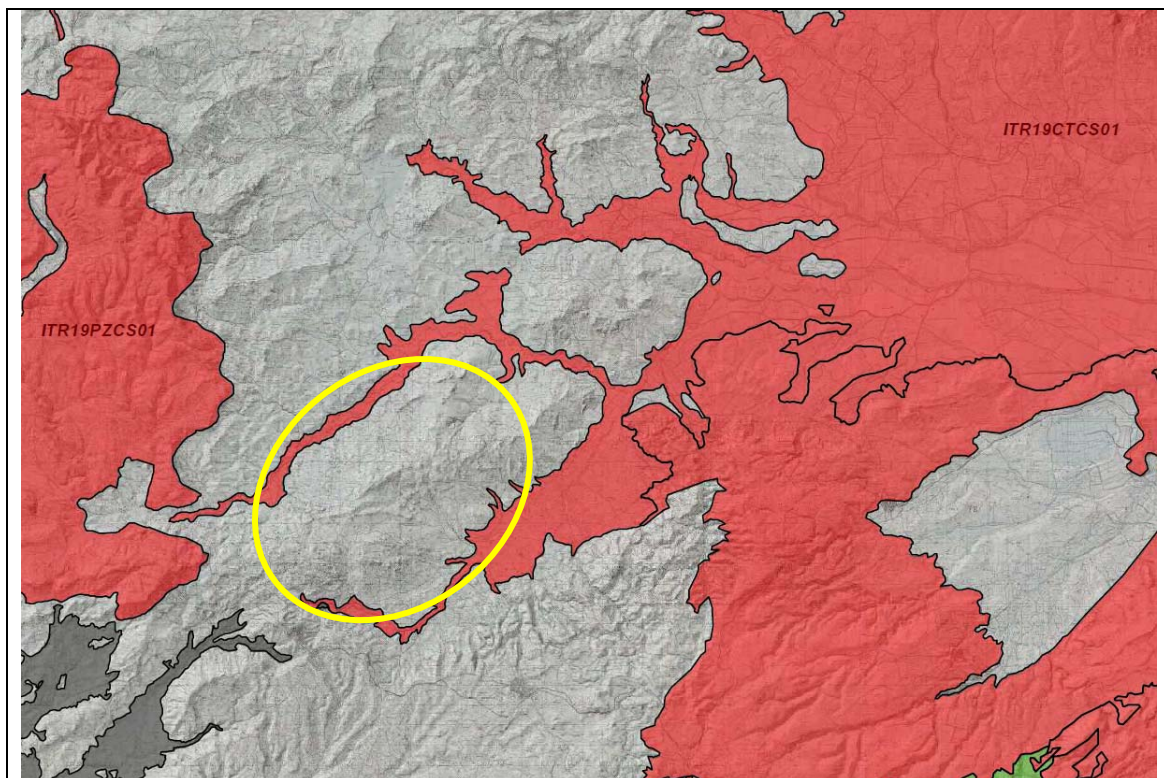


Figura 31 - Stralcio della Tav. B4 del Piano di Gestione – L'ellisse in giallo indica l'area di intervento

LEGENDA

	Capi Costa
	Corpi Idrici Sotterranei
Stato Chimico Corpi Idrici Sotterranei	
	Buono
	Scarso
	Informazione non disponibile

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	75

A valle delle analisi effettuate, di seguito alcune utili considerazioni.

La realizzazione dell'impianto proposto e il suo esercizio non possono in alcun modo inficiare le caratteristiche dei corpi idrici superficiali, né tantomeno quello dei corpi idrici sotterranei.

Con riferimento alla possibile interferenza tra le opere di cui al presente Studio e i corpi idrici superficiali si osserva che l'area di impianto sarà oggetto di limitati movimenti di terra che non modificheranno in maniera sostanziale l'orografia dei luoghi.

La progettazione del layout dei cavi di potenza in BT/MT è stata curata in modo da interferire il meno possibile con il reticolo idrografico esistente; inoltre, anche se il layout dell'elettrodotto esterno di collegamento tra impianto e le opere di connessione alla RTN interferisce in più punti con il reticolo idrografico, le interferenze saranno superate secondo le seguenti modalità:

- ✓ staffando una canalina passa-cavi al ponticello esistente;
- ✓ effettuando attraversamenti in sub-alveo con tecnologia TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata).

Per eventuali dettagli si rinvia alla Relazione sulle interferenze, PD-R.21.

Infine, si osserva che le opere oggetto del presente Studio non prevedono nessuna forma di scarico di sostanze inquinanti sui corpi idrici superficiali, né tantomeno attingimenti dagli stessi.

Per quel che concerne l'interferenza con i corpi idrici sotterranei, si osserva che:

- I pali di sostegno delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno infissi nel terreno per semplice battitura: pertanto non sarà necessario impiego di alcuna sostanza inquinante (nel caso di trivellazione dei pali di fondazione non è previsto l'impiego di alcun fluido inquinante; nel caso in cui ricorrano le condizioni geotecniche potrà essere realizzata una semplice zavorra come struttura di fondazione).
- le aree interessate
 - dalle opere di fondazione delle cabine elettriche di impianto,
 - dall'edificio di consegna,
 - dal sistema BESS,
 - dalla nuova Stazione Elettrica.
saranno rese impermeabili.
- La viabilità sarà progettata prevedendo una fondazione stradale costituita da

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	76

materiali altamente permeabili che consentono lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi del terreno.

- La trincea di posa dei cavi BT/MT sarà rinterrata e rinfiancata con materiale proveniente dagli scavi assicurando, anche in questo caso lo scambio idrico tra i diversi strati di terreno, nonché il passaggio delle acque di falda, ove dovesse verificarsi un innalzamento del livello della stessa.
- Non sono previsti emungimenti da falda, né tanto meno scarichi di sostanze inquinanti nella stessa.

Solo a titolo qualitativo si fa presente che le uniche forme di inquinamento possono essere dovute a fuoriuscite accidentali di carburante, oli o altri liquidi inquinanti a bordo dei mezzi meccanici/veicoli che saranno impiegati per la realizzazione delle opere e per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria.

Alla luce di quanto citato il progetto può certamente essere ritenuto compatibile con il P.T.A. e con il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia.

3.2.6. Piano Regolatore del Comune di Caltagirone

Il Comune di Caltagirone è dotato di un Piano Regolatore Generale, approvato con decreto n. 134 del 5 maggio 1984. Il Piano ha poi subito diverse varianti.

Per quel che concerne la compatibilità tra pianificazione territoriale e opere in progetto, si è proceduto con la sovrapposizione di

- ✓ impianto relativo all'area Caltagirone,
- ✓ percorso elettrodotto di collegamento con l'edificio di consegna,
- ✓ edificio di consegna,
- ✓ area BESS,
- ✓ area nuova SE,

con le cartografie rese disponibili dai funzionari dell'Ufficio Tecnico. La sovrapposizione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.20 e titolo Studio inserimento urbanistico, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso.

Dalla consultazione dell'elaborato grafico si rileva che

- ✓ l'area di impianto ricade in zona E1 definita area di verde agricolo nel territorio aperto (si ricordi che, ai sensi dell'art. 12, co. 7 del D. Lgs. 387/2000, gli impianti afferenti alla tipologia di cui al presente SIA possono essere ubicati anche in zone classificate

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	77

agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

- ✓ l'elettrodotto ricade lungo i tracciati di viabilità esistente;
- ✓ l'edificio di consegna, l'area BESS e l'area nuova SE ricadono in aree di verde agricolo

Dalle analisi effettuate, si conferma che il progetto è compatibile con il P.R.G. del Comune di Caltagirone.

3.2.7. Piano Regolatore del Comune di Mineo

Il Piano Regolatore del Comune di Mineo è stato approvato con D.A. del 18/10/2002. Il Piano ha poi subito alcune varianti.

Per quel che concerne la compatibilità tra pianificazione territoriale e opere in progetto, si è proceduto con la sovrapposizione di

- ✓ impianto relativo all'area Mineo,
- ✓ percorso elettrodotto di collegamento con l'edificio di consegna (per la parte che ricade in territorio del Comune di Mineo).

con le cartografie rese disponibili dai funzionari dell'Ufficio Tecnico. La sovrapposizione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.20 e titolo Studio inserimento urbanistico, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso.

Dalla consultazione dell'elaborato grafico si rileva che la tavola del PRG non copre l'area territoriale oggetto di intervento. Considerato, però, che nella legenda della tavola del PRG, la Zona Territoriale Omogenea, ZTO, E agricola è indicata senza campiture, si può ritenere che l'area oggetto di intervento ricada in ZTO E agricola.

Con riferimento alle zone agricole, va ricordato che l'art. 12 del D. Lgs. 387/2003 consente la possibilità di realizzare impianti di produzione di energia da FER anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici.

In definitiva, si può affermare la compatibilità tra progetto e Piano Regolatore del Comune di Mineo.

3.2.8. Pacchetto clima energia 20-20-20

Il Piano 20-20-20 costituisce l'insieme delle misure pensate dalla UE per il periodo successivo al termine del [Protocollo di Kyoto](#), il trattato realizzato per il contrasto al cambiamento climatico che trova la sua naturale scadenza al termine del 2012.

Il "Pacchetto", contenuto nella Direttiva 2009/29/CE, è entrato in vigore nel giugno 2009 e

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	78

sarà valido dal gennaio 2013 fino al 2020 e ha i seguenti obiettivi:

- ✓ Ridurre le emissioni di gas serra del 20 %,
- ✓ alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili
- ✓ portare al 20 % il risparmio energetico:

il tutto entro il 2020.

È questo in estrema sintesi il contenuto del cosiddetto “**pacchetto clima-energia 20-20-20**” varato dall’Unione Europea.

L’intento è ovviamente quello di contrastare i [cambiamenti climatici](#) e promuovere l’utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili tramite obiettivi vincolanti per i Paesi membri.

La prima esigenza per l’UE era sicuramente quella di trovare una modalità per [impegnarsi nel periodo "post-Kyoto"](#) senza attendere improbabili accordi globali: l’impegno europeo voleva essere nelle intenzioni esempio e traino in vista della [COP 15 \(Conference of the Parties\) di Copenaghen del dicembre 2009](#), dove si presupponeva di riuscire a raggiungere un accordo per il contrasto al cambiamento climatico anche sulla scorta dell’esperienza europea. Come è noto, l’accordo non è stato raggiunto ma l’UE ha voluto ugualmente promuovere il proprio impegno unilaterale, rilanciandolo oltre il -20% di emissioni entro il 2020 e portandolo al -30% per il 2030 e a -50 % nel 2050 (la baseline è il 1990).

Quindi anche se non accompagnato da un impegno globale, il pacchetto clima-energia rimane un buon insieme di provvedimenti per **contrastare il cambiamento climatico** ed aumentare l’efficienza energetica, nella logica per cui il mondo scientifico chiede con urgenza la necessità di limitare ad [un aumento massimo di +2 °C il riscaldamento climatico globale \(rispetto all’età pre-industriale\)](#).

Di seguito schematicamente le misure contenute nel pacchetto clima-energia.

1. **Revisione del Sistema EU-ETS** ([European Union Emission Trading Scheme](#))
cioè il sistema che prevede lo scambio delle quote delle emissioni di gas serra, con un’estensione dello scambio di quote di emissione in modo tale da ridurre le emissioni stesse.
2. **Promozione del sistema “Effort sharing extra EU-ETS”**, cioè la **ripartizione degli sforzi per ridurre le emissioni**: è un sistema pensato per i settori che non rientrano nel sistema di scambio delle quote (come edilizia, agricoltura, trasporti eccetto quello aereo) per cui ai singoli stati membri viene assegnato un obiettivo di riduzione di emissioni (per l’Italia il 13%).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	79

3. Promozione del meccanismo del [Carbon Capture and Storage - CCS](#) (Cattura e stoccaggio geologico del carbonio): una delle possibili modalità della riduzione della CO₂ in atmosfera è il suo stoccaggio in serbatoi geologici. Tale modalità rientra nel mix di strategie disponibili tramite l'istituzione di uno specifico quadro giuridico.
4. **Energia da fonti rinnovabili:** l'obiettivo è quello che tramite queste fonti si produca il 20 % di energia nella copertura dei consumi finali (usi elettrici, termici e per il trasporto). Per raggiungere questa quota, sono definiti obiettivi nazionali vincolanti (17% per l'Italia): nel settore trasporti in particolare almeno il 10% dell'energia utilizzata dovrà provenire da fonti rinnovabili.
5. **Nuovi limiti di emissione di CO₂ per le auto:** già dal 2011 il limite di emissioni per le auto nuove viene stabilito in 130 g CO₂/km, mentre entro il 2020 il livello medio delle emissioni per il nuovo parco macchine dovrà essere di 95 gr. CO₂/km.
6. **Miglioramento dei combustibili:** verranno introdotte nuove restrizioni (legate a salute e ambiente) sui gas serra prodotti dai combustibili. Durante l'intero ciclo di vita della loro produzione i gas serra dovranno essere ridotti del 6%.

Per arrivare alla redazione della Direttiva 2009/29/CE, l'UE si era prefissata in precedenza i tre obiettivi che la caratterizzano (ridurre i consumi e aumentare il risparmio energetico, ridurre le emissioni, aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili) e aveva messo in atto una serie di protocolli e azioni, concentrati soprattutto nel periodo tra il 2001 e il 2008, che possono ora essere definiti come preparatori e propedeutici.

Tali atti sono formalizzati in una serie di Direttive Comunitarie tra le quali ne ricordiamo di seguito alcune con i loro obiettivi specifici:

- ✓ **2004/8/CE:** promozione della cogenerazione;
- ✓ **2005/32/CE:** progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia;
- ✓ **2006/32/CE:** efficienza degli usi finali dell'energia e servizi energetici;
- ✓ **2008/98/CE:** rifiuti;
- ✓ **2009/29/CE** (che riprende e modifica la 2003/87/CE): miglioramento ed estensione del sistema comunitario sullo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.

Proprio questa ultima direttiva prevede la revisione dello schema ETS: tale revisione vuole

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	80

garantire un taglio maggiore di emissioni nei settori maggiormente energivori. Dal 2012 è previsto che l'industria pesante aumenti la propria quota di taglio delle emissioni con 1/5 in più rispetto ai livelli del 1990. Il sistema ETS rivisto dalla direttiva entrerà a regime dall'inizio del 2013.

Un'ulteriore importante direttiva è quella che riporta gli obiettivi e i mezzi finalizzati al raggiungimento della quota del 20 % di energia prodotta da fonti rinnovabili misurata sui consumi finali. L'UE ha infatti pubblicato il 5 giugno 2009 la Direttiva 2009/28/CE in cui vengono esplicitati gli indirizzi relativi al settore fonti rinnovabili.

Secondo tale direttiva, ogni Paese membro avrebbe dovuto preparare entro il 30 giugno 2010 un primo Piano di Azione Nazionale (PAN).

Quando si parla di consumi finali di energia si intendono tutte le forme di energia nel settore civile come in quello industriale: elettricità in primis ma anche consumi per il condizionamento (riscaldamento e raffrescamento) e nei trasporti, dove la previsione indica che i biocarburanti vadano a coprire il 10 % dei consumi (la ripartizione degli obiettivi tra i diversi Paesi è stata fatta a partire da una stima dei consumi al 2020 e dal contributo dato alla produzione dalle fonti rinnovabili nel 2005).

Oltre a queste stime sono stati considerati la popolazione e il PIL; **da questi calcoli l'obiettivo assegnato all'Italia è risultato essere del 17%: tale quota è da ripartire secondo ulteriori obiettivi specifici tra le singole Regioni (secondo una suddivisione chiamata "burden sharing").**

Oltre al PAN redatto in fase iniziale, l'UE insiste molto sulla raccolta statistica puntuale dei dati sui consumi e sulle diverse azioni intraprese a livello locale dai singoli Paesi per il raggiungimento dei propri target così da mettere in relazione le diverse esperienze, confrontarle e definire così i migliori piani di sviluppo.

Visti gli obiettivi del Pacchetto, va da sé che l'impianto in argomento è assolutamente compatibile con quanto previsto.

3.2.9. Direttiva Energie rinnovabili 2009/28/CE

Il presente paragrafo prende in considerazione la **DIRETTIVA 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	81

La Direttiva:

- ✓ stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili;
- ✓ fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti;
- ✓ detta norme relative ai trasferimenti statistici tra gli Stati membri, ai progetti comuni tra gli Stati membri e con i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative, all'informazione e alla formazione nonché all'accesso alla rete elettrica per l'energia da fonti rinnovabili;
- ✓ fissa criteri di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi.

La Direttiva definisce come segue l'energia da fonti rinnovabili: *energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idro-termica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.*

Il filo conduttore della Direttiva è costituito dal cosiddetto Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili di cui all'art. 4 del documento: *Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di energia, e le misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali, ivi compresi la cooperazione tra autorità locali, regionali e nazionali, i trasferimenti statistici o i progetti comuni pianificati, le politiche nazionali per lo sviluppo delle risorse della biomassa esistenti e per lo sfruttamento di nuove risorse della biomassa per usi diversi, nonché le misure da adottare per ottemperare alla prescrizioni di cui agli articoli da 13 a 19.*

L'art. 22 della Direttiva impone agli stati membri la redazione di apposita relazione sui progressi realizzati nella promozione e nell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. La prima relazione era previsto fosse presentata entro il 31 dicembre 2011 e successivamente ogni 2 anni. La sesta relazione da presentare entro il 31 dicembre 2021 è l'ultima richiesta. Per quanto riguarda la situazione energetica nazionale nel 2019, l'analisi è stata condotta nel successivo paragrafo.

Ciò detto, il Piano d'Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili, PAN, è stato redatto in data 30 giugno 2010 dal Ministero dello Sviluppo Economico, in conformità alla Direttiva 2009/28/CE.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	82

La citata Direttiva stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Secondo quanto previsto all'art. 4 della direttiva, ogni Stato membro adotta un PAN per le energie rinnovabili. I PAN per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, tenendo conto degli effetti di altre misure politiche relative all'efficienza energetica sul consumo finale di energia, e delle misure appropriate da adottare per raggiungere detti obiettivi nazionali generali, inerenti:

- a. la cooperazione tra autorità locali, regionali e nazionali;
- b. i trasferimenti statistici o i progetti comuni pianificati;
- c. le politiche nazionali per lo sviluppo delle risorse della biomassa esistenti e per lo sfruttamento di nuove risorse della biomassa per usi diversi;
- d. le procedure amministrative e le specifiche tecniche;
- e. l'informazione e la formazione;
- f. le garanzie di origine;
- g. l'accesso e il funzionamento delle reti;
- h. la sostenibilità di biocarburanti e bioliquidi.

Il PAN s'inserisce in un quadro più ampio di sviluppo di una strategia energetica nazionale ambientalmente sostenibile e risponde ad una molteplicità di obiettivi. Tra questi, tenuto conto delle specificità nazionali, assumono particolare rilievo:

- 1) **la sicurezza degli approvvigionamenti energetici**, data l'elevata dipendenza dalle importazioni di fonti di energia;
- 2) **la riduzione delle emissioni di gas climalteranti**, data la necessità di portare l'economia italiana su una traiettoria strutturale di riduzione delle emissioni e di rispondere degli impegni assunti in tal senso dal Governo a livello europeo ed internazionale;
- 3) il miglioramento della competitività dell'industria manifatturiera nazionale attraverso il sostegno alla domanda di tecnologie rinnovabili e lo sviluppo di politiche di innovazione tecnologica. Il documento disegna le principali linee d'azione per le fonti rinnovabili, in un approccio organico per il perseguimento degli obiettivi strategici. Le linee d'azione si articolano su due piani: la

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	83

governance istituzionale e le politiche settoriali.

La governance istituzionale comprende principalmente:

- a. il coordinamento tra la politica energetica e le altre politiche, tra cui la politica industriale, la politica ambientale e quella della ricerca per l'innovazione tecnologica;
- b. la condivisione degli obiettivi con le Regioni, in modo da favorire l'armonizzazione dei vari livelli di programmazione pubblica, delle legislazioni di settore e delle attività di autorizzazione degli impianti e delle infrastrutture, con la definizione di un burden sharing regionale che possa responsabilizzare tutte le istituzioni coinvolte nel raggiungimento degli obiettivi.

Con riferimento invece al livello di politica settoriale, le linee d'azione sono delineate sulla base del peso di ciascuna area d'intervento sul consumo energetico lordo complessivo.

Consumi finali per riscaldamento/raffrescamento

Questi consumi, pur rappresentando una porzione molto rilevante dei consumi finali nazionali, sono caratterizzati da un basso utilizzo di rinnovabili per la loro copertura. Lo sviluppo delle fonti rinnovabili a copertura di questi consumi rappresenta dunque una linea d'azione di primaria importanza, da perseguire con azioni di sviluppo sia delle infrastrutture che dell'utilizzo diffuso delle rinnovabili. Tra le prime rientrano lo sviluppo di reti di teleriscaldamento, la diffusione di cogenerazione con maggiore controllo dell'uso del calore, l'immissione di biogas nella rete di distribuzione di rete gas naturale. Riguardo alle seconde, sono necessarie misure addizionali per promuovere l'utilizzo diffuso delle fonti rinnovabili a copertura dei fabbisogni di calore, in particolare nel settore degli edifici, che peraltro possono essere funzionali anche al miglioramento dell'efficienza energetica.

Consumi di carburante nel settore dei trasporti

Il consumo di carburante nel settore dei trasporti rappresenta la seconda grandezza nel consumo finale di energia. La capacità produttiva nazionale di biocarburanti, attualmente stimata in circa 2,0 milioni di ton/anno, è in principio adeguata al rispetto dell'obiettivo, ma oltre al ricorso a importazione di materia prima è assai probabile anche l'importazione di una quota di biocarburanti. L'apporto di biocarburanti nei consumi non è tuttavia la sola voce considerata per il miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali del settore dei trasporti in Italia, e si è dunque considerato anche un più marcato ricorso all'elettricità. Questa linea d'azione deve quindi coordinare diversi tipi di intervento, volti anche al miglioramento

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	84

dell'efficienza energetica nei trasporti e allo sviluppo del trasporto elettrico, secondo lo scenario di evoluzione considerato nel modello generale.

Consumi finali di energia elettrica

I consumi di energia elettrica rappresentano una quota crescente nella composizione del consumo finale lordo di energia. Occorre precisare che il settore elettrico assorbe una rilevante quantità di energia nei processi di trasformazione termoelettrica (oltre 50%), e dunque la riduzione dell'apporto della generazione termica (fonti fossili ma anche biomasse vergini, il cui uso preferibile sarebbe la produzione di calore) attraverso una maggiore quota rinnovabile riduce il fabbisogno di energia primaria. **Lo sviluppo delle fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica resta pertanto una linea d'azione strategica all'interno del PAN per le energie rinnovabili.** Affinché la percentuale di consumi elettrici coperti da fonti rinnovabili possa aumentare ai livelli ritenuti adeguati a costi efficienti, è necessario che il sistema elettrico sia adeguato coerentemente e contestualmente alla crescita della potenza installata. In particolare, si ritiene necessario:

- ✓ un'accelerazione dei tempi di sviluppo delle reti elettriche e delle infrastrutture necessarie non solo al collegamento ma alla piena valorizzazione dell'energia producibile;
- ✓ lo sviluppo di sistemi di stoccaggio/accumulo/raccolta dell'energia, in modo da poter ottimizzare l'utilizzo delle fonti rinnovabili per l'intero potenziale a disposizione, superando la natura intermittente di alcuni tipi di produzioni;
- ✓ l'adeguamento delle reti di distribuzione, anche con la realizzazione delle cosiddette "reti intelligenti" che possono realizzare servizi di stoccaggio/accumulo/raccolta dell'energia elettrica prodotta di cui possono fruire i produttori qualora non potessero disporre dell'accumulo autonomo nel sito di produzione.

L'Italia ha assunto l'obiettivo, da raggiungere entro l'anno 2020, di coprire con energia da fonti rinnovabili il 17% dei consumi finali lordi. L'obiettivo assegnato è dunque dato da un rapporto.

Gli obiettivi al 2020 sono confrontati con i valori del 2005 (anno preso a riferimento dalla Direttiva 2009/28/CE).

Di seguito le tabelle relative al settore elettricità in cui è inclusa la produzione da FER solare:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	85

- **Elettricità:**

	2005					2020						
	Potenza installata FER-E	Energia			Percentuale su FER-E Tot. (4.846 ktep = 56.349 GWh)	Percentuale su CFL-E (29.749 ktep = 345.921 GWh)	Potenza installata FER-E	Energia			Percentuale su FER-E Tot. (9.112 ktep = 105.950 GWh)	Percentuale su CFL-E (31.448 ktep = 365.677 GWh)
		MW	GWh	[ktep]				[%]	[%]	MW		
Idroelettrica	13.890	43.762	3.763	77,66%	12,65%	15.732	42.000	3.612	39,64%	11,49%		
< 1MW	409	1.851	159	3,29%	0,54%	771	2.554	220	2,41%	0,70%		
1MW -10 MW	1.944	7.390	636	13,11%	2,14%	3.711	11.434	983	10,79%	3,13%		
> 10MW	11.537	34.521	2.969	61,26%	9,98%	11.250	28.012	2.409	26,44%	7,66%		
Geotermica	671	6.324	458	9,45%	1,54%	1.000	7.500	645	7,08%	2,06%		
Solare	34	31	3	0,06%	0,01%	8.500	11.350	976	10,71%	3,10%		
fotovoltaico	34	31	3	0,06%	0,01%	8.000	9.650	830	9,11%	2,64%		
a concentrazione	-	-	-	-	-	500	1.700	146	1,60%	0,46%		
Maree e moto ondoso	-	-	-	-	-	3	5	0,4	0,00%	0,00%		
Eolica	1.635	2.558	220	4,54%	0,74%	16.000	24.095	2.072	22,74%	6,59%		
onshore	1.635	2.558	220	4,54%	0,74%	15.000	21.600	1.858	20,39%	5,91%		
offshore	-	-	-	-	-	1.000	2.495	215	2,35%	0,68%		
Biomassa	1.990	4.674	402	8,30%	1,35%	4.650	21.000	1.806	19,82%	5,74%		
solida	1.706	3.476	299	6,17%	1,00%	3.000	11.500	989	10,85%	3,14%		
biogas	284	1.198	103	2,13%	0,35%	750	3.200	275	3,02%	0,88%		
bioliquidi	-	-	-	-	-	900	6.300	542	5,95%	1,72%		
Totale	18.220	56.349	4.846	100,00%	16,29%	45.885	105.950	9.112	100,00%	28,97%		

Tabella 10 – Raffronto tra l'anno 2005 e l'anno 2020

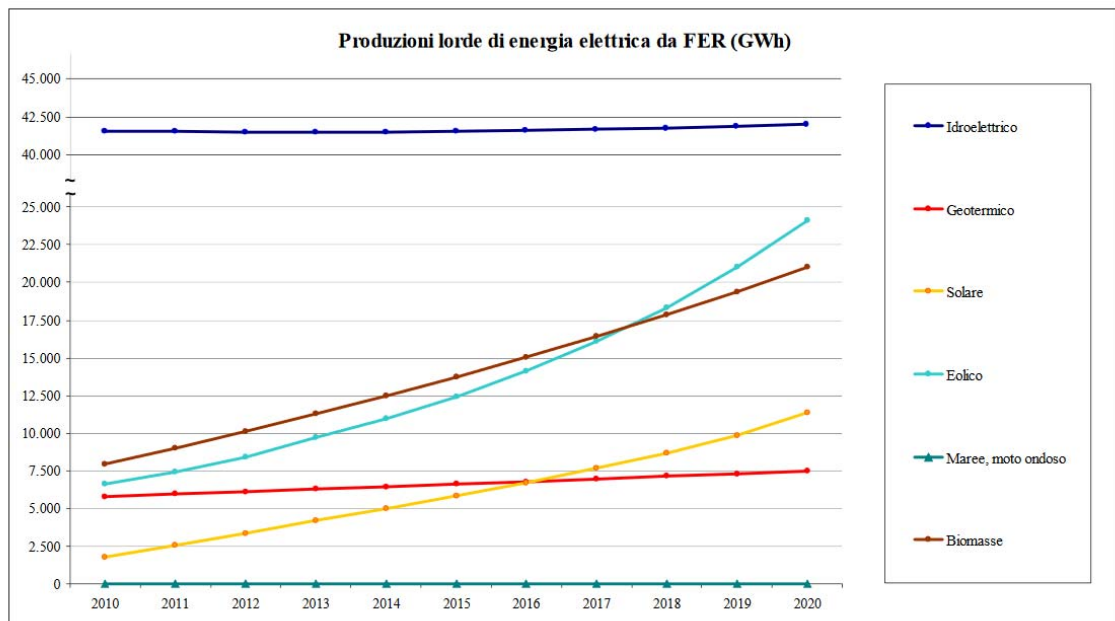


Figura 32 - Andamento nelle produzioni di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

Come è possibile osservare il trend nella produzione di energia elettrica da FER solare è prevista in aumento e ciò comporta la compatibilità tra il PAN e il progetto in argomento.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	86

3.2.10. Recepimento della Direttiva 2009/28/CE

A livello nazionale, la Direttiva 2009/28/CE è stata recepita del Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28, dal titolo **Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE**. Il Decreto ha definito, attraverso una ulteriore serie di decreti attuativi emanati dal Ministero dello Sviluppo Economico, gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili. In particolare, l'art. 3 del Decreto ha definito gli obiettivi nazionali come segue:

1. *La quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia da conseguire nel 2020 è pari a 17 per cento.*
2. *Nell'ambito dell'obiettivo di cui al comma 1, la quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto dovrà essere nel 2020 pari almeno al 10 per cento del consumo finale di energia nel settore dei trasporti nel medesimo anno.*
3. *Gli obiettivi di cui ai commi 1 e 2 sono perseguiti con una progressione temporale coerente con le indicazioni dei Piani di azione nazionali per le energie rinnovabili predisposti ai sensi dell'articolo 4 della direttiva 2009/28/CE.*

L'art. 4 del Decreto dice che *al fine di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili e il conseguimento, nel rispetto del principio di leale collaborazione fra Stato e Regioni, degli obiettivi di cui all'articolo 3, la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sono disciplinati secondo speciali procedure amministrative semplificate, accelerate, proporzionate e adeguate, sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola applicazione.*

Viene, altresì, riservata particolare attenzione (cfr. Titolo IV – Reti Energetiche, Capo I – Rete Elettrica del Decreto):

- ✓ all'autorizzazione degli interventi per lo sviluppo delle reti elettriche;
- ✓ agli interventi per lo sviluppo delle reti elettriche di trasmissione;
- ✓ agli interventi per lo sviluppo della rete di distribuzione.

È evidente, da quanto su indicato, l'importanza che viene riservata dal decreto ai progetti di impianti di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili, anche in considerazione del Piano di Azione Nazionale introdotto, come noto, dalla Direttiva 2009/28/CE. Il Ministero dello sviluppo economico, sentito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, provvede alla trasmissione alla Commissione europea della

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	87

relazione di cui all'articolo 22 della Direttiva 2009/28/CE e, qualora la quota di energia da fonti rinnovabili sia scesa al di sotto di quella necessaria al rispetto della progressione temporale di cui all'articolo 3, comma 3, all'aggiornamento del Piano di Azione Nazionale sulle energie rinnovabili di cui all'articolo 4 della medesima Direttiva.

L'ultima relazione disponibile è quella dall'anno 2019 emessa dal MISE e datata Giugno 2020. Di seguito alcune informazioni salienti, riportate nella citata relazione.

Si conferma il trend di crescita della capacità e della produzione di energia da FER a livello globale rispetto agli anni precedenti; oggi le fonti rinnovabili coprono circa un quinto dei consumi energetici finali complessivi e nel prossimo quinquennio si prevede un incremento ancora più sostenuto. Nel settore elettrico circa un quarto della generazione totale è avvenuto attraverso fonti rinnovabili a cui è riconducibile quasi il 35% del totale della capacità di produzione elettrica.

Nel momento in cui viene redatto il presente Rapporto, i dati più aggiornati sulla diffusione delle fonti rinnovabili di energia (FER) a livello internazionale sono contenuti:

- ✓ *per quanto riguarda la produzione di energia, nel rapporto Renewables 2019 – Analysis and forecasts to 2024 curato dall'International Energy Agency (IEA), che fornisce dati consolidati al 2018 e, per alcune voci aggregate, stime e previsioni per gli anni successivi;*
- ✓ *per quanto riguarda la capacità installata degli impianti, nel rapporto Renewable Capacity Statistics 2020 dell'International Renewable Energy Agency (IRENA), che contiene dati aggiornati al 2019.*

Nel settore elettrico le FER hanno confermato il trend di crescita positivo degli anni scorsi, sebbene per la prima volta leggermente più contenuto rispetto all'anno precedente, sia in termini di potenza installata che di produzione di energia.

Secondo IRENA, nel 2019, la capacità complessiva installata nel mondo è pari a 2.537 GW, in crescita del 7,4% rispetto al 2018. Le nuove installazioni (176 GW) sono costituite principalmente da impianti fotovoltaici (97 GW), eolici (59 GW) e idroelettrici (12,5 GW); più contenuta, invece, la potenza incrementale degli impianti a bioenergie (6,1 GW), geotermici (0,7 GW) e solare a concentrazione (0,6 GW).

La Cina anche nel 2019 continua ad essere il paese caratterizzato dalla maggiore nuova potenza installata nell'anno, sia in termini complessivi (63,2 GW, 36% del nuovo installato totale) sia con riferimento a fotovoltaico (30,1 GW), eolico (25,8 GW) e bioenergie (3,3 GW); seguono gli Stati Uniti con circa 17,9 GW incrementali, che hanno prodotto un aumento della potenza complessiva installata del 7,3% rispetto al 2018.

L'Unione Europea ha contribuito al dato globale con 29,1 GW di potenza incrementale (+6,2% rispetto alla potenza 2018). I mercati più dinamici sono quelli della Spagna e della Germania, rispettivamente con 6,3

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	88

GW e 6,1 GW (insieme oltre un terzo del totale del continente), Gran Bretagna (nuove installazioni per 2,7 GW, di cui 2,4 GW di eolico), Francia (2,4 GW di nuovi impianti), Paesi Bassi (2,3 GW di nuovi impianti) e Italia (2,1 GW di nuovi impianti). Si segnala l'importante incremento delle installazioni registrato in Brasile (5,8 GW di nuova potenza installata) che è stato anche il primo paese per nuova potenza idroelettrica rinnovabile (4,6 GW) e in Ucraina con 4,6 GW di potenza elettrica in più, di cui 3,9 GW di FV. La Turchia mantiene il primato mondiale per nuova potenza geotermoelettrica (232 MW) e Israele per nuova potenza da CSP (Concentrating Solar Power) (242 MW).

Capacità elettrica globale da FER nel 2018 e 2019

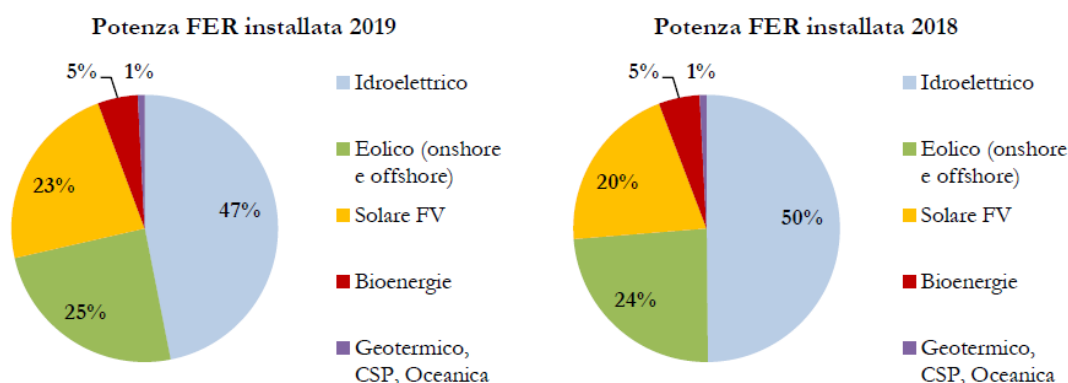


Figura 5

fonte: IRENA, Renewable Capacity Statistics 2020

Figura 33 - Capacità elettrica Globale da FER nel 2018 e nel 2019

Secondo IEA, nel 2018, la produzione globale di elettricità da FER ha raggiunto quota 6.700 TWh (+5,3% rispetto all'anno precedente), un valore pari ad un quarto circa della generazione elettrica globale; il contributo principale a questa produzione deriva dal comparto idroelettrico (4.203 TWh), seguito da quello eolico (1.268 TWh) e fotovoltaico (585 TWh) che per la prima volta ha superato la generazione da bioenergie (546 TWh).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	89

Produzione elettrica globale nel 2018

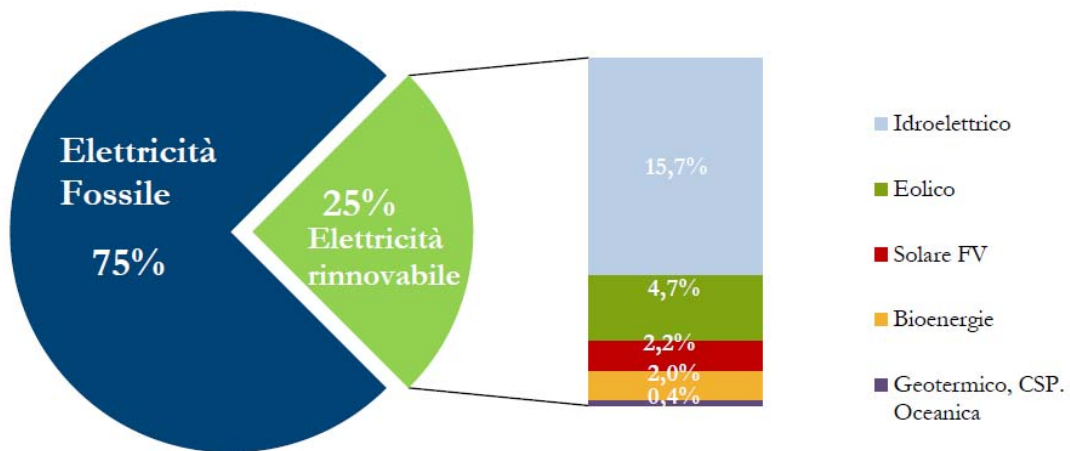


Figura 6

fonte: IEA, Renewables 2019 – Analysis and forecasts to 2024

Figura 34 - Produzione elettrica globale 2018

La richiesta di energia elettrica nel 2019 è stata pari a 318,6 TWh (dati provvisori), in calo dello 0,9% rispetto all'anno precedente, in controtendenza rispetto all'incremento dello 0,3% registrato nel 2018. **A copertura di tale fabbisogno è stato confermato il primato della fonte termoelettrica tradizionale;** in forte calo è invece risultata la fonte idroelettrica, influenzata da una scarsa piovosità, mentre si è avuto un boom di incremento per la produzione eolica.

Nel 2019, il fabbisogno di energia elettrica è stato soddisfatto per l'88,0% dalla produzione nazionale che, al netto dell'energia assorbita per servizi ausiliari e per pompaggi, è stata pari a 280,4 TWh (+1,0% rispetto al 2018) e per il restante 12,0% dalle importazioni nette dall'estero, per un ammontare di 38,2 TWh, in calo del 13,1 rispetto all'anno precedente. Il significativo decremento dell'energia scambiata con i paesi confinanti è stato determinato principalmente dal calo del 6,8% delle importazioni che dai 47,2 TWh del 2018 scendono a 44,0 TWh nel 2019.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	90

Tabella 15: Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh)						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produzione lorda di energia elettrica (a)	278,1	281,6	288,0	294,0	288,0	289,9
<i>di cui:</i>						
idroelettrica (a)	58,5	45,5	42,4	36,2	48,8	45,8
geotermoelettrica	5,9	6,2	6,3	6,2	6,1	6,0
rifiuti urbani, biomasse, eolico, solare e altre rinnovabili	56,2	57,2	59,4	61,5	59,5	63,0
termoelettrica tradizionale	157,4	172,7	179,9	190,1	173,6	175,1
Saldo import-export	43,7	46,4	37	37,8	43,9	38,2
Disponibilità lorda	321,8	328	325	331,8	331,9	328,1
Assorbimenti dei servizi ausiliari e perdite di pompaggio	11,3	11,1	10,7	11,3	10,5	9,5
Energia Elettrica richiesta	310,6	316,9	314,3	320,5	321,4	318,6

* Dati provvisori Fonte: TERNÀ

(a) : al netto della produzione da apporti di pompaggio

Tabella 11 – Bilancio di copertura dell'energia elettrica

Nel 2019 la produzione nazionale lorda di energia elettrica (Tabella 15 di cui alla Figura 5) è stata pari a 289,9 TWh, in aumento dello 0,7% rispetto al 2018 (al netto della produzione da apporti da pompaggio che, attestandosi a 1,7 TWh, è risultata in aumento dello 0,4%).

Il maggior apporto alla produzione è stato ancora rappresentato dal termoelettrico non rinnovabile che, in aumento dello 0,9% rispetto al 2018, ha continuato a rappresentare circa il 60,4% del totale dell'energia prodotta, con il 5,2% da impianti alimentati con combustibili solidi, il 5,8% con prodotti petroliferi ed altri combustibili e il 49,4% da impianti alimentati con gas naturale; la produzione di questi ultimi rappresenta, da oltre 10 anni, la quota più consistente del parco termoelettrico, favorita nel tempo anche dalla sostituzione di vecchi cicli convenzionali ad olio combustibile con i nuovi cicli combinati a gas naturale.

Relativamente alle fonti rinnovabili, un significativo decremento nel 2019 è stato registrato dalla fonte idroelettrica da apporti naturali (45,8 TWh, -6,2%, dopo lo straordinario incremento del 34,8% avuto nel 2018) che, fortemente influenzata dal calo della piovosità, ha contribuito alla produzione totale per il 15,8%. Boom di incremento invece per la fonte eolica che insieme alla fonte fotovoltaica ha coperto il 15,2% della produzione lorda; mentre il restante 8,6% è stato ottenuto da geotermico e bioenergie. Dopo il decremento del 7,1% della produzione fotovoltaica registratosi nel 2018, causato da un minor irraggiamento solare, questa fonte torna ad aumentare del 4,6% a fronte di un incremento generale delle rinnovabili dello 0,4% su cui pesa in particolar modo appunto l'eolico che, in termini assoluti, cresce di 2,5TWh, attestandosi a 20,2 TWh (in aumento del 14,3% rispetto al 2018).

I target fissati all'interno della proposta del PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) prevedono, oltre al completo phase out dal carbone entro il 2025, che nel 2030 le FER coprano oltre la metà

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	91

dei consumi lordi di energia elettrica (55,4%).

Il settore elettrico riveste un ruolo centrale per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del sistema energetico complessivo, grazie all'efficienza intrinseca del vettore elettrico e alla maturità tecnologica delle FER. Ad oggi la domanda di energia elettrica sebbene si collochi al terzo posto per copertura dei consumi energetici finali (circa 1/5 del totale), è coperta per oltre un terzo da produzione da fonti rinnovabili.

Per il raggiungimento dell'obiettivo al 2030 sarà necessaria l'installazione di circa 40 GW di nuova capacità FER, fornita quasi esclusivamente da fonti rinnovabili non programmabili come eolico e fotovoltaico; tale potenziamento dell'energia da fonti rinnovabili richiede notevoli trasformazioni per la rete di trasmissione nazionale.

Le azioni e gli interventi individuati per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione sono riconducibili quindi a quattro categorie di intervento:

- 1. Investimenti nella rete di trasmissione e nelle interconnessioni con l'estero;*
- 2. Introduzione di segnali di prezzo di lungo periodo, fondamentali per stimolare gli investimenti in nuova capacità efficiente (termica, FER e accumulo), in un contesto di mercato che non fornisce sufficienti garanzie per il rientro dei capitali a fronte di costi di investimento iniziali sempre più rilevanti rispetto ai costi/ricavi di esercizio.*
- 3. Evoluzione e integrazione dei mercati, allo scopo di esplicitare nuovi servizi necessari nel nuovo contesto e incentivare la partecipazione di nuove risorse di flessibilità ai mercati elettrici, favorendone al contempo l'integrazione a livello europeo.*
- 4. Investimenti in digitalizzazione e innovazione per la gestione di un sistema elettrico sempre più complesso, integrato e distribuito, contraddistinto da una molteplicità di soggetti e relazioni.*

In termini di capacità, la potenza di generazione lorda installata in Italia al 31 dicembre 2019 è stata pari a 119,3 milioni di kW (GW). Il 53,6% di tale potenza è rappresentato da centrali termoelettriche (64 GW), il 19,2% da centrali idroelettriche (23,0 GW) ed infine, il 27,2% da impianti eolici, fotovoltaici e geotermoelettrici (circa 32,4 GW).

Per quanto riguarda lo sviluppo delle fonti rinnovabili, l'Italia si è posta l'obiettivo del 30% di quota rinnovabile dei consumi finali lordi al 2030, a partire dal 18% circa registrato nel 2017 e 2018.

Per il settore elettrico è prevista una quota FER del 55% al 2030 (34% nel 2017), il cui contributo principale è atteso dallo sviluppo del fotovoltaico (52 GW al 2030, +32 GW dagli attuali 20 GW) e dell'eolico (circa 19 GW al 2030, +9 GW rispetto agli attuali 10 GW). Per raggiungere tali obiettivi sarà attuato un ampio portafoglio di misure sia per grandi che per piccoli impianti (nuove procedure competitive per l'assegnazione di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	92

incentivi nell'ambito di contratti per differenza, PPA-Power Purchase Agreement, promozione delle comunità energetiche e dell'autoconsumo, semplificazione delle procedure autorizzative, ottimizzazione delle principali produzioni esistenti, ecc.).

Figura 2 - Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili

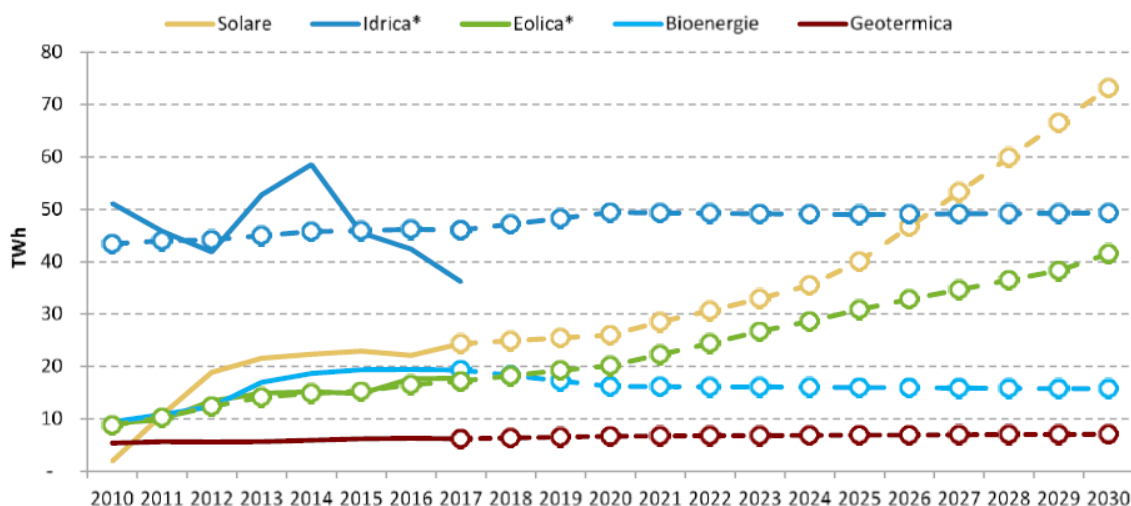


Figura 35 - Trend di crescita dell'energia elettrica da FER

Nel settore termico l'obiettivo atteso è del 33,9% (20% nel 2017), con una notevole diffusione delle pompe di calore e con un miglioramento delle prestazioni energetiche e ambientali degli apparecchi a biomassa, puntando al contempo a un deciso efficientamento dei consumi termici grazie alle politiche poste in essere in materia di efficienza energetica.

Figura 3 - Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili nel settore termico

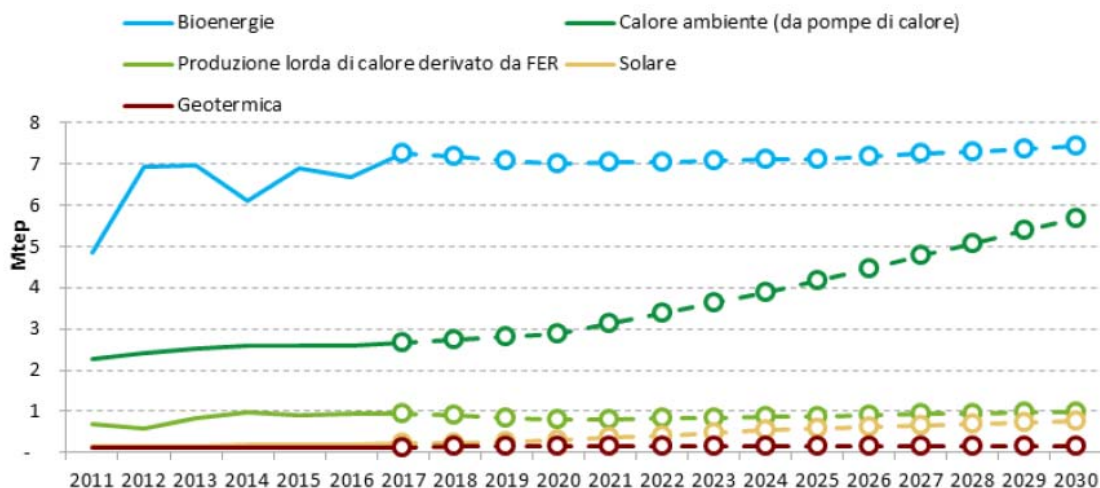


Figura 36 - Trend di crescita dell'energia da FER nel settore termico

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	93

Nel settore dei trasporti è stato individuato un obiettivo pari al 22% di quota FER (5,5% nel 2017 secondo la metodologia di calcolo della nuova direttiva UE sulle rinnovabili – RED II), ben al di sopra di quello obbligatorio definito dalla RED II (14%), da perseguire prevalentemente grazie alla riduzione dei consumi, all'incremento dell'immissione in consumo di biocarburanti, soprattutto biometano e altri avanzati, e dalla crescita sostenuta della mobilità elettrica sia su rotaia che su strada (previsti al 2030 circa 6 milioni di veicoli ad alimentazione elettrica di cui circa 4 milioni puramente elettriche e 2 milioni ibride plug in). Tutto ciò contribuirà a una decisa decarbonizzazione del settore dei trasporti.

Figura 41 - Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti

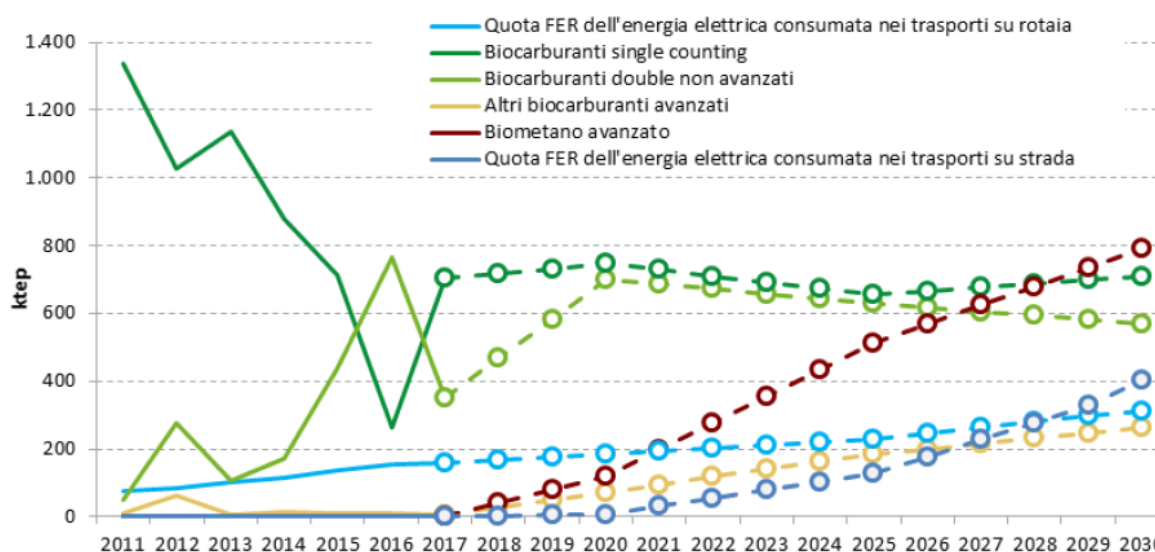


Figura 37 - Trend di crescita dell'energia da FER nel settore trasporti

Da quanto indicato e in funzione degli obiettivi previsti, si può concludere la compatibilità dell'intervento proposto con quanto normato dall'Italia in conformità alla Direttiva 2009/28/CE.

3.2.11. DM 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing)

Il burden sharing è la ripartizione degli obiettivi energetici nazionali in sotto-obiettivi energetici regionali, ovvero la suddivisione tra le 20 Regioni italiane dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni e di sviluppo delle rinnovabili e del risparmio energetico.

L'Europa impone degli obiettivi a ciascun paese membro ed ogni paese ha il compito di ripartire a sua volta, al proprio interno, i target per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale.

Gli obiettivi di riduzione delle emissioni, che trovano piena applicazione con la Strategia

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	94

Energetica Nazionale, **SEN**, con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, **PNIEC**, hanno un risvolto diretto sulla politica nazionale di diminuzione dei gas climalteranti, riduzione che deve avvenire per effetto di almeno quattro fattori:

- ✓ efficienza e risparmio energetico;
- ✓ sviluppo delle fonti di energia rinnovabile (solare fotovoltaico, solare termico, geotermico, eolico, biomasse, ...);
- ✓ agricoltura sostenibile;
- ✓ migliore gestione dei rifiuti.

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del PNIEC. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo del PNIEC predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MiTE) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	95

produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.

La strategia indicata dall'Unione Europea è espressa nella [Direttiva 2009/28/CE](#) ed è recepita da tutti i paesi membri con criteri diversi: gli obiettivi individuati, differenziati per ciascun paese membro, sono composti da una quota “fissa” ed una quota “variabile” in relazione alla popolazione e al PIL.

All'Italia è assegnato l'obiettivo del 17%. Ovvero: 17% è la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili che dovrà essere raggiunta in rapporto ai consumi totali di energia.

Questo obiettivo nazionale è suddiviso tra le Regioni e questa ripartizione è il cosiddetto Burden sharing (letteralmente: “ripartizione del carico”). Il raggiungimento dell'obiettivo nazionale deve quindi passare dagli obiettivi posti ad ogni singola Regione.

Come detto precedentemente, in Italia gli obiettivi intermedi di ciascuna regione e provincia autonoma necessari per il conseguimento del raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota energia da fonti rinnovabili nei trasporti sono stati definiti e quantificati dal Decreto 3 marzo 2011 n. 28 “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE” e dal successivo Decreto 15 marzo 2012 “Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione delle modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome (c.d. Burden Sharing)”

Con il Decreto dell'11 maggio 2015 del Ministero dello Sviluppo Economico, attuativo dell'articolo 40 comma 5 del Dlgs 28/2011, viene assegnato al GSE il compito del monitoraggio annuale degli obiettivi stabiliti con il decreto 15 marzo 2012.

Ai fini del monitoraggio, lo stesso decreto stabilisce anche le modalità di acquisizione dei dati e gli organismi coinvolti. Di fatto, spetta:

- al GSE il compito di calcolare, su base annuale, i valori dei consumi regionali di energia da fonti rinnovabili;
- ad ENEA il compito di calcolare, su base annuale, il valore dei consumi regionali da fonti non rinnovabili.

Dalla consultazione del sito del GSE (<https://www.gse.it/dati-e-scenari/monitoraggio-fer/monitoraggio-regionale/Sicilia>) si rileva per la Sicilia quanto segue: nel 2019 la quota dei

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	96

consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 12,8%; il dato è inferiore alla previsione del [DM 15 marzo 2012](#) per il 2018 (13,1%). L'obiettivo da raggiungere al 2020 è pari al 15,9%.

Il grafico che segue mostra l'andamento degli ultimi 8 anni.

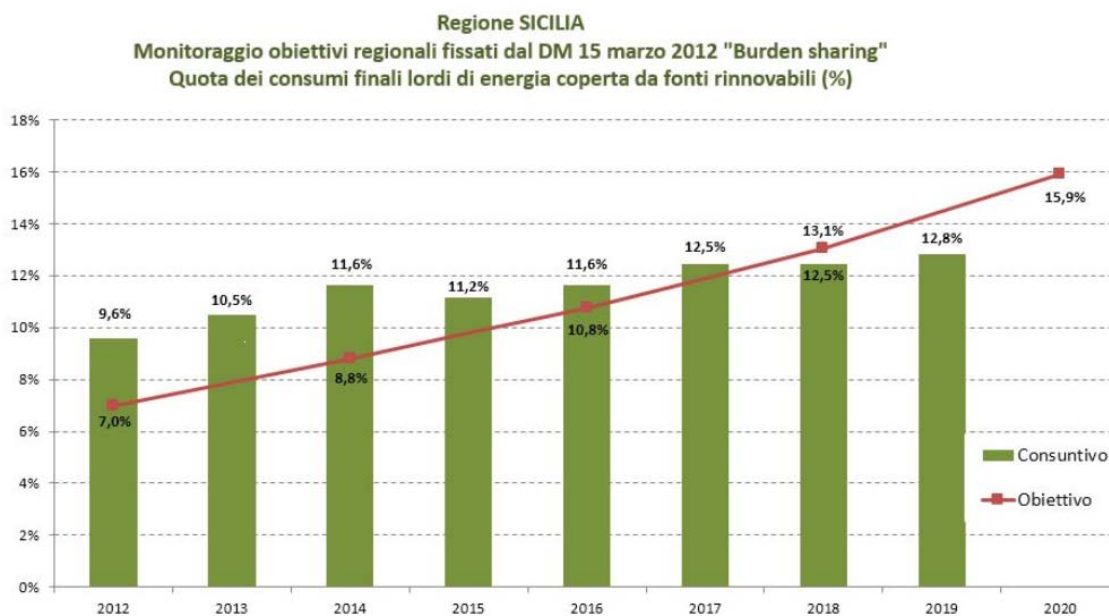


Figura 38 - Obiettivi fissati dal burden sharing per la Regione Sicilia rispetto ai consumi finali lordi coperti da FER

Anche in questo caso, si può affermare che il progetto in argomento è in linea con gli obiettivi posti dal burden sharing.

3.2.12. Azioni nel campo delle energie rinnovabili

Il presente paragrafo riguarda i seguenti documenti:

- ✓ Tabella di marcia per l'energia 2050 (COM(2011)0885);
- ✓ Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030 (COM(2014)0015).

Si ribadisce, in questa sede, quanto dichiarato al paragrafo precedente e cioè che il progetto di cui alla presente relazione è in linea con le direttive europee di settore.

Tabella di marcia per l'energia 2050

La Tabella di marcia è stata pubblicata il 15 dicembre 2011 con l'obiettivo di sviluppare un

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	97

settore energetico sicuro, competitivo e a basse emissioni di carbonio.

La tabella si prefigge l'obiettivo di ridurre dell'80% le emissioni entro il 2050 e per tale motivo la produzione energetica in Europa dovrà essere praticamente a zero emissioni di carbonio. Come ottenere questo risultato senza mettere a repentaglio le forniture energetiche e la competitività del settore è la domanda alla quale risponde la tabella di marcia. Partendo dall'analisi di svariati scenari, il documento illustra le conseguenze di un sistema energetico a zero emissioni di carbonio e il quadro strategico necessario per realizzarlo. Con questo strumento gli Stati membri hanno la possibilità di fare le scelte appropriate per quanto riguarda il settore dell'energia e creare presupposti economici stabili per favorire gli investimenti privati, soprattutto fino al 2030.

L'analisi si basa su scenari esemplificativi concepiti combinando in vari modi i principali elementi che concorrono alla riduzione delle emissioni (efficienza energetica, energie rinnovabili, energia nucleare e tecniche di cattura e immagazzinamento di CO₂).

La tabella di marcia per l'energia 2050 individua una serie di elementi che hanno un impatto positivo quali che siano le circostanze e indica i principali risultati da raggiungere, tra cui:

- La decarbonizzazione del sistema energetico: fattibile sia sul piano tecnico che su quello economico. Tutti gli scenari relativi alla decarbonizzazione consentono di raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni e sul lungo periodo possono essere meno onerosi rispetto alle strategie attuali.
- L'efficienza energetica e le fonti rinnovabili sono elementi cruciali. A prescindere dai mix energetici cui si ricorrerà, occorre aumentare l'efficienza energetica e la quota prodotta da fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo relativo alle emissioni di CO₂ entro il 2050. Gli scenari evidenziano anche un incremento dell'importanza dell'elettricità rispetto ad oggi. Il metano, il petrolio, il carbone e il nucleare sono presenti in tutti gli scenari in proporzioni variabili, il che consente agli Stati membri di mantenere una certa flessibilità nei loro mix energetici, a condizione tuttavia che si completino velocemente i progetti di interconnessione del mercato interno.
- Investire prima per pagare meno. Le decisioni in merito agli investimenti nelle infrastrutture necessarie fino al 2030 devono essere prese adesso, poiché occorre sostituire quelle costruite 20-30 anni fa. Un'azione immediata può evitare di dover effettuare cambiamenti più costosi tra due decenni. L'evoluzione del sistema energetico dell'UE implica comunque un ammodernamento delle infrastrutture per

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	98

renderle molto più flessibili; basti pensare alle interconnessioni transfrontaliere, alle reti elettriche "intelligenti" e alle moderne tecnologie a basse emissioni di carbonio per produrre, trasportare e immagazzinare l'energia.

- Contenere l'aumento dei prezzi. Gli investimenti attivati adesso prepareranno il terreno per ottenere prodotti al miglior prezzo in futuro. I prezzi dell'energia elettrica sono destinati ad aumentare fino al 2030, ma diminuiranno successivamente grazie all'abbattimento dei costi delle forniture, a politiche di risparmio e al progresso tecnologico. I costi saranno più che riscattati dagli ingenti investimenti che confluiranno nell'economia europea, dall'occupazione locale che ne scaturirà e dalla diminuzione della dipendenza dalle importazioni di energia. Tutti gli scenari della tabella di marcia raggiungono l'obiettivo della decarbonizzazione senza grosse differenze sul piano dei costi complessivi o della sicurezza degli approvvigionamenti.
- Occorrono economie di scala. A differenza dei singoli programmi nazionali, un approccio a livello europeo consentirà di ridurre i costi e garantire le forniture. Tutto ciò implica anche il completamento di un mercato energetico comune entro il 2014.

La tabella di marcia si prefigge di raggiungere gli obiettivi relativi alla riduzione delle emissioni di carbonio entro il 2050, rafforzando al contempo la competitività dell'Europa e la sicurezza degli approvvigionamenti. Gli Stati membri stanno già approntando i piani energetici nazionali per il futuro, ma è necessario che collaborino e coordinino i loro sforzi nell'ambito di un quadro energetico più ampio. Alla tabella di marcia seguiranno nei prossimi anni una serie di iniziative politiche relative a settori energetici specifici, a cominciare da proposte sul mercato interno, sulle energie rinnovabili e sulla sicurezza nucleare già previste per il 2012.

Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030

Il quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030 è stato presentato dalla Commissione il 22 gennaio 2014. Si tratta di una comunicazione che definisce un **quadro per le politiche dell'energia e del clima dell'UE** per il periodo dal 2020 al 2030. Il quadro è inteso ad **avviare discussioni** su come proseguire queste politiche al termine dell'attuale quadro per il 2020.

Il quadro all'orizzonte 2030 si prefigge come obiettivo di aiutare l'UE ad affrontare diverse questioni, ad esempio:

- il passo successivo da compiere in vista dell'obiettivo di **ridurre le emissioni di gas a**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	99

effetto serra dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050;

- gli **elevati prezzi dell'energia** e la vulnerabilità dell'economia dell'UE ai futuri aumenti di prezzo, specialmente per petrolio e gas;
- la **dipendenza dell'UE dalle importazioni di energia**, spesso da regioni politicamente instabili;
- la necessità di sostituire e aggiornare le **infrastrutture energetiche** e fornire un quadro normativo stabile per i potenziali investitori;
- concordare un **obiettivo di riduzione dei gas a effetto serra** per il 2030.

Il quadro all'orizzonte 2030 propone **nuovi obiettivi e misure** per rendere l'economia e il sistema energetico dell'UE più competitivi, sicuri e sostenibili. Comprende obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e di aumento dell'utilizzo delle energie rinnovabili e propone un nuovo sistema di governance e indicatori di rendimento.

In particolare, propone le seguenti azioni:

- l'impegno a continuare a **ridurre le emissioni di gas a effetto serra**, fissando un obiettivo di riduzione del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- un **obiettivo per le energie rinnovabili di almeno il 27%** del consumo energetico, lasciando la flessibilità agli Stati membri di definire obiettivi nazionali;
- una **maggiore efficienza energetica** attraverso possibili modifiche della direttiva sull'efficienza energetica;
- la **riforma del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE** nell'ottica di includere una riserva stabilizzatrice del mercato;
- **indicatori chiave** - su prezzi dell'energia, diversificazione dell'approvvigionamento energetico, interconnessioni tra gli Stati membri e sviluppi tecnologici - **per misurare i progressi** compiuti in vista di un sistema energetico più competitivo, sicuro e sostenibile;
- un nuovo quadro di governance per la rendicontazione da parte degli Stati membri, sulla base di piani nazionali coordinati e valutati a livello dell'UE.

Nel marzo 2014 il **Consiglio europeo ha adottato conclusioni** sul quadro all'orizzonte 2030 e **nel giugno 2014 ha fatto il punto dei progressi realizzati**. Nella riunione di giugno, i leader dell'UE hanno discusso anche la strategia della Commissione in materia di sicurezza energetica, strettamente connessa al quadro all'orizzonte 2030.

In una riunione svoltasi il **23 e 24 ottobre 2014** il Consiglio europeo ha convenuto il quadro

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	100

per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030 per l'UE. Ha inoltre adottato conclusioni e, in particolare, **ha approvato quattro importanti obiettivi**:

- un obiettivo UE vincolante di **riduzione delle emissioni di gas a effetto serra** di almeno **il 40%** entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- un obiettivo, vincolante a livello dell'UE, di consumo di **energie rinnovabili** di almeno **il 27%** nel 2030;
- un obiettivo, indicativo a livello dell'UE, di **miglioramento dell'efficienza energetica** di almeno **il 27%** nel 2030;
- sostenere il completamento urgente, non oltre il 2020, del mercato interno dell'energia realizzando **l'obiettivo del 10% per le interconnessioni elettriche** esistenti, in particolare per gli Stati baltici e la penisola iberica, al fine di arrivare a un obiettivo del 15% entro il 2030.

Per quanto riguarda la **sicurezza energetica**, il Consiglio europeo ha approvato ulteriori azioni volte a **ridurre la dipendenza energetica dell'UE** e ad aumentare la sicurezza del suo approvvigionamento di energia elettrica e di gas.

L'accordo sul quadro all'orizzonte 2030, specificatamente l'obiettivo UE di riduzione delle emissioni interne di gas a effetto serra di almeno il 40%, ha costituito la base del contributo dell'UE al **nuovo accordo globale sui cambiamenti climatici**. Tale contributo, noto come contributo previsto stabilito a livello nazionale (INDC) è stato **approvato formalmente** alla sessione del Consiglio "Ambiente" del 6 marzo 2015. L'UE e i suoi Stati membri sono stati la prima grande economia a comunicare i loro INDC per i negoziati.

Il Consiglio europeo continuerà a fornire, secondo necessità, un orientamento strategico al quadro all'orizzonte 2030, in particolare in merito al sistema di scambio di quote di emissione (ETS), alle interconnessioni e all'efficienza energetica. La Commissione ha presentato alla fine di febbraio 2015 le sue **proposte legislative iniziali** per l'attuazione del quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030. Le proposte, illustrate nel **pacchetto "Unione dell'energia"**, intendono fornire un approccio coerente ai cambiamenti climatici, alla sicurezza energetica e alla competitività, nonché contribuire al raggiungimento di alcuni degli obiettivi concordati nell'ambito del quadro all'orizzonte 2030.

3.2.13. Piano Energia e Clima 2030

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del **Piano**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	101

Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo del PNIEC predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.

La tabella che segue mostra gli obiettivi di crescita di potenza, in MW, da fonte rinnovabile al 2030:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	102

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	68.130	95.210

Tabella 12 – Obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030

Come si può osservare, la crescita del fotovoltaico prevede stime tra le più elevate del settore. Inoltre, gli incrementi di produzione elettrica sono attesi sostanzialmente dai comparti eolico e fotovoltaico.

Sempre sul PNIEC si legge quanto segue: *Un driver molto importante di questo scenario è la decarbonizzazione sempre più significativa dei processi di generazione di energia elettrica. Già nello scenario BASE il meccanismo UE-ETS favorisce la penetrazione di fonti rinnovabili nella generazione. Gli obiettivi del Piano amplificano il ricorso alle FER elettriche che al 2030 forniscono energia elettrica per 187 TWh.*

La necessità di elettrificare i settori di uso finale per accompagnare il percorso di transizione verso la decarbonizzazione al 2050 con elettricità sempre più carbon free supporta lo sviluppo delle fonti elettriche rinnovabili. Il contributo FER, infatti, continua a crescere al 2040, raggiungendo circa 280TWh di produzione, anche grazie agli effetti della curva di apprendimento che vede nel tempo costi di investimento sempre più bassi e rende competitive tali tecnologie. A crescere in maniera rilevante sono le fonti rinnovabili non programmabili, principalmente solare e eolico, la cui espansione prosegue anche dopo il 2030, e sarà gestita anche attraverso l'impiego di rilevanti quantità di sistemi di accumulo, sia su rete (accumuli elettrochimici e pompaggi) sia associate agli impianti di generazione stessi (accumuli elettrochimici). La forte presenza di fonti rinnovabili non programmabili dal 2040 comporterà un elevato aumento delle ore di overgeneration e tale sovrapproduzione non sarà soltanto accumulata ma dovrà essere sfruttata per la produzione di vettori energetici alternativi e a zero emissioni come idrogeno, biometano, ed e-fuels in generale, utilizzabili per favorire la decarbonizzazione in settori più difficilmente elettrificabili come industria e trasporti.

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata al settore fotovoltaico e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa proposta.

A proposito dell'entità delle superfici impegnate per la realizzazione dell'iniziativa, il Piano,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	103

pone attenzione sul principale impatto prodotto da un impianto fotovoltaico che è il consumo di territorio, di cui il suolo costituisce una componente sostanziale. Si legge, infatti, quanto segue: *“Si seguirà un simile approccio, ispirato alla riduzione del consumo di territorio, per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l'installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno favorite le realizzazioni in aree già artificiali (con riferimento alla classificazione SNPA – Sistema Nazionale Protezione dell'Ambiente), siti contaminati, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale”.*

Anche in questo caso il consumo di territorio, come il consumo di suolo, è reversibile. Peraltro, il sito scelto si trova in una zona in cui il consumo di territorio è praticamente nullo. Ciò detto, si può affermare che l'iniziativa proposta può essere ritenuta compatibile anche con il PNIEC.

3.2.14. Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili

La normativa attualmente in vigore non prevede alcuna forma di incentivazione per impianti proposti in zona agricola, come quello oggetto del presente Studio.

3.2.15. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese.

Partendo dall'aggiornamento della "[Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010](#)", affidato al Ministero dell'Ambiente dalla Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, la SNSvS assume una prospettiva più ampia e diventa quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia, disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel lungo percorso di attuazione, che si protrarrà sino al 2030.

La SNSvS si incardina in un [rinnovato quadro globale](#), finalizzato a rafforzare il percorso, spesso frammentato, dello sviluppo sostenibile a livello mondiale. La Strategia rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'[Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile](#), adottata nel 2015 alle Nazioni Unite a livello di Capi di Stato e di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	104

Governo, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.

La SNSvS, presentata al Consiglio dei ministri il 2 ottobre 2017 e approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, è frutto di un intenso lavoro tecnico e di un ampio e complesso processo di consultazione con le amministrazioni centrali, le Regioni, la società civile, il mondo della ricerca e della conoscenza.

L'approccio utilizzato per la definizione del percorso di elaborazione della Strategia si fonda sulla condivisione della sostenibilità come modello di sviluppo e sul coinvolgimento dei soggetti che sono parte attiva nello sviluppo sostenibile. Queste idee hanno preso concretamente forma nell'articolazione logica della proposta alla Strategia.

Il percorso partecipativo si è focalizzato sulla condivisione di tre contenuti principali:

- a. il contesto di riferimento, ovvero la valutazione del "posizionamento" italiano rispetto ai 17 obiettivi (Goal) e 169 sotto-obiettivi (Target) dell'Agenda 2030;
- b. l'individuazione di un sistema di punti di forza e di debolezza su cui costruire gli obiettivi da perseguire, a partire dall'analisi di posizionamento;
- c. il sistema di obiettivi strategici nazionali organizzati intorno alle aree (5P) dell'Agenda 2030 – Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership – formulazione che restituisce appieno tutte le dimensioni della sostenibilità dello sviluppo.

Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche (ordinate con numeri romani) declinate in obiettivi strategici nazionali (ordinati con numeri arabi), specifici per la realtà italiana e complementari ai 169 target dell'Agenda 2030.

Gli obiettivi hanno una natura fortemente integrata, quale risultato di un processo di sintesi e astrazione dei temi di maggiore rilevanza emersi dal percorso di consultazione e sottendono una ricchezza di dimensioni, ovvero di ambiti di azione prioritari.

Tale impostazione rappresenta la modalità sintetica attraverso la quale esprimere la complessità dell'Agenda 2030, in particolare per la parte ambientale oggetto prioritario della Strategia, attraverso l'integrazione tra i tre pilastri dello sviluppo sostenibile:

- ✓ Ambiente,
- ✓ Economia,
- ✓ Società.

Essa, inoltre, permette di portare a sintesi le informazioni restituite dalle consultazioni, senza tuttavia disperdere il rilevante contributo fornito dagli attori istituzionali depositari delle

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	105

conoscenze e competenze specifiche sui diversi temi di intervento.

A ogni scelta e obiettivo strategico potranno poi essere associati gli indicatori SDG'S (Sustainable Development Goals), recentemente prodotti dall' Istat, che ne potranno costituire la futura declinazione per obiettivi coerenti con il framework definito a livello europeo. Il documento identifica, inoltre, un sistema di vettori di sostenibilità, definiti come ambiti di azione trasversali e leve fondamentali per avviare, guidare, gestire e monitorare l'integrazione della sostenibilità nelle politiche, piani e progetti nazionali.

Questa proposta preliminare alla Strategia promuove una visione di lungo periodo all'Agenda 2030, e potrà fornire un supporto nelle discussioni dell'Italia nelle sedi europee in cui si affronteranno le questioni legate allo sviluppo sostenibile. In tale contesto, la ownership della Strategia sarà la discriminante per il suo successo.

Al contempo, la promozione di un modello di sviluppo equo e sostenibile richiede, inoltre, uno sforzo collettivo volto a ridurre disuguaglianze, povertà, disoccupazione, e a proteggere ambiente, natura e clima.

Nell'ambito dell'area Prosperità trova la propria ubicazione il tema delle energie rinnovabili. Si legge infatti quanto segue:

Prosperità

Scelta: IV Decarbonizzare l'economia.

Obiettivo Strategico Nazionale: IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio.

Non meno importanti gli altri Obiettivi Strategici Nazionali connessi con la Scelta indicata:

- ✓ IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
- ✓ IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS cioè non Emission Trading System ovvero i settori non regolati dalla Direttiva 2009/29/UE che sono identificabili con i settori dei trasporti, civile, dell'agricoltura, dei rifiuti e della piccola industria.

Di seguito si riporta quanto indicato dalla strategia in merito alla Scelta IV Decarbonizzare l'Economia:

L'Accordo di Parigi prevede, quale obiettivo di lungo termine, il contenimento dell'aumento della temperatura al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali. I Paesi che hanno sottoscritto l'Accordo dovranno attuare politiche di decarbonizzazione in tutti i settori dell'economia. Per l'Italia è, dunque, necessario intraprendere un percorso "di sistema" a

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	106

sostegno della transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, coerente con gli obiettivi definiti nell'ambito delle Nazioni Unite e dell'Unione Europea. Questo percorso dovrà assicurare servizi, infrastrutture e tecnologie sostenibili ed efficienti sull'intero territorio nazionale, promuovendo la competitività del sistema economico nazionale e l'incremento dell'occupazione. Anche del punto di vista della Difesa, l'Italia ha già avviato il percorso che porterà alla definizione di una propria strategia energetica (Strategia Energetica della Difesa). Uno dei principali strumenti di attuazione per questa scelta è la nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN), in corso di definizione. La SEN si basa sui seguenti obiettivi:

- ✓ ridurre il differenziale dei prezzi dei prodotti energetici rispetto agli altri Paesi europei;
- ✓ individuare le principali scelte strategiche in campo energetico, anche tenendo conto dei nuovi obiettivi europei del Clean Energy Package;
- ✓ definire le priorità di azione ed indirizzare le scelte di allocazione delle risorse nazionali;
- ✓ gestire il ruolo chiave del settore energetico come abilitatore della crescita sostenibile del Paese.

La strategia per il perseguimento del target nazionale di energia rinnovabile è contenuta all'interno del Piano di Azione Nazionale (PAN), in cui vengono descritti gli obiettivi e le principali azioni intraprese per coprire con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17 per cento dei consumi lordi nazionali. In Italia, negli ultimi anni si è assistito a una rapida crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili, anche a seguito delle politiche di incentivi intraprese.

I target correlati e il grado di coerenza dell'Agenda 2030 sono appresso indicati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	107

Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza



- 7.1 Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni
- 7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia
- 7.3 Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica
- 9.2 Promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e aumentare significativamente, entro il 2030, le quote di occupazione nell'industria e il prodotto interno lordo, in linea con il contesto nazionale, e raddoppiare questa quota nei paesi meno sviluppati
- 9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità
- 12.c Razionalizzare i sussidi inefficienti per i combustibili fossili che incoraggiano lo spreco eliminando le distorsioni del mercato in conformità alle circostanze nazionali, anche ristrutturando i sistemi di tassazione ed eliminando progressivamente quei sussidi dannosi, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale, tenendo bene in considerazione i bisogni specifici e le condizioni dei paesi in via di sviluppo e riducendo al minimo i possibili effetti negativi sul loro sviluppo, in modo da proteggere i poveri e le comunità più colpite

Figura 39 - Agenda 2030 Target correlati e grado di coerenza

Tra i target è incluso quello di aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia. In quest'ottica si ritiene che l'impianto proposto sia compatibile con la SNSvS.

3.2.16. Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027

Il 27 marzo 2019 hanno preso avvio i lavori per la programmazione della politica di coesione in Italia per il periodo 2021-2027 che coinvolgono, nel rispetto del Regolamento delegato (UE) n. 240/2014 sul Codice europeo di condotta sul partenariato, tutti i soggetti del partenariato istituzionale ed economico-sociale del Paese.

Il confronto partenariale in questa fase è articolato in cinque Tavoli tematici, uno per ciascuno degli Obiettivi di policy oggetto della proposta di Regolamento (UE) recante le disposizioni comuni sui fondi:

- ✓ Tavolo 1: un'Europa più intelligente.
- ✓ Tavolo 2: un'Europa più verde.
- ✓ Tavolo 3: un'Europa più connessa.
- ✓ Tavolo 4: un'Europa più sociale.
- ✓ Tavolo 5: un'Europa più vicina ai cittadini.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	108

A ogni tavolo corrisponde un documento. I cinque documenti saranno utilizzati e affinati nelle fasi successive di preparazione dell'Accordo di Partenariato e dei Programmi Operativi.

I lavori dei Tavoli tengono conto degli “Orientamenti in materia di investimenti finanziati dalla politica di coesione 2021-2027 per l'Italia” espressi nell' Allegato D al Country Report 2019, che costituisce la base per il dialogo tra l'Italia e i Servizi della Commissione in materia.

A proposito del Tavolo 2, di seguito si riporta uno stralcio dell'Obiettivo 2 riportato nel citato Allegato D: *Obiettivo 2: un'Europa più verde e a basse emissioni di carbonio - transizione verso un'energia pulita ed equa, investimenti verdi e blu, economia circolare, adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione dei rischi. L'Italia ha ottenuto buoni risultati rispetto agli obiettivi 2020 in materia di clima ed energia. Tuttavia, la dissociazione della crescita economica dal consumo di energia è ancora marginale e i recenti progressi nel campo delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica sono modesti. Sono pertanto altamente prioritari investimenti per la promozione di interventi di efficienza energetica e investimenti prioritari a favore delle energie rinnovabili, in particolare per:*

- *promuovere l'efficienza energetica mediante la ristrutturazione degli alloggi sociali e degli edifici pubblici, dando priorità alle ristrutturazioni radicali, alle tecnologie innovative e alle prassi e agli standard più avanzati;*
- *promuovere le tecnologie rinnovabili innovative e meno mature, in particolare per il riscaldamento e il raffreddamento, negli edifici pubblici, nell'edilizia sociale e nei processi industriali nelle piccole e medie imprese;*
- *promuovere tecnologie come lo stoccaggio di energia per integrare più energia rinnovabile nel sistema e aumentare la flessibilità e l'ammodernamento della rete, anche accrescendo l'integrazione settoriale in ambito energetico.*

Ad oggi il Dipartimento per le Politiche di Coesione ha emesso un documento dal titolo La programmazione della politica di coesione 2021-2027, documento preparatorio per il confronto partenariale. Per orientare i lavori dei tavoli il Dipartimento ha proposto quattro “temi unificanti”:

- lavoro di qualità;
- territorio e risorse naturali per le generazioni future;
- omogeneità e qualità dei servizi per i cittadini.
- cultura veicolo di coesione economica e sociale.

Di particolare interesse è il tema relativo al territorio e risorse naturali per le generazioni future. Si legge quanto segue: *Il tema delle risorse naturali, della loro tutela, della garanzia ai cittadini*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	109

della sicurezza e della qualità del territorio è una grande questione nazionale.

Nei prossimi anni siamo chiamati ad affrontare con determinazione temi cruciali, quali la tenuta del territorio, la disponibilità e qualità delle risorse idriche, la qualità dell'aria, la salvaguardia della biodiversità, la difesa del paesaggio, gli effetti negativi dei cambiamenti climatici che si stanno manifestando con sempre maggiore frequenza.

Grandi sfide che chiedono un deciso cambio di passo nell'uso delle risorse naturali e nella consapevolezza della loro non riproducibilità. Riconoscere pienamente il loro ruolo come fattori produttivi e di servizio utili al benessere collettivo, significa non rimandare più alle generazioni future il costo - molto alto - di un uso non sostenibile delle risorse naturali.

Considerata la generale fragilità geologica, morfologica e idrografica dell'Italia e le gravi conseguenze dell'abbandono dei territori che si protrae da molto tempo, l'esposizione al rischio di catastrofi naturali è molto elevata, come testimoniato da pochi dati essenziali: oltre il 90 per cento dei comuni italiani è esposto a rischio frane lungo tutta la dorsale alpina e appenninica (l'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia ne censisce circa 621.000 che interessano un'area di circa 23.700 kmq, pari al 7,9% del territorio nazionale) e a rischio alluvioni (circa 2 milioni di abitanti – 3,2% del totale nazionale – rischiano di subire danni nello scenario di pericolosità idraulica elevata e circa 6 milioni – 10% del totale nazionale - nello scenario di pericolosità media).

Ad aggravare queste fragilità, si stanno manifestando, peraltro non solo in Italia, con frequenza crescente gli impatti del cambiamento climatico (ondate di calore, inondazioni, siccità e frane, scioglimento dei ghiacciai e innalzamento dei livelli del mare); impatti destinati a crescere nel medio lungo periodo in assenza di una piena assunzione di responsabilità per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori, la transizione energetica verso minori consumi e un maggior ricorso a fonti rinnovabili. In Italia si sono registrati importanti progressi nell'ultimo decennio: al 2017 le emissioni di CO₂ si sono ridotte del 20% rispetto all'obiettivo dell'11%, e i consumi di energia coperti da fonti rinnovabili hanno raggiunto il 31% circa (41% nelle regioni meno sviluppate). Ma è evidentemente necessario consolidare e ampliare i risultati raggiunti, in coerenza con i nuovi obiettivi dell'UE in materia di energia per il 2030 e integrando le politiche in materia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

(...) I primi orientamenti della CE in materia di investimenti della politica di coesione futura (vedi Allegato D del Country Report) evocano in più punti lo sforzo da compiere per la transizione verso un'economia più verde e a basse emissioni di carbonio individuando, come noto, un obiettivo strategico dedicato (Obiettivo di policy 2). In questo ambito sono individuate come principali priorità la riduzione dei consumi energetici e lo sviluppo delle energie rinnovabili, associati ad interventi mirati sulle reti di trasporto dell'energia.

Alla luce di quanto indicato si può sostenere la coerenza tra impianto proposto e

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	110

programmazione in essere e futura.

3.2.17. Piano di Azione per l'Efficienza Energetica

Il Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE) emesso nel Luglio 2014, previsto dalla direttiva di efficienza energetica 2012/27/UE recepita in Italia con il D. Lgs. 102/2014 e in accordo con quanto espresso nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) approvata con DM dell'8 marzo 2013 (attualmente sostituita dalla SEN del 10 novembre 2017), definisce gli obiettivi di efficienza energetica (riduzione dei consumi e risparmi negli usi finali per singolo settore) fissati per l'Italia al 2020 e le azioni da attuare.

Gli obiettivi quantitativi nazionali proposti al 2020, espressi in termini di risparmi negli usi finali di energia e nei consumi di energia primaria, sono i seguenti:

- risparmio di 15,5 Mtep di energia finale su base annua e di 20 Mtep di energia primaria, raggiungendo al 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo;
- evitare l'emissione annua di circa 55 milioni di tonnellate di CO₂;
- risparmiare circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili.

Tali obiettivi dovranno essere raggiunti intervenendo su sette aree prioritarie con specifiche misure concrete a supporto: l'edilizia, gli edifici degli enti pubblici, il settore industriale e dei trasporti, regolamentazione della rete elettrica, settore del riscaldamento e raffreddamento ivi compresa la cogenerazione, formazione e informazione dei consumatori, regimi obbligatori di efficienza energetica.

Alla luce delle informazioni riportate, si può affermare la coerenza tra Piano e progetto in argomento.

3.2.18. Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra

Il Piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissione di gas ad effetto serra è stato approvato con delibera dell'8 marzo 2013 del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE).

La suddetta delibera ha infatti recepito l'obiettivo per l'Italia di riduzione delle emissioni di gas serra del 13% rispetto ai livelli del 2005 entro il 2020, stabilito dalla Decisione del Parlamento e del Consiglio Europeo n. 406/2009 (decisione "effort-sharing") del 23 aprile 2009.

Il Piano allo stato attuale non risulta ancora redatto, ma nell'ambito della suddetta delibera

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	111

vengono definite le azioni prioritarie di carattere generale per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione nazionale (stabiliti dalla suddetta decisione europea) e dell'avvio del processo di decarbonizzazione, fermo restando la necessità di assicurare l'attuazione delle misure di cui agli allegati 1 e 2 alla delibera.

Tra le azioni prioritarie individuate si citano, in particolare le seguenti, per la potenziale attinenza al progetto in esame di cui alla lettera f):

- ✓ valutare la fattibilità tecnico-economica dell'istituzione presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del Catalogo delle tecnologie, dei sistemi e dei prodotti per la decarbonizzazione dell'economia italiana e in particolare nell'ambito delle risorse finanziarie, umane e strumentali disponibili a legislazione vigente, la fattibilità:
 - dell'adozione, entro il 2013, delle tecnologie, dei sistemi e dei prodotti rientranti nel catalogo di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico e aggiornato annualmente a partire dal 2014;
 - delle seguenti misure in favore delle imprese e dei soggetti privati che acquistano le tecnologie, i sistemi e i prodotti contenuti nel catalogo:
 - ✓ accesso agevolato ai benefici previsti dal fondo rotativo per il finanziamento delle misure finalizzate all'attuazione del protocollo di Kyoto;
 - ✓ riduzione fino al 55% dell'IVA sull'acquisto delle tecnologie dei sistemi e dei prodotti stessi.

Il Catalogo citato alla suddetta lettera f) non risulta ancora redatto. In allegato 1 alla delibera sono inoltre individuate le misure da applicare, distinte per settore: tra quelle applicabili alle rinnovabili, sono previste:

- ✓ il meccanismo dei certificati verdi e la tariffa omnicomprensiva;
- ✓ il Piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili.

Anche in questo caso, alla luce delle informazioni riportate, si può affermare la coerenza tra Piano e progetto in argomento.

3.2.19. Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA), redatto in conformità alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE), al relativo Decreto Legislativo di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	112

recepimento (D. Lgs. 155/2010) e alle Linee Guida per la redazione dei Piani di Qualità dell'Aria, approvate il 29/11/2016 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, costituisce lo strumento di pianificazione per porre in essere gli interventi strutturali su tutti i settori responsabili di emissioni di inquinanti (traffico veicolare, grandi impianti industriali, energia, incendi boschivi, porti, rifiuti) e, quindi, per garantire il miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale e, in particolare, sui principali Agglomerati Urbani e sulle Aree Industriali nei quali si registrano superamenti dei valori limite previsti dalla normativa. Per la redazione del piano, la Regione Siciliana si è avvalsa del supporto tecnico di ARPA Sicilia, che ha curato l'elaborazione della documentazione tecnica prevista dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.). Il piano è stato approvato dalla Giunta della Regione Siciliana nel luglio del 2018.

L'elaborazione del Piano è, quindi, un passaggio fondamentale ma non conclusivo nell'azione di tutela della qualità dell'aria che necessita inoltre di uno sguardo attento e continuo, sia a quanto prescritto dalla normativa di settore, che richiede un periodico aggiornamento dei dati dell'inventario delle emissioni, sia per garantire una gestione univoca e qualificata della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, oggi in fase di realizzazione.

Il Piano ritiene positivo il dato relativo ai consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (eolica, fotovoltaica, ecc...) e il dato, in continua crescita, dovrebbe indirizzare le politiche energetiche verso tali fonti, in particolare "eolica" e "fotovoltaica", in quanto contribuirebbero positivamente sulla qualità dell'aria.

L'iniziativa proposta risulta in linea con i principi di tutela del Piano in quanto la produzione di energia elettrica tramite conversione solare fotovoltaica è priva di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura o di alcun tipo di emissione inquinante o rilascio e, al contrario, la costruzione ed esercizio dell'opera determinerà un beneficio ambientale dovuto alla mancanza di emissioni nocive derivanti dall'energia prodotta dall'impianto che non sarà generata tramite i tradizionali cicli inquinanti, ovvero da combustibili fossili (carbone, petrolio, gas metano). In particolare, la producibilità attesa, da parte degli impianti, è pari a circa 125.000 MWh/anno (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto).

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 $125.000 * 0,516 = 64.500$ tCO₂.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	113

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

- $0,341 \cdot 125.000.000 = 42.625.000$ g/anno = 42.625 kg/anno di SO₂;
- $0,389 \cdot 125.000.000 = 48.625.000$ g/anno = 48.625 kg/anno di NO_x.

Dall'analisi del PRTQA non è stato riscontrato alcun elemento di interferenza con l'area del progetto dell'impianto fotovoltaico e delle opere per la connessione alla RTN risultando pertanto compatibile e coerente con lo strumento di pianificazione.

3.2.20. Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità

Il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (PRTM) è stato approvato dalla Giunta di Governo con delibera n. 322 del 11.10.2002, confermato dalla delibera n. 375 del 20.11.2002 e adottato con D.A. n. 237/gab del 16.12.2002.

Il PRTM, predisposto dal Dipartimento Regionale Trasporti e Comunicazioni, recepisce gli indirizzi di politica dei trasporti delineati a livello nazionale e comunitario e, oltre a comprendere e fissare gli orientamenti fondamentali in materia di trasporto e mobilità regionale, sotto il profilo infrastrutturale, contiene l'elenco degli interventi infrastrutturali ritenuti prioritari, già individuati e ratificati dalla Regione Siciliana, in parte in corso di realizzazione o in avanzata fase di progettazione e, pertanto, devono essere compresi nella sfera pianificatoria come infrastrutture di base la cui realizzazione è imprescindibile.

L'impianto pianificatorio adottato dal Dipartimento, si basa sulla stesura di un documento di inquadramento generale definito "Piano Direttore" che contiene gli obiettivi, gli indirizzi, le strategie che andranno a svilupparsi nella redazione dei "Piani Attuativi" e contiene gli interventi infrastrutturali ritenuti prioritari, già ratificati dal Governo Regionale.

Il Piano, nella sua interezza, è, pertanto, costituito dal Piano Direttore e dai Piani Attuativi relativi al trasporto stradale, al trasporto ferroviario, al trasporto aereo, al trasporto marittimo, al trasporto delle merci e della logistica ed al Trasporto Pubblico Locale, conferendo al PRTM la configurazione di "Progetto di sistema dei trasporti e della mobilità in Sicilia", nell'ambito del quale ogni singolo documento, una volta predisposto e condiviso, avrà una sua propria validità individuale in quanto espressione di un quadro generale consolidato, appunto il Piano

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	114

Direttore.

Il Piano Direttore contiene le linee guida sia per gli interventi istituzionali, gestionali ed infrastrutturali, da ricomprendere nella cosiddetta “Pianificazione Strategica” (di lungo periodo) a scala regionale, sia per la “Pianificazione tattica” (di breve periodo) a scala provinciale e locale.

Nel 2004 sono stati approvati e adottati dalla Giunta Regionale di Governo:

- il Piano Attuativo del Trasporto delle Merci e della Logistica, approvato dalla Giunta regionale di Governo il 02-02-2004 con Delibera n. 24;
- il Piano attuativo delle quattro modalità di trasporto (stradale, ferroviario, marittimo e aereo), approvato dalla Giunta regionale di Governo l'11-11-2004 con Delibera n. 367.

Si riportano di seguito le cartografie allegato al PRTM.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	115

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SUL SISTEMA AEROPORTUALE



Figura 40 - Il cerchio pieno in rosso indica la posizione degli impianti proposti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	116



Figura 41 - Il cerchio pieno in rosso indica la posizione degli impianti proposti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	117

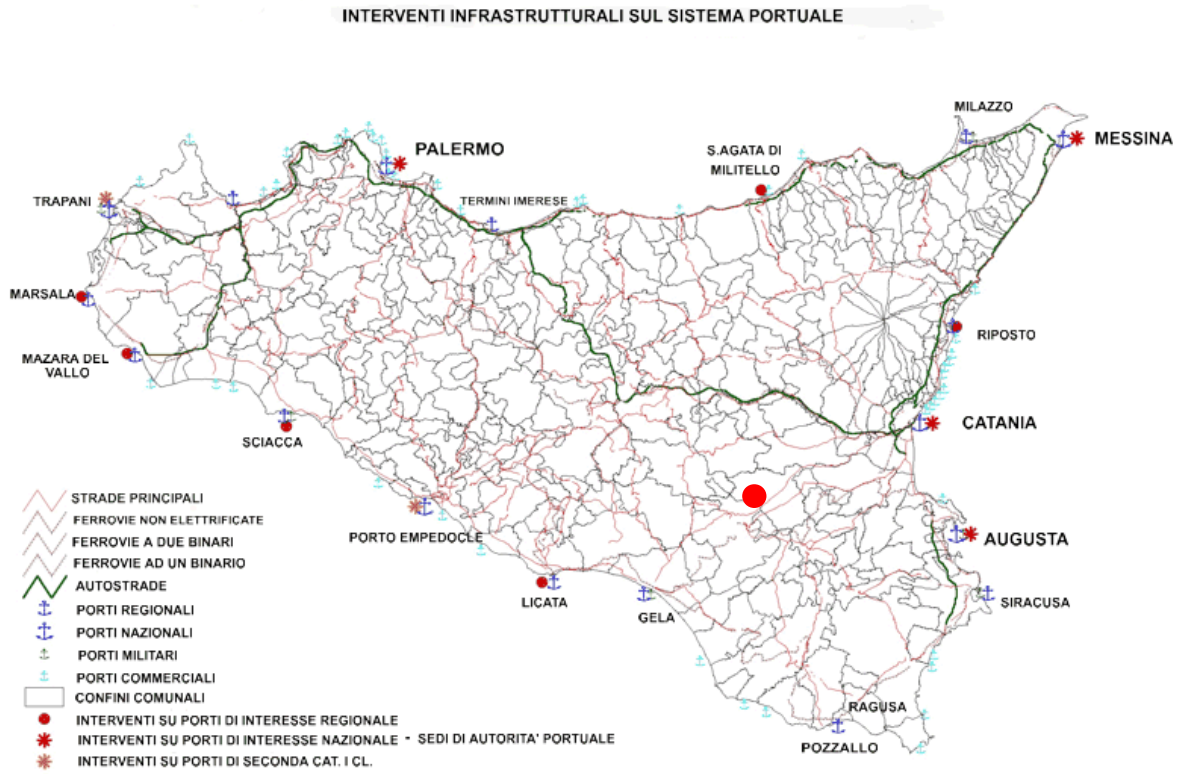


Figura 42 - Il cerchio pieno in rosso indica la posizione degli impianti proposti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	118

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SUL SISTEMA STRADALE

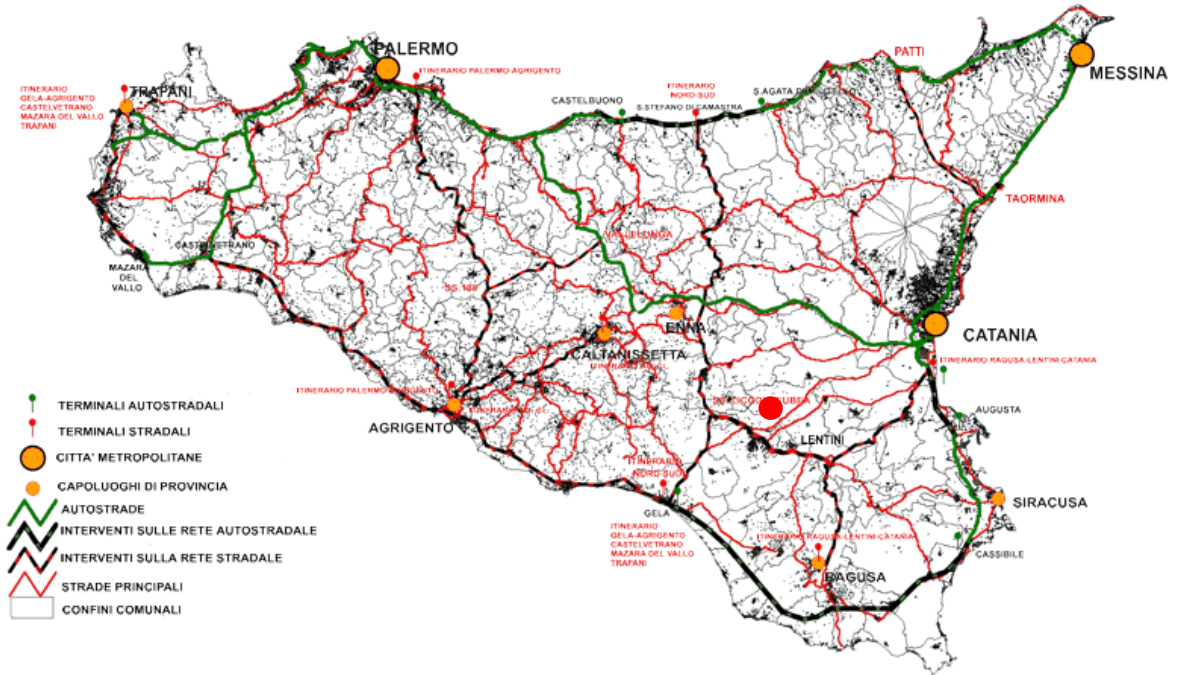


Figura 43 - Il cerchio pieno in rosso indica la posizione degli impianti proposti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	119

Dall'analisi del PRTM si può concludere che il progetto è compatibile con il PRTM.

3.2.21. Piano delle bonifiche delle aree inquinate

Il Piano delle bonifiche delle aree inquinate è stato adottato dalla Regione Sicilia con Ordinanza Commissariale n. 1166 del 18 dicembre 2002. La Regione Sicilia con Legge regionale 8 aprile 2010, n. 9 “Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati” (in G.U.R.S. 12 aprile 2010, n. 18) ha disciplinato la gestione integrata dei rifiuti e la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, in maniera coordinata con le disposizioni del Testo Unico Ambientale. L'aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche e delle aree inquinate è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 315 del 27/09/2016.

Obiettivo strategico del Piano è il risanamento ambientale di quelle aree del territorio regionale che risultano inquinate da interventi accidentali o dolosi, con conseguenti situazioni di rischio sia ambientale che sanitario. Il Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati è uno strumento di programmazione dinamico che descrive situazioni in continua evoluzione e dunque suscettibile di aggiornamenti in relazione al modificarsi di dette situazioni e/o all'acquisizione di nuove conoscenze.

Scopo del Piano è quello determinare, per ciascun sito attualmente segnalato, l'indice di rischio che ne permetta l'inserimento in appositi elenchi di priorità. Per tale motivo l'elemento fondamentale di tale conoscenza è il censimento e la mappatura di tali siti, che costituiscono il momento iniziale del Piano e la base su cui vengono definiti i successivi passi per la programmazione degli interventi di bonifica.

Per il censimento e la mappatura delle aree potenzialmente inquinate, il punto di partenza è stato l'elenco dei siti del Piano Regionale di Bonifica del 2002, aggiornato mediante l'attività svolta dagli operatori del Progetto 67 (di cui si dirà a breve) con specifici questionari, indagini e sopralluoghi effettuati su tutto il territorio regionale.

Al momento della stesura del Piano Regionale di Bonifica del 2002, sono stati censiti 1.009 siti potenzialmente inquinati di cui: 15 aree industriali dismesse; 7 aree industriali esistenti; 987 aree potenzialmente inquinate (di cui 84 con rifiuti inerti; 136 con rifiuti speciali; 88 con rifiuti pericolosi; 628 con r.s.u.; 51 su cui sono in corso verifiche sulla tipologia del rifiuto).

Per una completa verifica e mappatura dei siti contenuti nel Piano Regionale di Bonifica del 2002, in modo da attivare adeguate operazioni di monitoraggio e poter intervenire in modo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	120

tempestivo nelle situazioni più pericolose, l'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti ha realizzato un progetto finalizzato al censimento esatto ed alla descrizione dei siti segnalati, detto Progetto 67. Tale progetto inizia la sua attività operativa nel settembre 2003 e nello stesso periodo, prende il via la collaborazione tra la Regione Sicilia e Sviluppo Italia S.p.A., prevedendo la creazione di uno staff tecnico di supporto al Progetto 67.

L'attività condotta ha permesso di aggiornare il censimento dei siti potenzialmente inquinati; a tal fine, è stato verificato lo stato dei siti già individuati nel Piano delle Bonifiche delle aree inquinate del 2002, sono stati monitorati gli interventi già effettuati per gli stessi da parte degli Enti competenti e sono stati censiti siti di nuova segnalazione.

Ulteriori aggiornamenti dell'elenco dei siti e dello stato di bonifica degli stessi sono stati effettuati dall'Ufficio Bonifiche del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti mediante la trasmissione ai comuni siciliani delle schede di rilevamento dei siti potenzialmente inquinati elaborate ai sensi del D.lgs. 152/06.

I siti censiti **potenzialmente inquinati** nel territorio siciliano sono stati differenziati all'interno delle seguenti classi:

- “discarica”: sito nel quale, a causa di specifiche attività antropiche - pregresse o in atto - sussiste la possibilità che nelle diverse matrici (suolo - sottosuolo - acque superficiali - acque sotterranee) siano presenti sostanze contaminanti in concentrazioni tali da determinare un pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente naturale;
- “area produttiva”: comprendente le categorie di sito industriale, commerciale, minerario, cava.

Complessivamente all'interno del territorio siciliano si rinvenivano 707 siti potenzialmente inquinati, così distribuiti:

- 511 discariche (498 con urbani, 2 con inerti, urbani, 3 con rifiuti speciali non pericolosi, 3 con rifiuti speciali pericolosi, 5 con rifiuti non precisamente individuati)
- 40 “aree produttive”;
- 13 siti interessati da presenza di amianto;
- 13 siti minerari;
- 70 stabilimenti a rischio ai sensi degli artt. 6,7 e 8 del D.Lgs. 17 Agosto 1999 n°334 e s.m.i.;
- 60 siti rientranti nelle perimetrazioni dei siti di interesse nazionale.

Le figure seguenti rappresentano la distribuzione dei siti potenzialmente inquinati, differenziati

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	121

per tipologia, presenti sul territorio regionale.

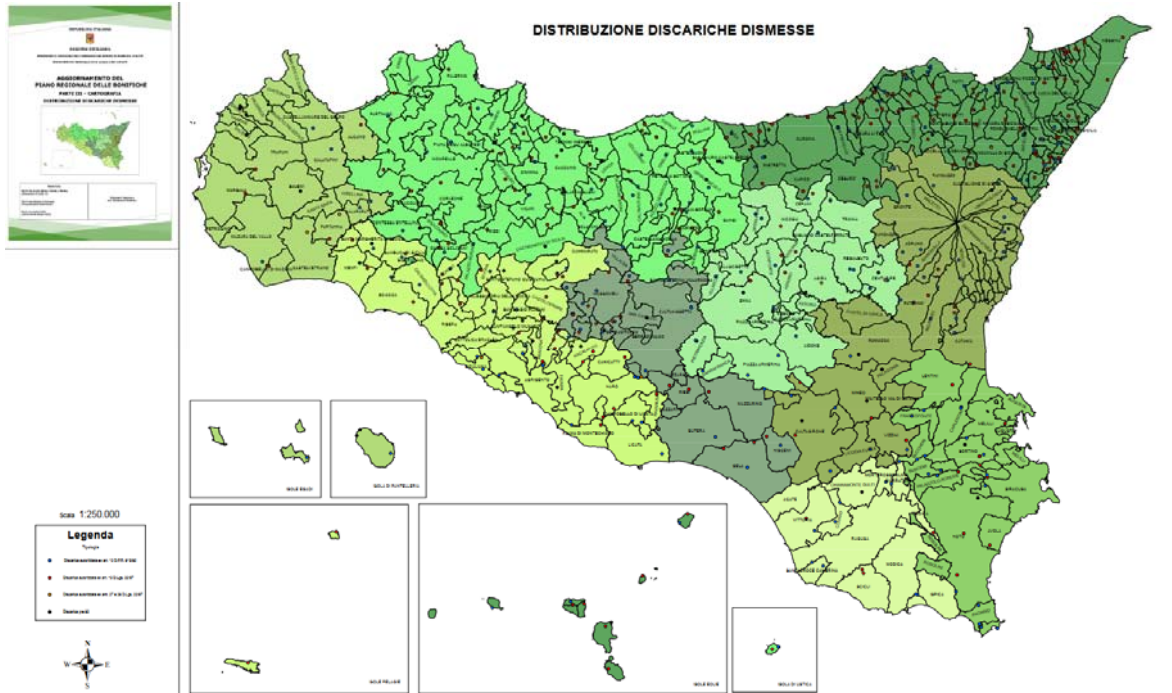


Figura 44 – Distribuzione discariche dimesse

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	122

L'immagine che segue è uno stralcio ingrandito dell'immagine precedente, da cui si rileva che l'area di impianto non interferisce con siti di discarica autorizzati (seppur dismessi).



Figura 45 - Dettaglio di cui all'immagine precedente (l'ellisse in rosso indica la zona interessata dalle opere)

Legenda	
Tipologia	
●	Discarica autorizzata ex art. 12 D.P.R. 915/82
●	Discarica autorizzata ex art. 13 D.Lgs. 22/97
●	Discarica autorizzata ex artt. 27 e 28 D.Lgs. 22/97
●	Discarica pre 82

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	123

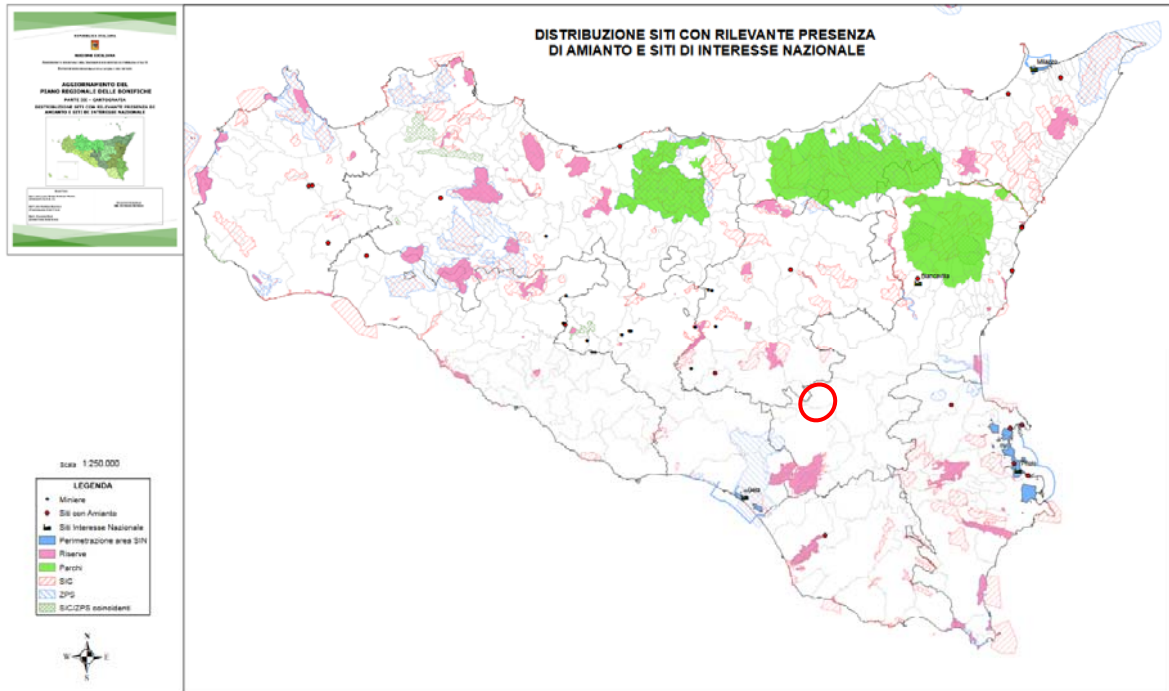


Figura 46 – Distribuzione siti con rilevante presenza amianto. L'ellisse in rosso indica le aree interessate dall'impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	124

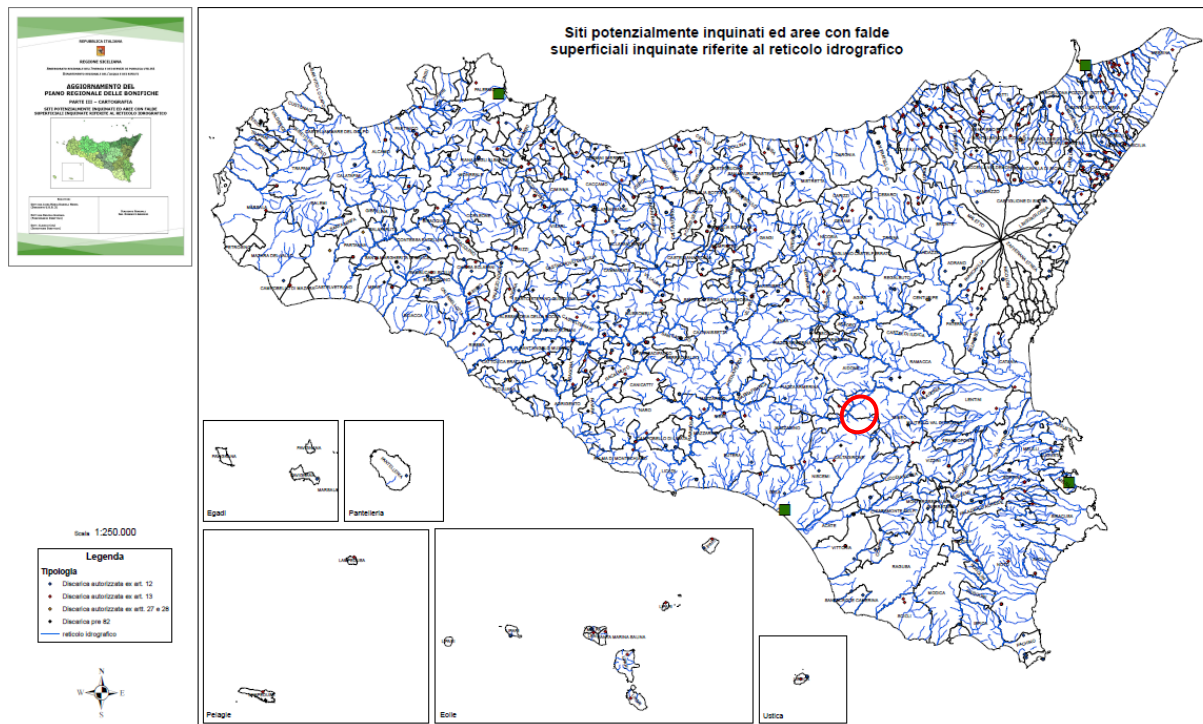


Figura 47 – Siti potenzialmente inquinati e aree con falde superficiali inquinate. L'ellisse in rosso indica le aree interessate dall'impianto

Dall'analisi condotta sulle Tavole e gli Elaborati del Piano, non è stato riscontrato alcun elemento di interferenza con i siti di scelti per la realizzazione delle opere. Pertanto, il progetto è compatibile con il Piano in argomento.

3.2.22. Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Siciliana (PRGR) ha l'obiettivo di definire le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale nella gestione dei rifiuti attraverso la ricognizione dei flussi di rifiuti, la definizione di un nuovo sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani, la definizione della potenzialità degli impianti necessari alla gestione ed al trattamento dei rifiuti urbani a scala provinciale e regionale e la pianificazione degli interventi infrastrutturali necessari.

La Regione Sicilia è impegnata nel processo di riforma e di pianificazione del settore dei rifiuti, e tra gli strumenti strategici in via di adozione, ha elaborato il nuovo *Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti*, ai sensi dell'art. 199 del D. Lgs. n. 152/2006 e in base a quanto previsto nell'iter di formazione e approvazione per il piano regionale (art. 9, legge regionale n. 9 del 2010).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	125

Il PRGR intende conseguire i seguenti obiettivi:

- la prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti;
- il recupero e il riciclaggio dei rifiuti;
- il trattamento, in modo ecologicamente corretto, dei rifiuti;
- lo smaltimento come ultima soluzione;
- l'evitare di produrre rifiuti "a monte" come "a valle" (ma anche nella fase intermedia) dei processi produttivi e consumeristici.

Il PRGR è funzionale, sia all'impiantistica attualmente operativa e sia allo scenario che verrà completato e realizzato nei 9 ambiti provinciali. Contiene gli indirizzi per orientare le scelte strategiche e operative, i criteri per individuare "le aree idonee e non idonee" per l'impiantistica.

Il PRGR intende perseguire l'obiettivo di riportare la gestione dei rifiuti ad un unico metodo gestionale e di raccolta, da applicare su scala regionale. Lo scopo è quello di generare in modo omogeneo: qualità e quantità di materia da avviare al riciclo, preconditione questa, per attivare una robusta economia del riciclo, obiettivo delle 4 nuove direttive europee per l'economia circolare. La realizzazione delle misure previste nel PRGR renderà possibile la realizzazione in ambito provinciale, di una impiantistica di prossimità ai luoghi di maggiore produzione dei rifiuti urbani, per avviarli al trattamento della frazione umida e secca e al post-trattamento.

In data 11/10/2018, con nota n. 42624, il Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti, in veste di autorità procedente, ha avviato la procedura di VAS con la trasmissione del Rapporto Preliminare Ambientale all'autorità competente: Assessorato Regionale del Territorio ed Ambiente, comprensivo della scheda di consultazione e dell'elenco delle S.C.M.A. (Soggetti Competenti in Materia Ambientale). In data 12/10/2018, con nota n. 42874 il Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti ha messo a disposizione dei S.C.M.A. il Rapporto preliminare inerente il Piano. Con Deliberazione n.526 del 20.12.2018 la Giunta Regionale Siciliana ha apprezzato la proposta di PRGR al fine di proseguire la procedura di VAS presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Le tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione, esercizio e smontaggio del progetto sono descritte e analizzate in dettaglio nel SIA, insieme alle modalità di smaltimento e/o recupero previste. Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti e smaltiti con modalità controllate, in accordo a quanto previsto dalle norme vigenti. Ove possibile si procederà alla raccolta differenziata e al recupero delle frazioni riutilizzabili, in linea con le indicazioni della

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	126

pianificazione in materia. I rifiuti prodotti nelle diverse fasi del progetto non incideranno sulla gestione provinciale o comunale dei rifiuti, né richiederanno la predisposizione di appositi impianti di smaltimento.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti connessa all'impianto fotovoltaico e alle opere per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale in progetto, non si rilevano contrasti con il Piano in argomento.

3.2.23. Piano Regionale dei Materiali di Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio

Con Decreto Presidenziale n. 19 Serv. 5/S.G. del 03/02/2016 è stato approvato il Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio ("Piano"). Con sentenza n. 2559/17, pubblicata il 13/11/2017, il Tribunale amministrativo regionale per la Sicilia sez. III, ha annullato la disposizione prevista dell'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione limitatamente alle aree coincidenti con i siti di rilievo ambientale (SIC, ZPS, IBA), nei quali insistono cave per l'estrazione di materiale non di pregio, per le quali era precluso il rinnovo o l'ampliamento dell'attività estrattiva senza la necessaria previa valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 8/9/1997, n. 357 come richiamato dall'art. 1 della L.R. 8/5/2007, n. 13.

L'attività estrattiva dei materiali da cava è regolamentata sul territorio siciliano mediante la predisposizione di piani regionali secondo il disposto dell'art.1 e dell'art. 40 della legge regionale 9 dicembre 1980 n.127, articolato nei Piani Regionali dei materiali da cava (P.RE.MA.C.) e dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.). La proposta dei Piani citati è stata predisposta ai sensi dell'art.2, comma 1, della L.R. 10 marzo 2010 n. 5.

Rispetto all'edizione del 2010, il Piano approvato nel 2016 contiene importanti aggiogamenti tecnici ed amministrativi volti ad una più precisa ed attendibile applicazione, in concomitanza alla costituzione del Catasto cave.

I Piani Regionali dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio conseguono l'obiettivo generale di un approccio integrato per lo sviluppo sostenibile, in modo tale da garantire un elevato livello di sviluppo economico e sociale e, nel contempo, di protezione ambientale in un quadro di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, al fine di soddisfare il fabbisogno regionale dei materiali per uso civile ed industriale, nonché dei materiali di pregio in una prospettiva di adeguate ricadute socio-economiche nella Regione Siciliana.

Dall'analisi dell'elaborato avente codice PD-G.4.3 dal titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	127

km dall'area interessata dall'impianto – layout 3/10, si rileva che le opere previste dal presente SIA non interferiscono con alcuna delle aree previste dal piano; si registra che il percorso dei raccordi AT sovrasta un'area di completamento ad oggi in fase di sfruttamento. Per maggiori dettagli si consulti l'elaborato avete codice PD-G.4.19.

Per tale motivo si può ammettere la compatibilità delle opere con lo strumento di pianificazione analizzato.

3.2.24. Piano Regionale Faunistico Venatorio (PRFV)

Il Piano Regionale Faunistico Venatorio (PRFV) rappresenta lo strumento fondamentale con il quale la Regione, anche attraverso la destinazione differenziata del territorio, definisce le linee di pianificazione e di programmazione delle attività da svolgere all'intero del proprio territorio per la conservazione e gestione delle popolazioni animali e nel rispetto delle finalità di tutela, perseguite dalle normative vigenti, e del prelievo venatorio.

All'interno del PRFV sono individuati ed indicati gli indirizzi concreti finalizzati alla tutela della fauna selvatica, con riferimento alle esigenze ecologiche, alla tutela dei loro habitat e alla regolamentazione di un esercizio venatorio sostenibile che, nel rispetto delle esigenze socio-economiche del paese, non contrasti con i principi della conservazione della natura.

Il Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 della Regione Siciliana è stato approvato dal Presidente della Regione Siciliana con Decreto n. 227 del 25 luglio 2013, ed è attualmente vigente come da art. 20 della L.R. n 10/2018 che ha modificato l'art. 15, comma 1 della L.R. 33/1997.

All'interno PRFV vengono identificati 23 ATC (Ambiti Territoriali di Caccia), due dei quali ricompresi nella Provincia di Catania.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	128

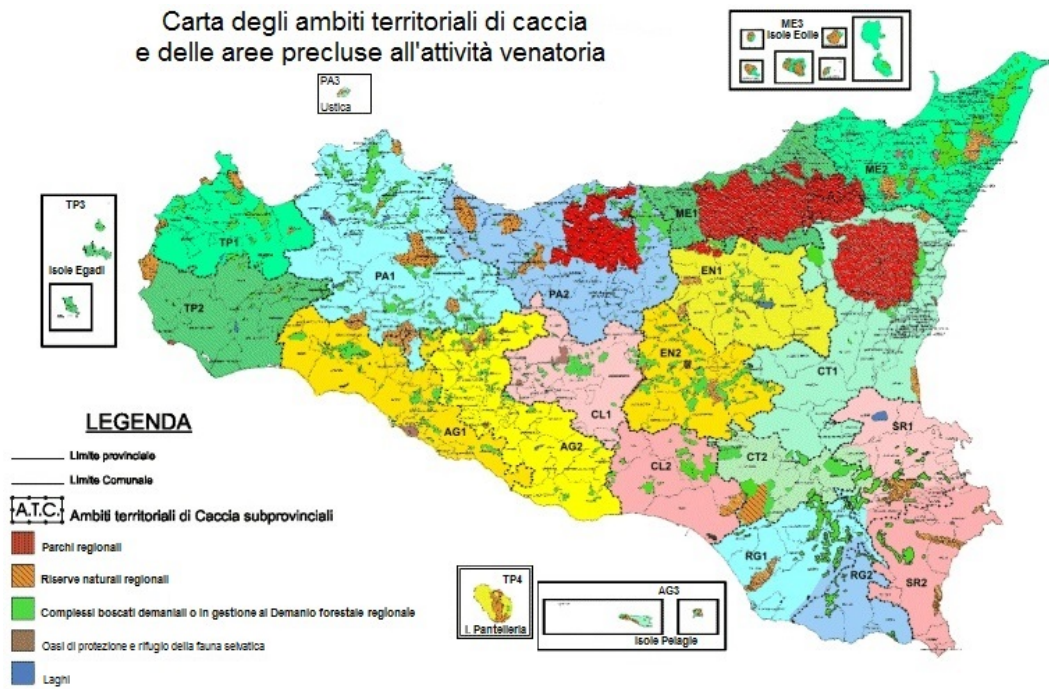


Figura 48 – Carta degli Ambiti Territoriali di Caccia della Regione

Dall'analisi delle cartografie si rileva che:

- ✓ l'area Mineo ricade all'interno dell'ATC CT1;
- ✓ l'area Caltagirone ricade all'interno dell'ATC CT2.

Le immagini che seguono mostra l'ubicazione delle aree di progetto in seno alla cartografia dei citati ATC:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	129

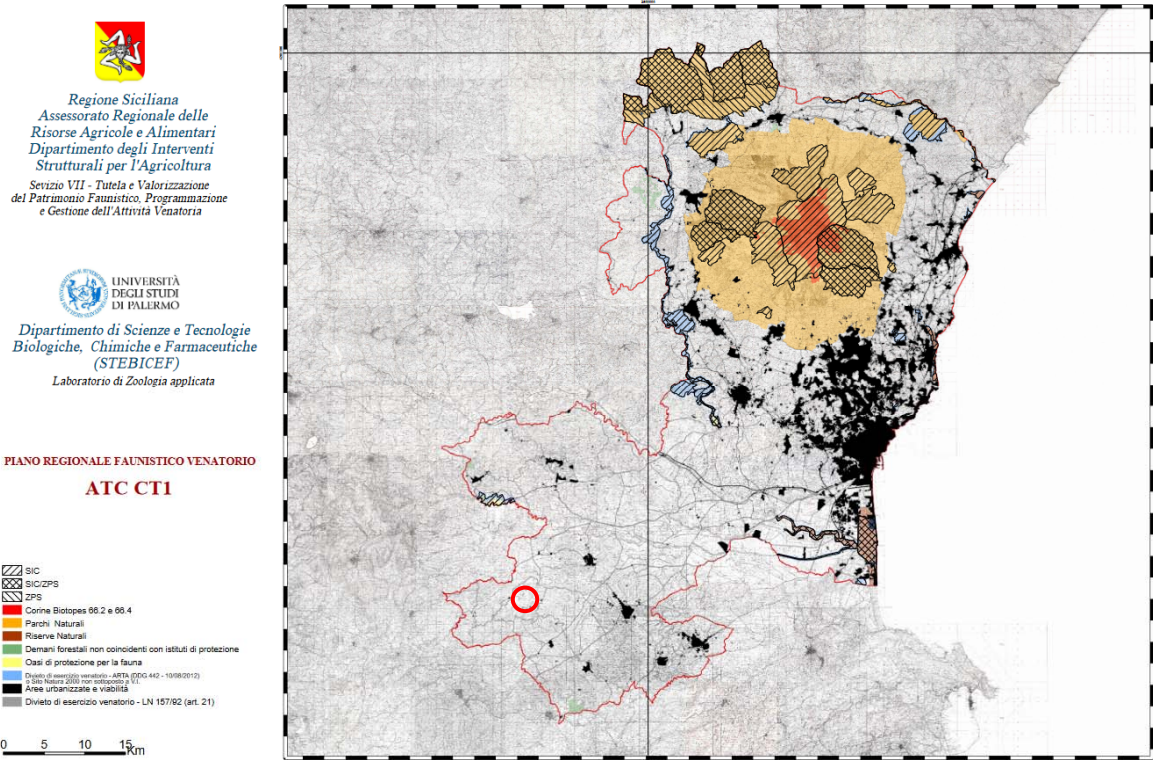


Figura 49 – ATC CT1: il cerchio in rosso indica la posizione dell'Area Mineo che non interferisce con alcuna delle aree indicate in legenda.

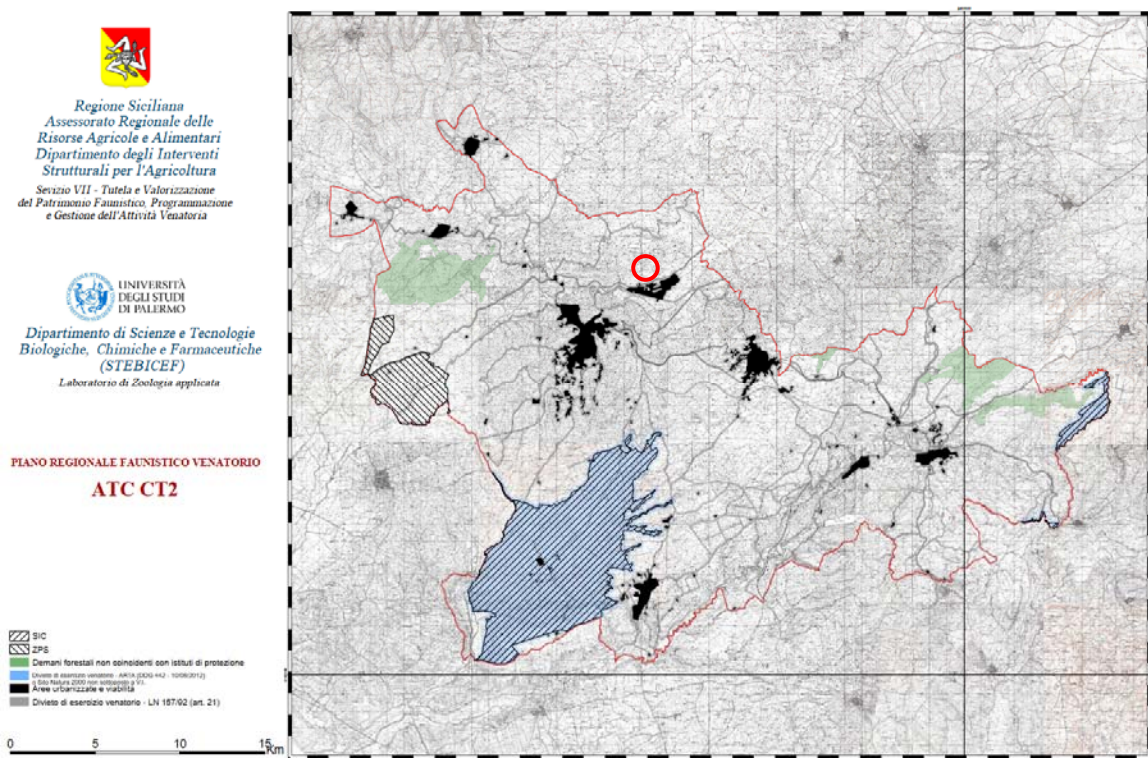


Figura 50 - ATC CT2: il cerchio in rosso indica la posizione dell'Area Caltagirone che non interferisce con alcuna delle aree indicate in legenda.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	130

Nell'ambito del PRFV è stata analizzata la Mappa delle principali rotte migratorie appresso indicata:

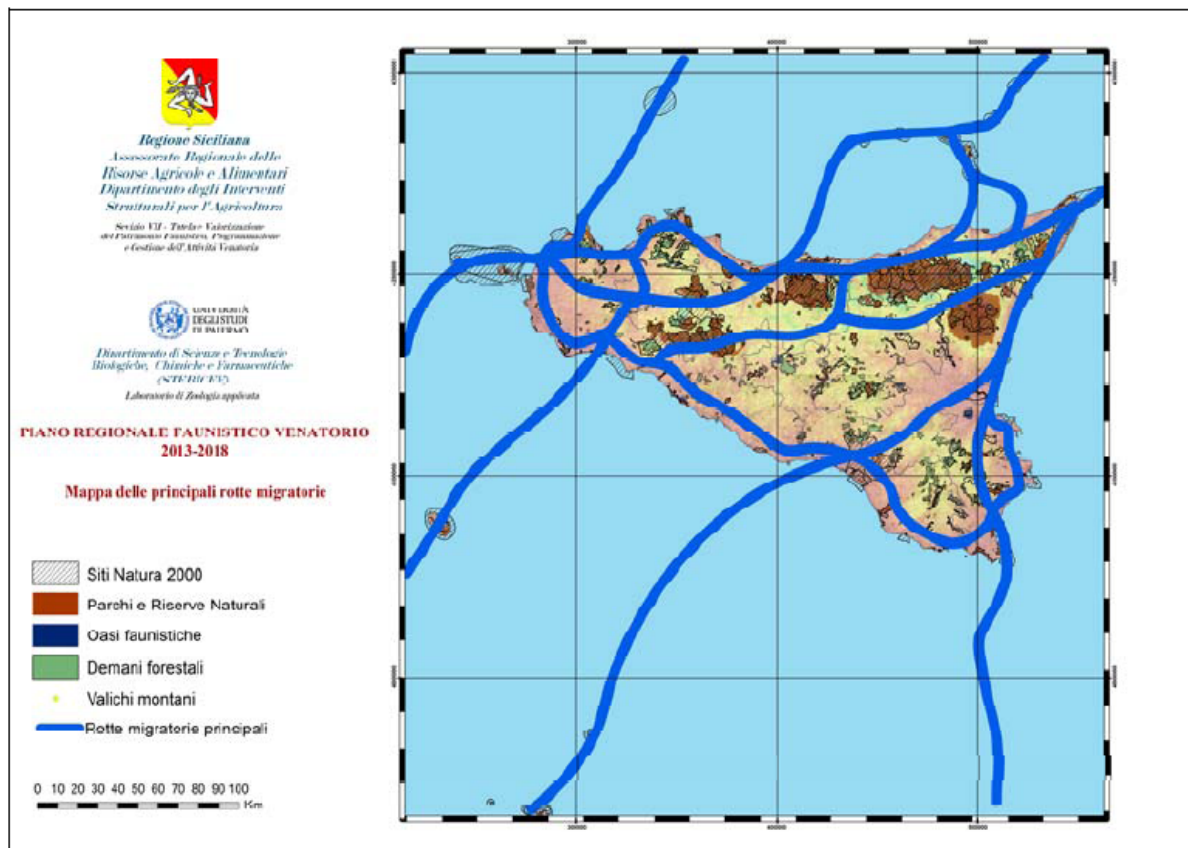


Figura 51 - Mappa delle principali rotte migratorie

Una prima direttrice di migrazione segue la linea costiera tirrenica che dallo stretto di Messina arriva alle coste trapanesi per poi interessare l'Arcipelago delle Egadi. Su questa direttrice convergono altre direttrici che interessano rispettivamente l'Arcipelago eoliano e l'Isola di Ustica. Un'altra direttrice, partendo sempre dallo Stretto di Messina scende verso sud seguendo, la fascia costiera ionica. Un ramo di questa direttrice, staccandosi dalla principale, in prossimità della piana di Catania e attraversando il territorio sopra gli Iblei, raggiunge la zona costiera del gelese, mentre il secondo ramo prosegue verso la parte più meridionale della Sicilia per poi collegarsi o con l'arcipelago maltese oppure, seguendo la fascia costiera meridionale della Sicilia, collegandosi con il ramo gelese, dal quale collegarsi con isole del Canale di Sicilia, oppure raggiungere, anche in questo caso, le coste trapanesi. Altre direttrici attraversano l'interno del territorio siciliano; in particolare una a ridosso della zona montuosa che, spingendosi dai Peloritani fino alle Madonie, raggiunge le coste agrigentine ed una seconda che, proveniente dalla direttrice tirrenica, transita dall'area geografica posta al confine orientale

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	131

della provincia di Trapani per poi o raggiungere le isole Egadi oppure scendere a sud e proseguire interessando le isole del Canale di Sicilia.

Gran parte di queste direttrici interessa o mette in interconnessione aree protette (parchi naturali, riserve naturali, oasi) e siti d'importanza comunitaria e/o di protezione della rete Natura 2000 o lungo lo sviluppo di corridoi ecologici legati ai principali corpi idrici o aree umide.

Per quanto riguarda l'avifauna, analizzando la carta delle principali rotte migratorie allegata al PRFV, si evince che la posizione dei siti di impianto non si inserisce lungo alcuna rotta di migrazione e/o spostamento dell'avifauna sia locale che regionale (cfr. immagine di cui di seguito):

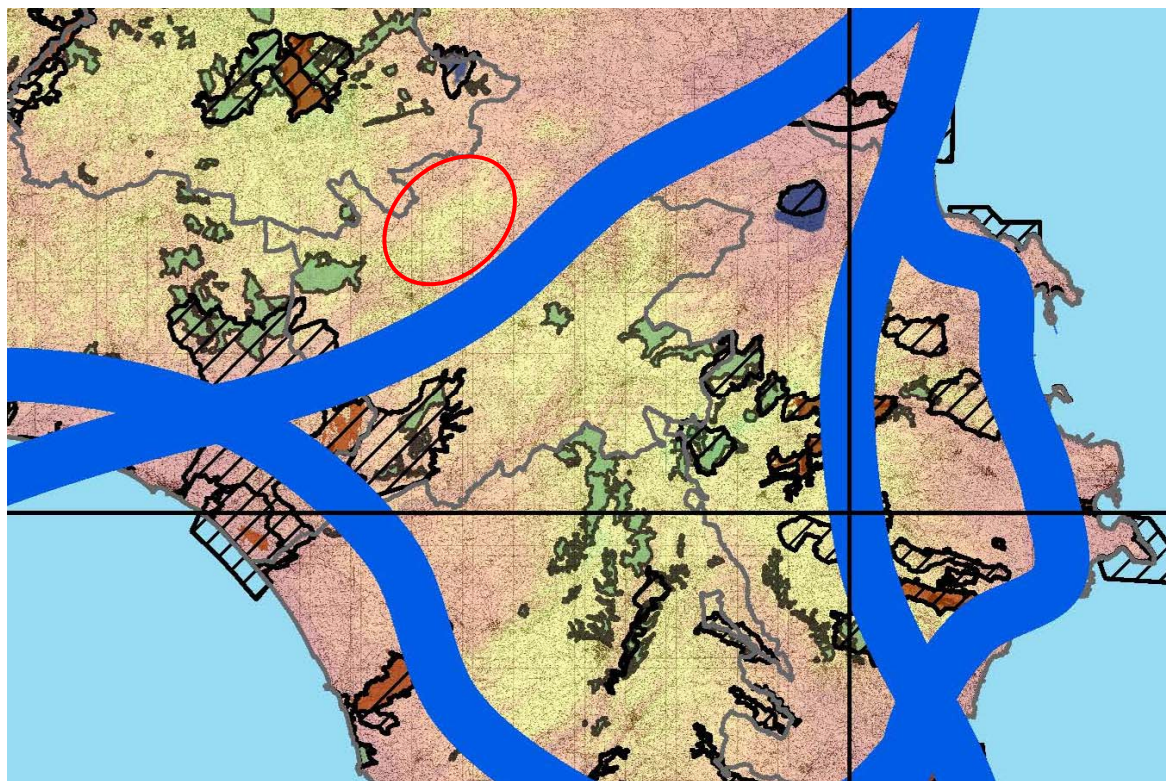


Figura 52 - Stralcio di dettaglio della Carta delle principali rotte migratorie, il cerchio in rosso indica i siti di impianto

Dall'analisi del PRFV e delle Tavole allegate al Piano non è stato riscontrato alcun elemento di interferenza con le opere in progetto; pertanto, si conferma la compatibilità con lo strumento di programmazione analizzato.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	132

3.2.25. Piano Forestale Regionale

Il Piano Forestale Regionale (PFR) è uno strumento di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sicilia.

Il Piano ha le finalità di pervenire alla salvaguardia ed all'incremento del patrimonio forestale della Sicilia nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale e comunitario dall'Italia in materia di biodiversità e sviluppo sostenibile, nonché di quelli conseguenti all'attuazione del protocollo di Kyoto attraverso una programmazione ordinata ed efficace che ricomponga in un unico quadro di riferimento tutti gli interventi in ambito forestale.

Il PFR è redatto ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 bis della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16, come modificata dalla L.R. n.14 del 2006, in coerenza con il D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 ed in conformità con quanto stabilito nel Decreto del Ministero dell'Ambiente, DM 16 giugno 2005, che definisce "i criteri generali di intervento" a livello locale.

Con deliberazione n. 28 del 19 gennaio 2012, la Giunta Regionale di Governo, previa proposta dell'Assessore Regionale delle Risorse Agricole ed Alimentari formulata con nota n. 4204 del 19 gennaio 2012, ha apprezzato il "Piano Forestale Regionale 2009/2013" con annessi l'Inventario Forestale e la Carta Forestale Regionale, che sono stati definitivamente adottati dal Presidente della regione con D.P. n.158/S.6/S.G. del 10 aprile 2012.

Il Piano Forestale Regionale è principalmente uno strumento "programmatorio" che consente di pianificare e disciplinare le attività forestali e montane allo scopo di perseguire la tutela ambientale attraverso la salvaguardia e il miglioramento dei boschi esistenti, degli ambienti pre-forestali (boschi fortemente degradati, boscaglie, arbusteti, macchie e garighe) esistenti, l'ampliamento dell'attuale superficie boschiva, la razionale gestione e utilizzazione dei boschi e dei pascoli di montagna, e delle aree marginali, la valorizzazione economica dei prodotti, l'ottimizzazione dell'impatto sociale, ecc..

Dall'analisi del Piano Forestale Regionale è emerso che le aree Mineo e Caltagirone, interessate dagli impianti fotovoltaici, e le aree interessate dalle opere di connessione con la rete di trasmissione nazionale non risultano censite come bosco ai sensi della L.R. 16/96 e del D. Lgs. 227/2001 e ss. mm. e ii.. Solo per alcune tratte dell'elettrodotto di collegamento tra le aree di impianto e le opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale si rileva interferenza con aree boscate. Va, tuttavia, rilevato che tutto il tracciato degli elettrodotti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	133

seguirà viabilità esistenti e laddove si registra l'interferenza con le aree boscate, l'elettrodotto segue proprio le viabilità esistenti. Quindi, l'interferenza è fittizia ed è dovuta sostanzialmente all'aver erroneamente inglobato nell'area boscata anche le viabilità esistenti. L'analisi cartografica è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.4 e titolo Beni paesaggistici, cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso.

Per le suddette motivazioni, si conclude la compatibilità tra Piano Forestale e opere in progetto.

3.2.26. Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi

L'aggiornamento del Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi – revisione 2018 - è stato redatto ai sensi dell'art. 3, comma 3 della Legge 21 novembre 2000 n. 353, quale aggiornamento del Piano AIB (Anti-Incendio Boschivo) 2015 vigente, approvato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana in data 11 Settembre 2015, ai sensi dell'art. 34 della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16, così come modificato dall'art. 35 della Legge Regionale 14 aprile 2006 n. 14. Il Piano è stato redatto dal Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana.

Il Piano ha per oggetto l'individuazione di tutte le attività di prevenzione e mitigazione del rischio incendi boschivi e di vegetazione, la lotta e lo spegnimento.

Le azioni strategiche per conseguire gli obiettivi del Piano sono individuate come segue:

- miglioramento degli interventi di prevenzione attraverso l'utilizzo di tutte le risorse dei programmi comunitari;
- potenziamento dei mezzi e delle strutture;
- assunzione di personale nel ruolo di agente forestale;
- potenziamento delle sale operative unificate permanenti, istituite rispettivamente presso il Centro Operativo Regionale e i Centri Operativi Provinciali del Corpo Forestale della Regione Siciliana e raccordo delle stesse con la Sala operativa Regionale unificata di protezione civile secondo procedure predeterminate;
- adeguamento dei sistemi informativi e di radio comunicazione;
- ampliamento della struttura antincendio;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	134

- formazione professionale del personale addetto alle attività antincendio;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza per gli addetti alle attività;
- monitoraggio delle condizioni d'efficienza e sanità delle dotazioni;
- ottimale utilizzo delle risorse umane messe a disposizione dalle associazioni di volontariato per le attività di prevenzione e avvistamento;
- miglioramento della divulgazione e dell'informazione al pubblico per sensibilizzare i cittadini in merito alle problematiche degli incendi di vegetazione;
- miglioramento del sistema di ricezione delle segnalazioni (adesione alla CUR – centrale unica di emergenza 112).

Per incendio boschivo, come definito dall'articolo 2 della Legge 21/11/2000 n. 353, che trova applicazione nella Regione Siciliana ai sensi dell'art. 33-bis della L.R. 16/96 come modificata dalla L.R. 14/2006, si intende “un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”.

Si definiscono incendi di interfaccia tutti gli incendi che interessano le “aree di interfaccia”, ovvero, così come definite nel manuale operativo per la redazione dei Piani di Emergenza comunali, quelle porzioni di territorio nelle quali l'interconnessione fra strutture antropiche ed aree naturali è molto stretta, ovvero quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

In Sicilia il Corpo Forestale Regionale svolge le funzioni di lotta attiva agli incendi boschivi, con le prerogative dettate dalla Legge 353 del 21 dicembre 2000, in virtù di specifiche norme regionali, con particolare riferimento agli artt. 5 e 6 della Legge Regionale n. 36 del 16 agosto 1974 nonché all'art. 34/ter della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16 e sue modifiche, introdotte dalla Legge Regionale 14 aprile 2006, n. 14. Per effetto di tali norme il Comando del Corpo Forestale, attraverso i suoi uffici provinciali adotta le misure di prevenzione, vigilanza, avvistamento e segnalazione di incendi boschivi, organizzando gli interventi di spegnimento con il personale a terra, mentre tramite il Servizio 4 Antincendio Boschivo coordina e garantisce, sull'intero territorio siciliano, le attività aeree di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento degli incendi boschivi, avvalendosi della flotta aerea regionale, qualora disponibile, nonché di quella dello Stato attraverso il “Centro Operativo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	135

Aereo Unificato” (C.O.A.U.).

Di seguito, si riporta la Carta delle aree a rischio incendio tratta dal webgis del Sistema Informativo Forestale, SIF, della Regione, per entrambe le aree di Caltagirone e Mineo:

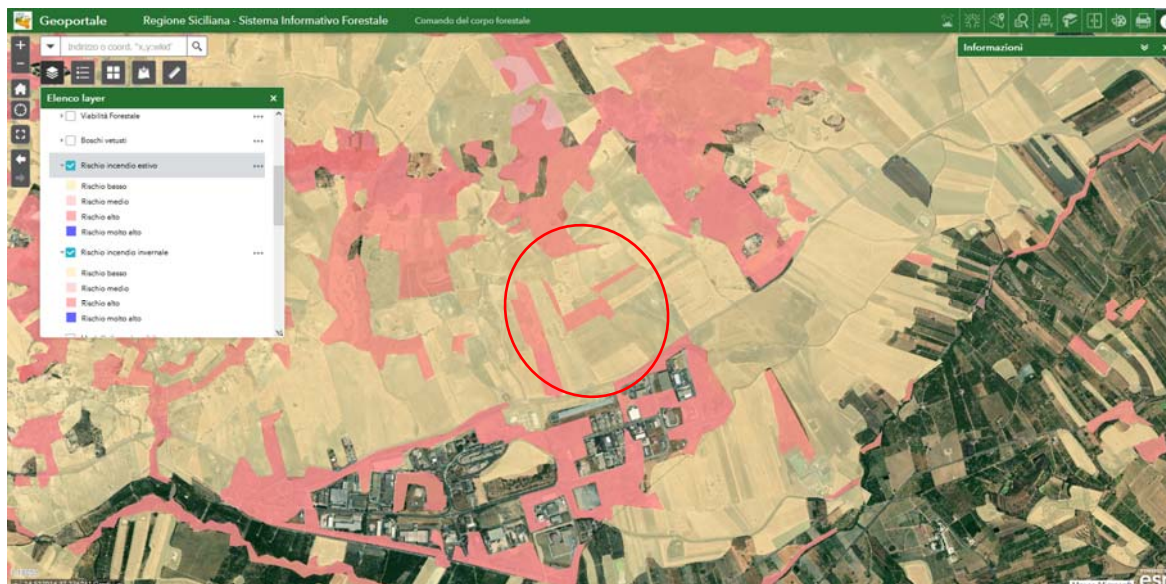


Figura 53 - Stralcio della carta delle aree a rischio incendio, l'ellisse in rosso indica l'area Caltagirone

L'area Caltagirone ricade all'interno di una più vasta area della quale solo alcune porzioni sono definite a rischio alto. La maggior parte delle porzioni territoriali è definita a rischio basso.

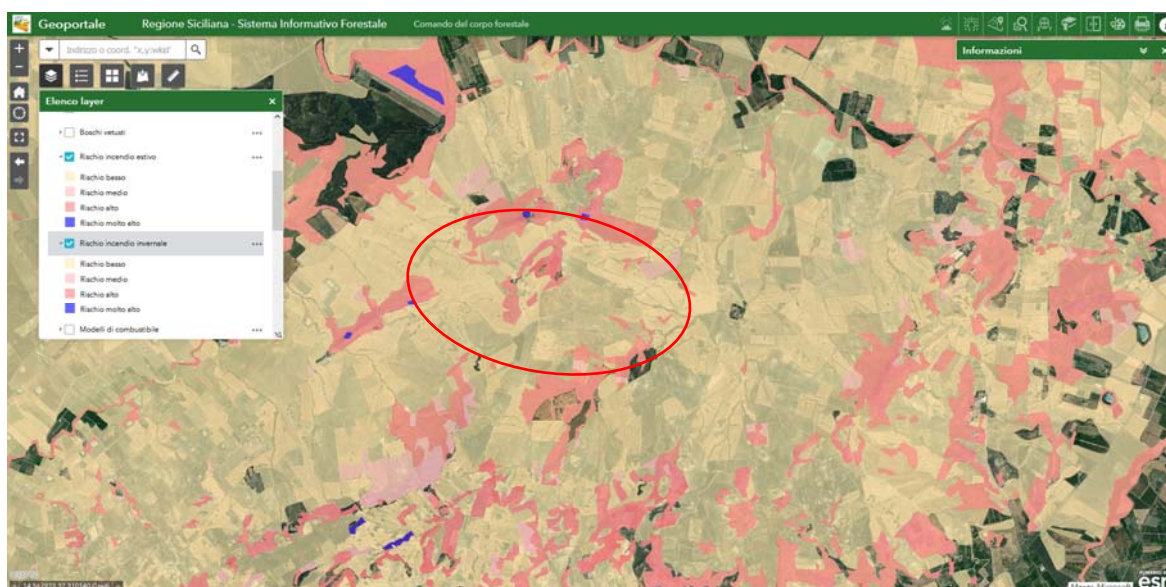


Figura 54 - Stralcio della carta delle aree a rischio incendio, l'ellisse in rosso indica l'area Mineo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	136

Anche per l'area Mineo possono farsi le medesime considerazioni fatte per l'area Caltagirone. Ulteriore dettaglio viene riportato nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.17 avente titolo Carta forestale, Aree percorse dal fuoco. Dalla consultazione della citata cartografia è evidente che l'area di impianto è ben lontana da aree interessate da incendio, nel periodo analizzato che va dall'anno 2007 all'anno 2021. Pertanto, l'area non risulta essere soggetta ai divieti di cui alla Legge 353/2000.

Alla luce delle osservazioni effettuate può confermarsi la compatibilità tra opere in progetto e strumento di pianificazione analizzato.

3.2.27. Programma di Sviluppo Rurale

Il Programma di Sviluppo Rurale della Regione Siciliana è stato elaborato in funzione della Strategia Europa 2020, che punta ad essere intelligente, sostenibile ed inclusiva, del Reg. (UE) n°1305/2013 sullo sviluppo rurale e delle tematiche trasversali "Innovazione", "Ambiente" e "Mitigazione" ai cambiamenti climatici e adattamento ad essi".

L'intelligenza richiamata nella strategia fa riferimento allo sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione, che dev'essere perseguita in modo sostenibile e nel rispetto dell'ambiente, vista anche in termini di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici: le tematiche trasversali sono quindi strettamente connesse tra di loro.

Innovazione

Per quanto concerne il tema dell'innovazione, gli interventi che sono stati previsti puntano da un lato a sostenere il trasferimento e la diffusione dell'innovazione (F01 e F02), dall'altro a sostenere investimenti finalizzati all'introduzione di innovazioni tecnologiche nell'ambito della gestione delle aziende e dei relativi processi produttivi (F03 e F17). Relativamente ai processi produttivi, gli investimenti proposti riguardano l'introduzione di nuovi macchinari, impianti e tecnologie produttive che innalzino i livelli produttivi e reddituali, anche in termini di diversificazione delle attività (energie rinnovabili). Tale potenziamento avverrà, in linea con l'iniziativa prioritaria per un'Europa efficiente, sotto il profilo delle risorse, garantendo la realizzazione di adeguati investimenti produttivi, sostenibili e che utilizzano le nuove tecnologie verdi, al fine di attuare politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.

Ambiente

Nell'ambito del programma particolare rilievo assume il tema della valorizzazione e della salvaguardia dell'ambiente, della biodiversità e del recupero e diffusione del germoplasma di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	137

interesse agrario e forestale (F11 e F12). La Sicilia rappresenta infatti un centro di origine e diversificazione biologica di grande interesse tra i più significativi dell'area mediterranea, sia per l'estrema eterogeneità degli ecosistemi, delle specie, delle varietà e delle popolazioni presenti, sia per la notevole presenza di aree protette ed ambienti ad elevato valore naturalistico. Sono promosse, inoltre, le pratiche agronomiche ecosostenibili, nonché il rinnovamento dei macchinari e delle attrezzature delle aziende agricole secondo le direttive emerse all'interno del PAN.

Mitigazione ai cambiamenti climatici e adattamento ad essi

Per assicurare il contributo del settore agricolo e forestale alle politiche di adattamento e mitigazione il programma persegue l'uso più efficiente dell'acqua e dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare, la riduzione delle emissioni di carbonio nell'atmosfera, il sequestro del carbonio organico nel suolo, la riduzione e l'abbattimento delle emissioni di gas serra ed ammoniacale in atmosfera prodotte dal comparto agricolo e zootecnico (F15, F16, F17 e F18), in linea con il II obiettivo generale del VII Programma di Azione Ambientale e la strategia tematica dell'Unione Europea per la protezione del suolo. Relativamente al tema dell'energia, da un lato si incentiva la produzione di energia da fonti rinnovabili, dall'altro l'efficientamento energetico delle strutture e dei cicli produttivi, con particolare attenzione alle strutture ad alto impiego di energia (serre). Il tema dell'energia rinnovabile è stato affrontato sia in termini di incremento della redditività, che di nuova opportunità di lavoro, aspetti entrambi che si coniugano con le esigenze ambientali di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico e con interventi che mirano ad innovare il settore agricolo regionale attraverso l'introduzione di tecnologie energetiche innovative e a basso impatto ambientale.

Dall'analisi condotta sul Piano, non è stato riscontrato alcun elemento di interferenza con le aree dell'impianto fotovoltaico e delle opere per la connessione alla rete di trasmissione nazionale. Pertanto, si ritiene che il progetto sia compatibile con il Piano in argomento.

3.2.28. Piano Regionale per la lotta alla Siccità 2020

La Giunta Regionale con Deliberazione n°56 del 13 febbraio 2020 ha dato incarico all'Autorità di Bacino di redigere il Piano Regionale di lotta alla siccità. Nel documento si espone il Piano elaborato in accordo con le indicazioni generali contenute nella predetta Delibera.

La gestione della Siccità è stata affrontata partendo dalle linee generali indicate nella Direttiva

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	138

2000/60/CE. La direttiva, infatti, persegue l'obiettivo di mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità con lo scopo di garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo sostenibile, equilibrato ed equo delle risorse idriche.

In questo senso la direttiva evidenzia come la problematica attinente alla siccità vada affrontata in maniera integrata nell'ambito dell'azione complessiva di tutela e gestione delle risorse idriche. Successivamente la commissione della Comunità Europea con la comunicazione 414 del 2007 dal titolo ***“Affrontare il problema della carenza idrica e della siccità nell'Unione Europea”*** ha definito una prima serie di opzioni strategiche a livello europeo, nazionale e regionale per affrontare e ridurre i problemi di carenza idrica e siccità all'interno dell'UE.

Al fine di fare fronte a questi fenomeni globali, oltre a migliorare la pianificazione degli utilizzi delle risorse idriche è necessario che siano adottate misure di efficientamento dei sistemi che consentano un risparmio di acqua e, in molti casi, anche un risparmio energetico.

A livello nazionale, occorre ricordare che la problematica della siccità è stata inizialmente affrontata nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale per la lotta alla desertificazione. Con la Legge 4 giugno 1997 n° 70 lo Stato italiano ha ratificato e dato esecuzione alla convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla siccità e alla desertificazione, prevedendo la predisposizione di Piani d'Azione Nazionali.

Dall'analisi condotta sul Piano, non è stato riscontrato alcun elemento di interferenza con le aree dell'impianto fotovoltaico e delle opere per la connessione alla rete di trasmissione nazionale. Pertanto, si ritiene che il progetto sia compatibile con il Piano in argomento.

3.2.29. 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 dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

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):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	139

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 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;*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	140

- 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;*
- b) 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:

- ✓ 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 al presente studio, 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 al presente studio, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa 125.000 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 riferito all'emissione di CO₂: 0.516 tCO₂/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di 125.000*0,516 = 64.500 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,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	141

ovvero un risparmio di

- $0,341 \cdot 125.000.000 = 42.625.000 \text{ g/anno} = 42.625 \text{ kg/anno}$ di SO_2 ;
- $0,389 \cdot 125.000.000 = 48.625.000 \text{ g/anno} = 48.625 \text{ kg/anno}$ 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 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 aree agricole su terreni che risultano coltivati a seminativo: il dato discende dai sopralluoghi effettuati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). Come anticipato, la Società proponente si rende disponibile alla conversione dell'impianto da fotovoltaico in agro-fotovoltaico, con l'obiettivo di mantenere inalterata la potenza di progetto. In particolare, in fase di redazione del progetto di ottemperanza, sarà fornita una planimetria con indicazione delle aree da coltivare e dei tipi colturali che saranno scelti in funzione di una puntuale indagine territoriale in ambito agricolo. Inoltre, la Società proponente si rende disponibile alla implementazione di misure di compensazione volte anche alla coltivazione di lotti di terreno appositamente individuati di concerto con le Amministrazioni comunali coinvolte nell'iter autorizzativo.

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,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	142

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.

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 dei Comuni 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.);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	143

- 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 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 perimetrate 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 con l'ausilio dei 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 – layout 1/10 –

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	144

codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con siti della rete Natura 2000 che si trovano a distanze dell'ordine degli 8 km.

2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 2/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con parchi e riserve che si trovano a oltre 10 km di distanza.
3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 3/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con aree del piano cave. Si rileva semplicemente che i raccordi aerei AT necessari per la connessione della nuova SE alla RTN sovrastano un'area definita di completamento.
4. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 4/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con geositi (il primo più vicino si trova a distanza superiore a 10 km in direzione nord-ovest)..
5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 5/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con aree della Rete Ecologica Siciliana (RES).
6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 6/10 – codice PD-G.4.3: le aree di impianto, Caltagirone e Mineo, le opere di connessione alla RTN e buona parte del layout elettrodotti ricade in area a vincolo idrogeologico. Non si riscontrano interferenze con aree boscate a meno di alcune tratte del layout elettrodotti. Tali interferenze sono del tutto fittizie in quanto come detto, gli elettrodotti saranno posati lungo viabilità esistenti che, in quanto tali, non possono essere interessate da alberi.
7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 7/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con Important Bird Area, IBA, la prima delle quali si trova a distanza superiore a 10 km in direzione sud ovest rispetto ai siti di impianto.
8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 8/10 – codice PD-G.4.3: le aree di impianto, Caltagirone e Mineo, le opere di connessione alla RTN non ricadono all'interno di aree classificate come beni paesaggistici. Buona parte dell'elettrodotto interessa zone di interesse archeologico, ma si ricordi che gli elettrodotti saranno posati lungo viabilità esistenti. Per le interferenze dell'elettrodotto con aree boscate, si ribadisce il carattere del tutto fittizio della criticità, come indicato

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	145

al precedente punto 6

9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 9/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con aree perimetrare come a pericolosità geomorfologica, a meno di una breve tratta dell'elettrodotto di connessione tra l'area Caltagirone e l'edificio di consegna che ricade in area a pericolosità geomorfologica P2 per una lunghezza di circa 50 m.
10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, layout 10/10 – codice PD-G.4.3: le opere non interferiscono con aree perimetrare come a pericolosità idraulica o con siti di attenzione.

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.

- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici – PD-G.4.4: le aree Caltagirone e Mineo e le opere di connessione con la RTN non ricadono in aree tutelate. Si rileva l'interferenza del tracciato dell'elettrodotto di collegamento tra le aree di impianto e l'edificio di consegna con le seguenti aree tutelate:
 - o Fiumi e corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m;
 - o Territori coperti da foreste e boschi;
 - o Zone di interesse archeologico;
 - o Nel caso dell'elettrodotto di collegamento tra area Caltagirone ed edificio di consegna si rileva che l'elettrodotto costeggia, senza interferirli, immobili e aree di notevole interesse pubblico.

Si fa presente, come più volte detto, che gli elettrodotti saranno posati lungo viabilità esistenti.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5: dalla consultazione della cartografia si rileva che:
 - o Le aree Caltagirone e Mineo e le opere di connessione con la RTN non interferiscono con beni puntuali e aree o beni archeologici. Tutte le opere ricadono all'interno del paesaggio agrario delle colture erbacee.
 - o Come più volte detto, l'elettrodotto di collegamento tra le aree Caltagirone e Mineo e l'edificio di consegna ricade in aree di interesse archeologico; si ribadisce

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	146

che l'elettrodotto sarà posato lungo viabilità esistenti.

- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - Regimi normativi – codice PD-G.4.6: dalla consultazione della cartografia si rileva quanto segue:
 - o L'area Mineo ricade all'interno del Paesaggio Locale, PL23 denominato “Area di Monte Frasca e dei bacini dei fiumi Pietrarossa e Margherito”;
 - o L'area Caltagirone ricade all'interno del PL28, denominato “Area dei rilievi di C.da Montagna”;
 - o Le opere di connessione alla RTN ricadono all'interno del PL 27 denominato “Area dei seminativi della valle del Fiume Tempio”;
 - o Il tracciato degli elettrodotti interessa i Paesaggi Locali PL23, PL27 e PL28 e in particolare i seguenti contesti: Contesto 23c, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese*, con livello di tutela 2; Contesto 23b, *Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01)*, con livello di tutela 1; Contesto 23a, *Paesaggio delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 1; Contesto 23d, *Paesaggio delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2; Contesto 27c, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2; Contesto 28c, *Paesaggio dei fiumi con alto interesse naturalistico*, con livello di tutela 3, Contesto 28b, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2;
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo Idrogeologico – codice PD-G.4.7: dalla consultazione della cartografia si rileva che le aree Caltagirone e Mineo, le opere di connessione alla RTN e buona parte del tracciato dell'elettrodotto ricadono in area tutelata.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI, dissesti geomorfologici – codice PD-G.4.8: la cartografia mostra che solo una esigua tratta dell'elettrodotto di collegamento tra area Caltagirone ed edificio di consegna ricade in dissesto attivo classificato come dissesto dovuto ad erosione accelerata.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI, pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.9: la cartografia mostra che solo una esigua tratta dell'elettrodotto di collegamento tra area Caltagirone ed edificio di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	147

consegna ricade in area a pericolosità geomorfologica P2;

- Studio di Impatto Ambientale, Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI rischio idraulico – codice PD-G.4.10: le opere previste in progetto non interferiscono con aree a rischio idraulico.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dei Vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità idraulica – codice PD-G.4.11: le opere previste in progetto non interferiscono con aree a pericolosità idraulica.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.12: dalla consultazione della carta si rileva che le aree Caltagirone e Mineo e le opere di connessione alla RTN interessano sostanzialmente zone caratterizzate da seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21121; sebbene il layout dell'elettrodotto ricada in altre zone, si ricordi che lo stesso sarà posato su viabilità pubblica esistente.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta dei siti afferenti alla rete Natura 2000 – codice PD-G.4.13: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono ben distanti da siti della rete Natura 2000.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.14: si ribadisce quanto indicato al punto precedente.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta della Rete Ecologica Siciliana - codice PD-G.4.16: dalla carta si rileva l'assenza di interferenze tra opere in progetto e aree vincolate.
- Studio di Impatto Ambientale - 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.
- Studio di Impatto Ambientale - Distanza dai centri abitati – codice PD-G.4.18: l'elaborato mostra le distanze dai centri abitati più vicini; l'area Caltagirone dista circa 5 km dal centro abitato di Caltagirone, mentre l'area Mineo dista circa 12,5 km sempre dal centro di Caltagirone. Per ulteriori informazioni si consulti l'elaborato grafico di riferimento.
- Studio di Impatto Ambientale - Piano cave – codice PD-G.4.19: la cartografia mostra che i siti di impianto ricadono al di fuori di aree afferenti al piano; si rileva che solo il percorso dei raccordi aerei AT sovrasta un'area definita di completamento.
- Studio di Impatto Ambientale - Studio di inserimento urbanistico – codice PD-G.4.20:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	148

l'elaborato mostra la localizzazione dell'area Mineo rispetto al PRG di Mineo, l'area Caltagirone e le opere di connessione alla RTN rispetto al PRG di Caltagirone. Con riferimento all'area Mineo si rileva che la stessa certamente ricade in zona agricola; stessa cosa dicasi per l'area Caltagirone e per le opere di connessione alla RTN.

Con riferimento ad aree agricole interessate da produzioni agricoltivo-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 le opere è adibito a seminativo.

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il parco più vicino è quello di Leontinoi che dista circa 22 km dalla più prossima area di Mineo (si consulti l'immagine appresso riportata ottenuta con l'ausilio dei servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia):

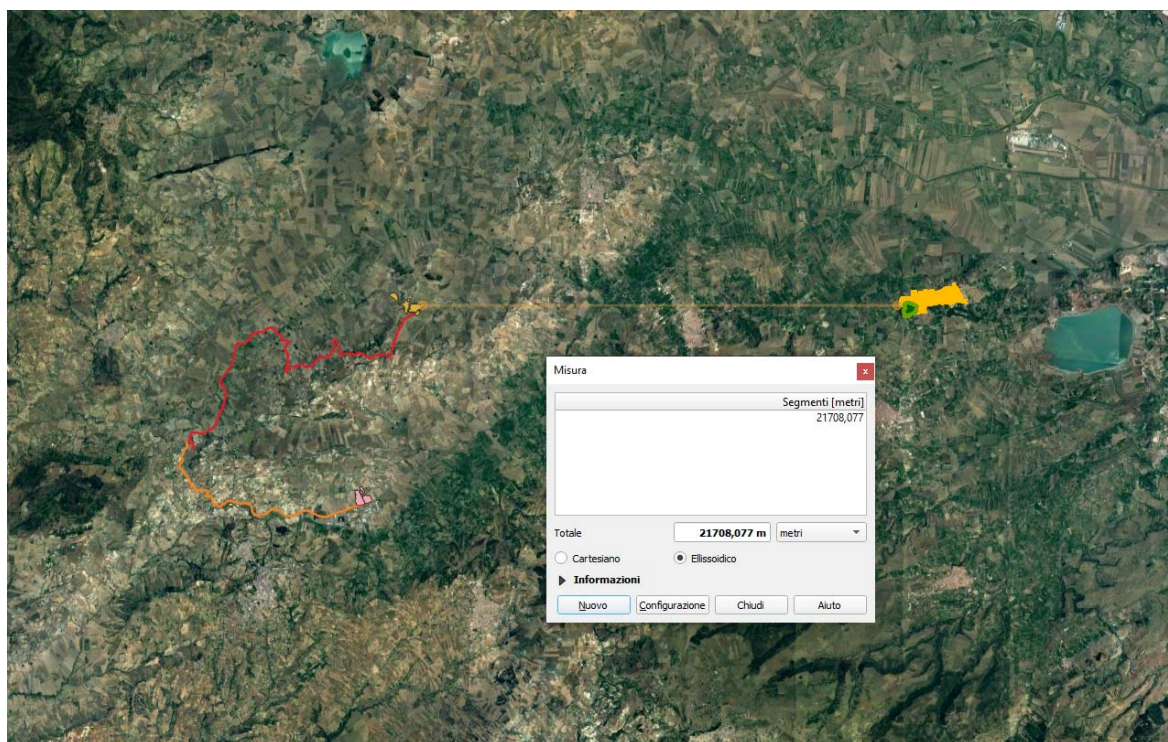


Figura 55 - Posizione delle aree di impianto rispetto al Parco Archeologico di Leontinoi (interdistanza pari a circa 22 km)

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, dalla consultazione del sito del Ministero della Transizione Ecologica, MiTE (ex MATTM), si rileva che il più vicino è quello denominato Biviere di Gela, posto a circa 32 km dalla più vicina area di Caltagirone (si consulti in merito l'immagine appresso riportata):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	149

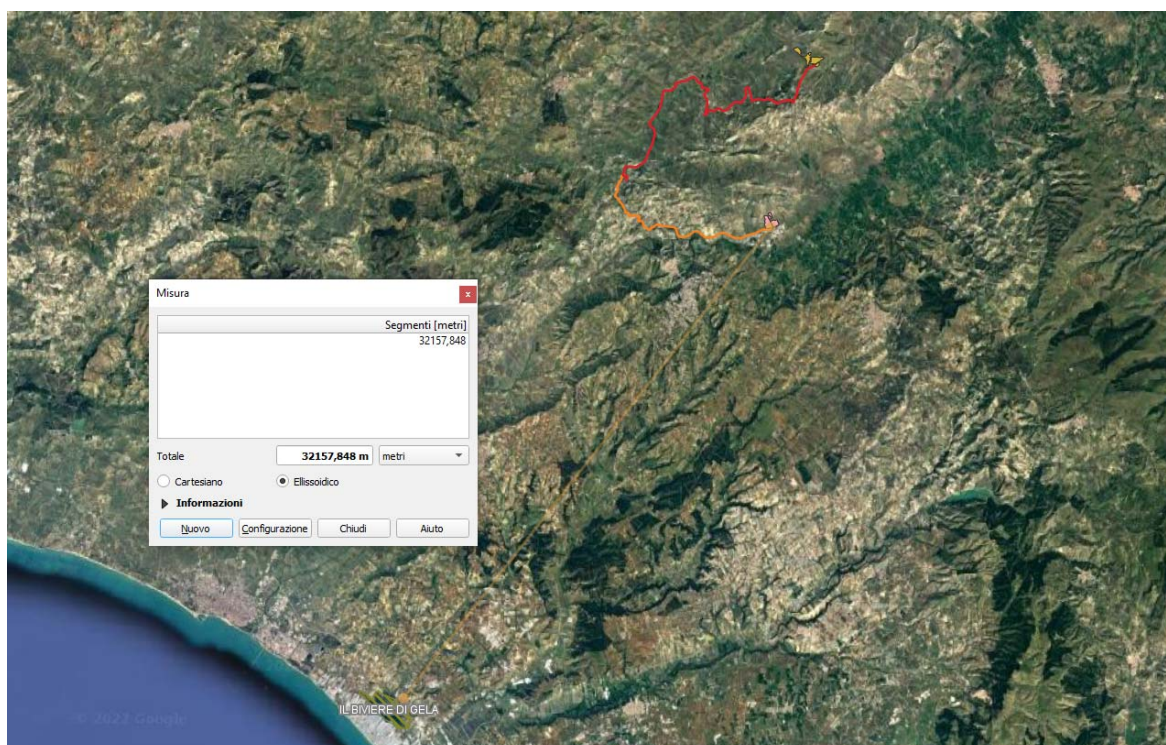


Figura 56 - Posizione dei siti di impianto rispetto al Biviere di Gela (interdistanza pari a circa 32 km)

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 (tra cui Caltagirone);
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 al presente Studio.

3.3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

3.3.1. Dati generali di impianto

L'impianto nel suo complesso è costituito dalle componenti di seguito specificate e distinte in funzione dell'area di impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	150

Area Caltagirone:

- n. 52.392 moduli fotovoltaici, di cui 16.944 che saranno installati su apposite strutture fisse e 35.448 moduli installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers); entrambe le tipologie saranno fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 141 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all’interno delle power station;
- n. 8 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l’energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa ad alta attraverso idoneo trasformatore BT/36kV. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce su tutti e tre i sottocampi: Sottocampo A, Sottocampo B e Sottocampo C. Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 7,23 a 13,506 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi A, B e C che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All’interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l’uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all’interno della SE Terna dove avverrà l’innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell’ente gestore Nazionale. Prima dell’ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	151

della linea, la misura e il convogliamento in SE.

Area Mineo:

- n. 61.968 moduli fotovoltaici installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 165 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all’interno delle power station;
- n. 10 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l’energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa a alta attraverso idoneo trasformatore. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce sui vari Sottocampi (sottocampo D, sottocampo E, sottocampo F, sottocampo G) o direttamente alla MTR di impianto (sottocampo H – PS18). Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 2,79 a 9,786 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi D, E, F, G e H che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All’interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l’uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all’interno della SE Terna dove avverrà l’innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell’ente gestore Nazionale. Prima dell’ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	152

L'impianto, per entrambe le aree, 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, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

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

Nei pressi dell'edificio produttore (anche edificio di consegna) sarà realizzato un sistema BESS (Battery Energy Storage System), per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco fotovoltaico. Il sistema di accumulo di energia elettrica prevede l'impiego di batterie elettrochimiche e di apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua.

Il sistema BESS si costituisce di sei sottosistemi ciascuno dei quali dotato di un interruttore 36 kV, un trasformatore 36 kV/BT a doppio secondario e due inverter. A ciascun inverter sono connessi in parallelo sul bus DC 15 battery rack (che costituiscono un battery pack) ognuno composto dalla serie di 15 moduli batteria (cfr. schema appeso riportato).

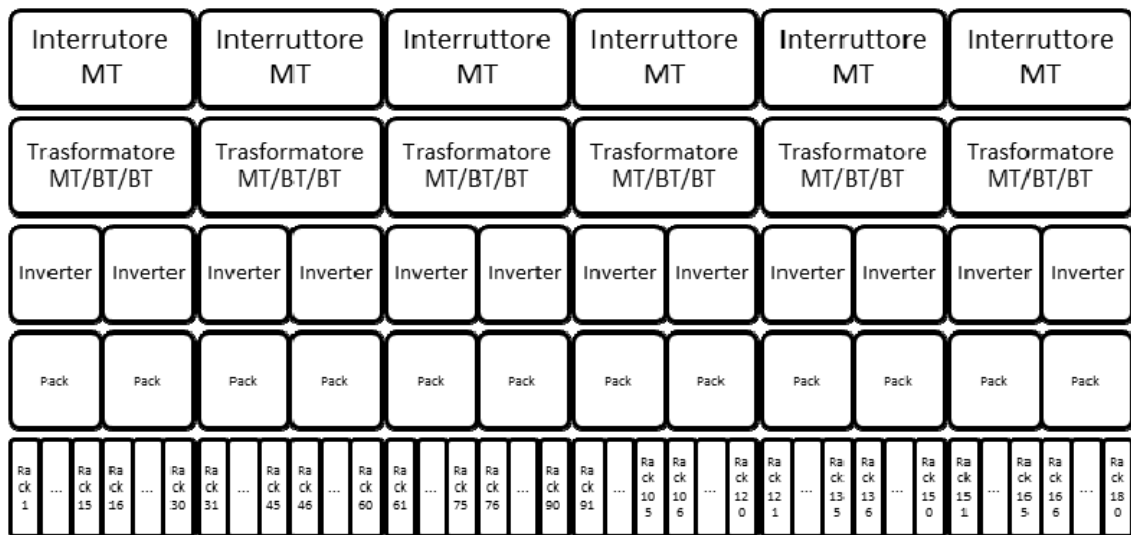


Figura 57 - Configurazione BESS

L'impianto sarà composto di elementi alloggiati all'interno di container suddivisi funzionalmente come segue:

- Una cabina di smistamento 36 kV.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	153

- Un container di controllo.
- Sei container PCS.
- Dodici container Batterie ESS.

Per tutti gli altri dettagli si rimanda alla Relazione tecnica del BESS, codice PD-R.2.4.1.

3.3.2. Rischio di incendio

La realizzazione delle opere di cui al presente Studio non comporta un aggravamento delle condizioni antincendio del sito. Peraltro, va evidenziato che gli impianti fotovoltaici, come quello proposto, non rientrano fra le attività soggette al controllo di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/2011 da parte dei VVF (Vigili del Fuoco).

Relativamente agli impianti fotovoltaici, il Ministero dell'Interno, con nota 1324 del 07 febbraio 2012 ha emanato una "Linea Guida" per l'installazione. La Guida deve essere presa in considerazione nelle fasi di progettazione ed installazione e vale per tutti gli impianti con tensione in corrente continua non superiore a 1500 V.

La guida chiarisce con precisione che un impianto fotovoltaico non è di per sé soggetto al controllo dei VVF ai sensi del DPR 151/2011 e, quindi, per quanto riguarda la prevenzione incendi, un impianto posizionato su un terreno, non necessita di alcun tipo di iter autorizzativo. L'unica attività da sottoporre a preventiva autorizzazione da parte del Comando dei Vigili del Fuoco è quella relativa all'installazione dei trasformatori 36kV/150kV in area SE, in quanto, in generale, tale tipologia di trasformatore ricade nella categoria 48.1.B del citato DPR e come tale il progetto antincendio relativo alle macchine elettriche deve essere preventivamente autorizzato dal Comando dei Vigili del Fuoco competente prima della canonica Segnalazione Certificata di Inizio dell'Attività, SCIA, prevista dall'art. 4 del citato DPR.

Ai fini della prevenzione incendi, gli impianti fotovoltaici dovranno essere progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte. Ove gli impianti siano eseguiti secondo i documenti tecnici emanati dal CEI (norme e guide) e/o dagli organismi di normazione internazionale, essi si intendono realizzati a regola d'arte.

Gli impianti di generazione fotovoltaica rientrano nell'insieme più generale degli impianti elettrici e quindi, come tutti gli impianti di tale tipo, presentano un certo rischio di incendio, essenzialmente dovuto a sovraccarico e corto circuito. Entrambi sono rischi ben conosciuti, facilmente valutabili e risolvibili.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	154

Il rischio d'incendio può anche essere associato all'invecchiamento dei moduli o di parti d'impianto correlate, quali componenti di bassa qualità e/o mal assemblati in fabbrica o danneggiati ecc. che portano alle relative criticità. Possono, infine, incidere ulteriormente nel degrado dei componenti i fenomeni metereologici, carenze manutentive ed altre varie cause esterne, che potrebbero comportare l'aumento della probabilità di incidenti vari.

Al fine di ridurre al minimo il rischio di propagazione di un incendio dai generatori fotovoltaici, di seguito si riportano ulteriori misure di prevenzione che si adotteranno per aumentare la sicurezza all'interno dell'impianto:

- il perimetro esterno dell'impianto verrà mantenuto sempre sgombro da eventuali sterpaglie;
- verrà garantito un maggiore presidio dell'area che sarà utile per prevenire il propagarsi di incendi che possono arrecare danni alle produzioni locali e all'ambiente circostante;
- l'impianto fotovoltaico sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia antincendio;
- la recinzione sarà costituita da rete metallica con pali infissi direttamente nel terreno;
- tutti i materiali elettrici impiegati saranno accompagnati da apposita dichiarazione del produttore muniti di marcatura CE attestante la conformità del prodotto a tutte le disposizioni comunitarie vigenti;
- gli elettrodotti interni all'impianto saranno posati in cavo interrato ed inoltre sia il generatore fotovoltaico che le cabine elettriche annesse saranno progettati ed installati secondo criteri e norme standard di sicurezza a partire dalla realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e componenti metallici;
- i conduttori presenteranno, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto;
- l'area in cui è ubicato il generatore fotovoltaico e i suoi accessori saranno segnalati con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008;
- le cabine impiegate saranno prefabbricate e dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità;
- le cabine elettriche saranno dotate di griglie di aerazione, nonché di mezzi di illuminazione di sicurezza, sensori di fumo e mezzi di allarme in caso di incendio e saranno dotate di estintori ad anidride carbonica quali mezzi antincendio di primo impiego;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	155

- l'impianto sarà dotato di sistemi di segnalazione di guasti e anomalie elettriche. In particolare, gli inverter sono muniti di un dispositivo di rilevazione degli sbalzi di tensione che ne provoca l'immediato spegnimento e l'emissione di una segnalazione di allarme;
- l'impianto sarà dotato di sistemi di videosorveglianza ottica e termica in modo da poter individuare le eventuali anomalie termiche dei vari componenti dell'impianto;
- all'interno della centrale fotovoltaica saranno comunque adottate le normali procedure previste dalla vigente normativa in tema di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, di cui al D. Lgs. 81/08;
- l'impianto elettrico costituente l'impianto fotovoltaico, in tutte le sue parti costitutive, sarà costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano durante l'esercizio.

Inoltre, come già analizzato in seno al Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi e al Piano Forestale Regionale redatti ai sensi della legge regionale n. 16/1996 e della legge-quadro n. 353 del 21 novembre 2000, l'area interessata dall'intervento ricade parzialmente nella classe di rischio valutata come bassa. Si sottolinea inoltre che l'area di impianto non presenta emergenze boschive censite dalla Carta Forestale Regionale Siciliana né nella fascia immediatamente limitrofa confermando pertanto la classificazione di cui appena detto.

Infine, alla luce delle considerazioni e misure di prevenzione sopra esposte, si ritiene che il rischio incendio sia minimo e saranno comunque garantite tutte le procedure per la tempestiva risoluzione dell'eventuale innesarsi del fenomeno. L'impianto in oggetto non andrà ad aggravare le condizioni di sicurezza antincendio anche in considerazione del fatto che gli impianti fotovoltaici esistenti prossimi all'area dell'impianto in studio sono sufficientemente distanti ed il territorio interposto presenta già dei naturali sbarramenti (come la viabilità esistente) all'eventuale propagazione.

Con riferimento al BESS va rilevato quanto segue. Il sistema antincendio sarà progettato e certificato in conformità alla regola dell'arte e normativa vigente. Il sistema dovrà essere in grado di allertare le persone in caso di pericolo, disattivare gli impianti tecnologici, attivare i sistemi fissi di spegnimento.

I principali requisiti sono:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	156

- Tutti i container del BESS saranno dotati di sistemi di rivelazione fumi e temperatura rivelatori incendi e di sistemi di estinzione specifici per le apparecchiature contenute all'interno.
- Il sistema di estinzione sarà attivato automaticamente dalla centrale antincendio presente all'interno di ciascun container in seguito all'intervento dei sensori di rivelazione.
- Il fluido estinguente sarà un gas caratterizzato da limitata tossicità per le persone e massima sostenibilità ambientale, contenuto in bombole pressurizzate con azoto (tipicamente a 25 bar). Sarà di tipo fluoro-chetone 3M NOVEC 1230 o equivalente. La distribuzione è effettuata ad ugelli, e realizzerà l'estinzione entro 10 s.
- La gestione degli apparecchi che contengono gas ad effetto serra sarà conforme alle normative F-Gas vigenti. I gas ad effetto serra contenuti nei sistemi di condizionamento e nel sistema antincendio saranno gestiti nel rispetto delle normative in materia (DPR 16 aprile 2013, n. 74, DPR 26 novembre 2018, n. 146) finalizzati alla minimizzazione delle eventuali perdite.
- Il sistema di estinzione installato dovrà implementare soluzioni in grado di consentire il corretto funzionamento delle apparecchiature di rilevazione e di automazione e delle bombole anche in situazioni critiche (incendio, temperature elevate, ...), garantendo requisiti di protezione REI 60 rispetto all'ambiente circostante e REI 120 rispetto ad altri moduli del BESS ed apparecchiature elettriche circostanti oppure equivalenti o superiori.
- Estintori portatili e carrellati saranno, inoltre, posizionati in prossimità degli ESS, dei PCS e dei quadri elettrici.
- I container o cabinati o piccoli prefabbricati contenenti i quadri elettrici, i trasformatori in resina e i PCS saranno dotati di impianti di rivelazione fumi e temperatura. Esternamente ai dispositivi saranno installati avvisatori visivi e acustici degli stati d'allarme ed estintori a CO₂. Gli estintori a CO₂ e gli impianti di rivelazione fumi saranno realizzati in conformità alle norme UNI 9795 e UNI EN 54.
- Le segnalazioni provenienti dagli impianti antincendio saranno integrate nell'esistente sistema di allarme antincendio della centrale.
- Saranno presenti pulsanti di allarme e specifiche procedure per la gestione delle eventuali situazioni di malfunzionamento in modo da escludere limitazioni alle attuali

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	157

condizioni di sicurezza del sito.

3.4. DESCRIZIONE DELLA FASE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. c) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- b) *Una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione a titolo esemplificativo e non esaustivo del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità).*

Durante la fase di funzionamento del progetto, è previsto un consumo di energia relativo alla gestione del parco fotovoltaico per il quale sono necessari impianti:

- di illuminazione,
- di videosorveglianza,
- anti-intrusione,
- telecontrollo.

Per il corretto funzionamento dei pannelli sarà necessario l'impiego di acqua utilizzata per la pulizia della superficie dei pannelli stessi. Inoltre, l'acqua andrà utilizzata per l'irrigazione di tutte le aree coltivate.

È, invece, evidente il bisogno di suolo e sottosuolo come evidenziato al paragrafo precedente e come appresso ricordato:

- il suolo viene impegnato
 - per l'accoglimento di strutture di sostegno dei pannelli, nonché per l'accoglimento della viabilità di servizio e di tutte le cabine elettriche di impianto (power station, control room e Main Technical Room, MTR);
 - per la realizzazione dell'edificio di consegna;
 - per la realizzazione del sistema BESS e di tutte le opere annesse;
 - per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica;
 - per la realizzazione dei tralicci di sostegno delle linee elettriche aeree per la connessione alla RTN;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	158

- il sottosuolo viene impegnato dalle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato a sostegno delle strutture di supporto dei pannelli (ove necessarie), a sostegno di tutte le cabine elettriche dell'impianto e del sistema BESS, a sostegno di tutte le opere civili, elettriche ed elettromeccaniche, dai cavi di potenza interrati.

3.5. VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTE

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. d) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- c) *Una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e tipologia di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e funzionamento.*

La realizzazione dell'impianto sarà effettuata ad opera di mezzi meccanici che possono provocare:

- Inquinamento di suolo e sottosuolo, a causa di sversamenti accidentali di carburante, olio lubrificante o altri liquidi utili al corretto funzionamento del mezzo (l'inquinamento dell'acqua potrebbe essere susseguente ai citati sversamenti);
- Inquinamento acustico, per effetto del rumore provocato in fase di funzionamento dei mezzi meccanici (si ricordi che le macchine da lavoro sono costruite per emettere emissioni sonore entro un certo range in conformità alla direttiva europea, nota come direttiva macchine);
- Inquinamento dell'aria, a causa dei gas di scarico emessi dai mezzi meccanici impiegati. Si prevede anche il sollevamento di polveri sempre a causa del funzionamento dei mezzi meccanici;
- Inquinamento da vibrazione, dovuto sempre al funzionamento dei mezzi d'opera.

Non si prevede inquinamento da luce come sarà dettagliato nel capitolo della mitigazione degli impatti; non si prevede inquinamento da calore. Inoltre, la quantificazione delle emissioni è da ritenersi aleatoria.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	159

Il nuovo impianto può provocare inquinamento da radiazione, in quanto il passaggio della corrente prodotta attraverso i cavi di potenza comporta l'induzione di un campo elettromagnetico. Lo stesso tipo di inquinamento potrà aversi a causa del funzionamento del sistema BESS e della Stazione Elettrica. Inoltre, la costruzione del nuovo impianto non comporterà particolari produzioni di rifiuti a meno di imballaggi, o sfridi di materiali di varia natura (cavidotti, cavi di potenza, acciaio). Ad oggi non sono disponibili dati sufficienti per determinarne le quantità. In fase di costruzione saranno compilati appositi formulari in modo da monitorare in maniera puntuale le quantità di tutte le tipologie di rifiuto che saranno prodotte. Tali dati, saranno messi a disposizione dell'Autorità competente ove venga richiesto. È prevista, altresì, la produzione di terre e rocce da scavo derivanti da:

- Site preparation aree impianto.
- Site preparation area edificio di consegna e BESS.
- Site preparation nuova Stazione Elettrica.
- Formazione di nuove viabilità di servizio.
- Realizzazione delle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato.
- Posa in opera dei cavi di potenza.

Per la realizzazione dell'opera è prevista un'attività di movimento terre, che si può distinguere nelle seguenti tipologie:

- scotico del terreno agricolo per la realizzazione di aree di pendenza definita;
- riutilizzo del materiale proveniente dalle attività di scotico in sito, da utilizzare per la realizzazione del ricolmo delle stesse aree per definirne l'uniformità;
- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale delle viabilità di servizio.

Allo stato attuale è previsto, come già detto, la totalità del riutilizzo in sito delle prime due tipologie.

Con riferimento alla posa dell'elettrodotto, si prevede il totale conferimento a discarica del materiale proveniente dagli scavi e con esso degli asfalti scarificati lungo le strade pubbliche di collegamento con l'edificio di consegna.

Per i dettagli relativi alle volumetrie si rinvia alla relazione dal titolo Piano preliminare di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 c. 3 DPR 120/2017), codice PD-R.11.

L'esercizio dell'impianto può comportare la produzione dei rifiuti appresso riportati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	160

- Imballaggi in materiali misti.
- Imballaggi misti contaminati.
- Materiale filtrante, stracci.
- Apparecchiature elettriche fuori uso.
- Neon esausti integri.
- Materiale elettronico.
- Materiale elettrico.
- Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- Olii esausti.
- Acidi delle batterie.
- Batterie esauste.
- Componenti non specificati altrimenti.

Anche in questo caso non è possibile definire le quantità. Sarà cura del gestore dell'impianto procedere anche in questo caso con la tenuta di appositi formulari per il puntuale controllo delle quantità di rifiuto che saranno prodotte in fase di esercizio. I dati saranno resi disponibili all'Autorità competente qualora la stessa ne facesse richiesta.

3.6. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. e) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- d) *La descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.*

Per la costruzione del nuovo impianto si prevede l'impiego:

- di mezzi meccanici a terra.
- di operai a terra e in elevazione opportunamente protetti da idonei apprestamenti di sicurezza.

In particolare, i mezzi meccanici a terra possono essere così distinti:

- Escavatori per movimento terra (utili alla site preparation delle aree impianto,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	161

dell'area a servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS, dell'area a servizio della nuova SE, alla realizzazione delle nuove viabilità, alla preparazione dei piani di imposta di tutte le cabine elettriche, allo scavo delle trincee per la posa in opera dei cavi di potenza).

- Macchine battipalo per l'infissione dei pali di fondazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.
- Autobetoniere e autopompe per il getto del conglomerato cementizio armato di opere di fondazione.
- Mezzi di trasporto tradizionali per i pannelli fotovoltaici e per le armature delle opere di fondazione in conglomerato cementizio, per la movimentazione di materiale arido o di altro tipo da utilizzare per la viabilità.
- Gru di media portata per il sollevamento e lo stoccaggio temporaneo di pannelli, armature, cassaformi in legname o in metallo per il getto delle piastre di fondazione, quadri elettrici o altre componentistiche, bobine di cavi di potenza, apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche in area SE;
- Mezzi di trasporto eccezionali per il trasferimento delle cabine elettriche e dei trasformatori in area SE.
- Gru di grossa portata per il sollevamento di tutte le cabine elettriche e dei trasformatori in area SE.

La realizzazione dell'impianto non comporterà la rimozione di essenze pregiate. Qualora dovesse essere necessario l'espianto di essenze arboree di pregio, si procederà con l'espianto controllato e il reimpianto presso siti concordati con la pubblica amministrazione.

Altre risorse naturali che saranno utilizzate sono:

- Acqua, di idonee caratteristiche chimico-fisiche, da impiegare per il confezionamento del conglomerato cementizio per le strutture di fondazione (per la tipologia di fondazione da realizzare, si stima un quantitativo di non meno di 150/200 l/m³ di conglomerato).
- Inerti da impiegare sempre per il confezionamento del conglomerato (si stima un quantitativo di circa 1.500-1.800 kg/m³ di conglomerato).
- Legname per le casseforme.

Inoltre, a quanto indicato si aggiunga il bilancio di terre e rocce da scavo di cui all'elaborato avente codice PD-R.11.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	162

A completamento delle analisi di cui al presente paragrafo, si rilevi che l'attuazione del progetto di cui al presente studio comporterà risvolti socio-economici che sostanzialmente si sintetizzano nell'impiego di manodopera locale per la realizzazione sia di opere civili che elettriche.

Una volta realizzato l'impianto, il personale della Società proponente assicurerà la propria presenza in area impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	163

4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE

4.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 2 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

4.2. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO

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

- terreno impiegato per colture non di pregio (seminativo);
- posizione dei siti rispetto a eventuali aeroporti (in linea d'aria l'aeroporto di Catania si trova a circa 43 km dalla più vicina area di Mineo, mentre l'aeroporto di Comiso si trova a circa 30 km dalla più vicina area di Caltagirone);
- buona producibilità dell'impianto (si prevede una produzione di circa 125.000 MWh/anno);
- buone condizioni della viabilità per l'accesso al sito (per l'accesso al sito si rilevano viabilità pubbliche in buono stato di conservazione);
- orografia del sito grazie alla quale saranno ridotti al minimo i movimenti terra necessari per la site preparation);
- assenza di vegetazione di pregio (non si registra la presenza di vegetazione di pregio, in quanto, ad oggi, l'area risulta coltivata a seminativo).

Inoltre,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	164

- il sito non ricade all'interno di aree percorse dal fuoco, (cfr. elaborato grafico avente codice PD-G.17) 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..

Come indicato, i criteri succitati sono risultati pienamente soddisfatti.

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.

Con riferimento alla tecnologia e alla soluzione impiantistica tra quelle presenti attualmente sul mercato, la Società Proponente poteva scegliere tra le seguenti:

- Impianto di tipo fisso;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di rollio;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore ad asse polare;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di azimut;
- Impianto ad inseguimento biassiale;
- Impianto ad inseguimento biassiale su strutture elevate.

Ciò detto, la scelta è stata condotta con l'obiettivo di:

- contenere il costo di impianto;
- limitare i costi di esercizio/manutenzione.

La scelta è ricaduta su un impianto prevalentemente a inseguimento di tipo monoassiale, dotato di inseguitore di rollio, soluzione che ben bilancia i criteri di cui al precedente elenco. Tuttavia, dei n. 114.360 pannelli che saranno installati, n. 16.944 pannelli della sola area di Caltagirone (pari a circa il 15% del totale) saranno installati su strutture di tipo fisso.

In ultimo, si ribadisce che l'orografia del sito è tale che non saranno necessari movimenti terra di rilievo.

4.3. ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui al presente studio, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa 125.000 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	165

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 125.000 * 0,516 = 64.500 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	166

5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

5.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 3 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.

5.2. STATO ATTUALE (SCENARIO DI BASE)

Allo stato attuale, i siti di impianto scelti per le aree Caltagirone e Mineo sono costituiti da terreni agricoli, adibiti a seminativo. Per una migliore definizione dello stato attuale delle aree si rinvia alla documentazione fotografica di cui all'elaborato avente codice PD-R.3. Le aree ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola, come previsto dallo strumento urbanistico (cfr. elaborato avente codice PD-G.4.20).

5.3. DESCRIZIONE DELL'EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO

In caso di mancata attuazione del progetto, i siti di impianto saranno adibiti a insediamenti di tipo agricolo. Per avere contezza dell'evoluzione dell'ambiente, di seguito si riportano alcune aerofotogrammetrie storiche disponibili attraverso Google Earth. In particolare, a seguire le immagini relative agli anni 2006, 2011, 2016, 2018, per le aree di impianto e per l'area in cui saranno realizzate le opere di connessione alla RTN. Nelle immagini che seguono le opere di connessione alla RTN sono così distinte: area edificio di consegna e sistema BESS, linea verde; area SE, linea ciano; raccordi aerei AT, linee rosse.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	167



Figura 58 - Anno 2006 – Area Caltagirone



Figura 59 - Anno 2011 – Area Caltagirone

COMMITTENTE

 **Blusolar Mineo 1 Srl**

PROGETTISTA

 **Hydro Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	168



Figura 60 - Anno 2016 – Area Caltagirone



Figura 61 - Anno 2018 – Area Caltagirone

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	169



Figura 62 - Anno 2006 – Area Mineo

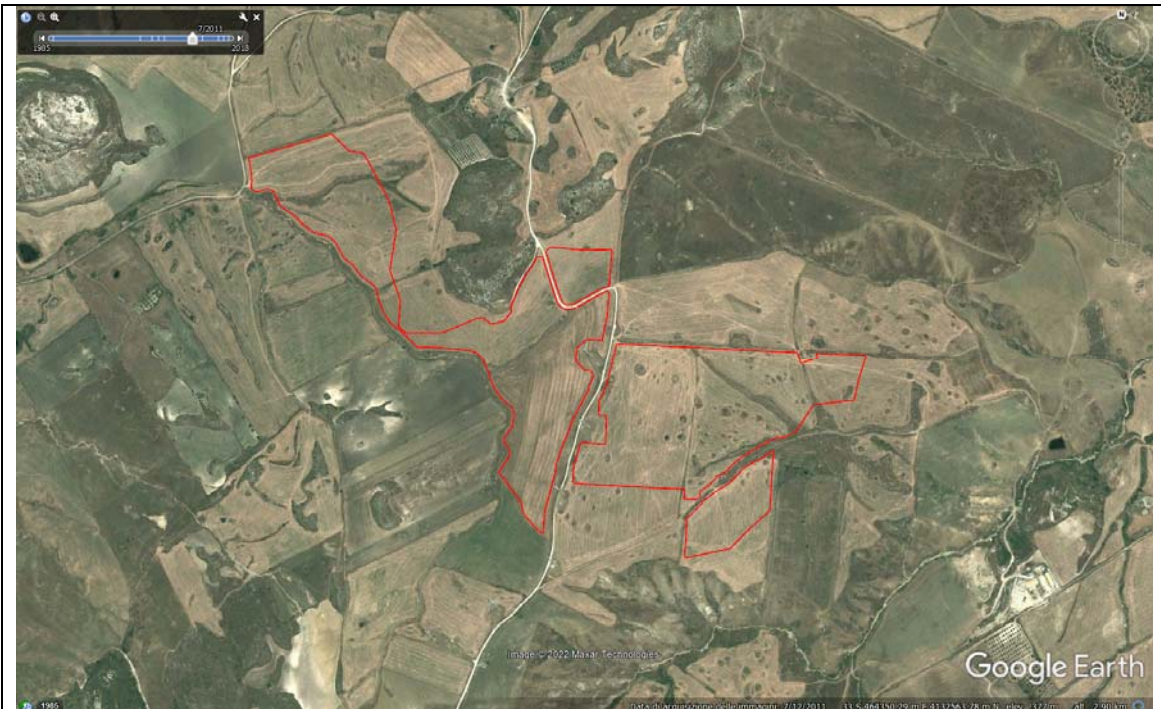


Figura 63 - Anno 2011 – Area Mineo

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	170



Figura 64 - Anno 2016 – Area Mineo



Figura 65 - Anno 2018 – Area Mineo

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	171



Figura 66 - Anno 2006 – Area opere di connessione alla RTN



Figura 67 - Anno 2011 – Area opere di connessione alla RTN

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	172



Figura 68 - Anno 2016 – Area opere di connessione alla RTN



Figura 69 - Anno 2018 – Area opere di connessione alla RTN

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	173

Si può osservare un sostanziale mantenimento delle condizioni dei siti scelti per la realizzazione delle opere. Ciò è confermato anche dai sopralluoghi effettuati presso le aree.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	174

6. DESCRIZIONE DEI FATTORI DI CUI ALL'ART. 5, CO. 1 LETT.

C)

6.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 4 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

Di seguito si riportano i contenuti del citato art. 5 co. 1 lett. c):

Art.5 Definizioni

1. *Ai fini del presente decreto si intende per*

(...)

c) impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:

- ✓ *popolazione e salute umana;*
- ✓ *biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;*
- ✓ *territorio, suolo, acqua, aria e clima;*
- ✓ *beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;*
- ✓ *interazione tra i fattori sopra elencati.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	175

6.2. IMPATTI SU POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Con riferimento alla popolazione di seguito si mettono in evidenza gli impatti significativi tutti di tipo diretto:

- Produzione di materiale da scavo;
- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Alterazioni visive;
- Interferenze con il traffico veicolare.

Con riferimento alla salute umana si rilevano i seguenti impatti significativi tutti di tipo diretto (l'incidenza maggiore avverrà soprattutto in fase di cantiere che sarà comunque limitata nel tempo):

- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Produzione di campo magnetico.

Tra gli impatti di tipo significativo indiretto si annovera la riduzione delle emissioni di CO₂, di SO₂ e di NO_x, dovute all'esercizio del nuovo impianto.

6.3. IMPATTI SU BIODIVERSITÀ

Preliminarmente va ricordato che con il termine biodiversità bisogna intendere la coesistenza in uno stesso ecosistema (imperturbato da pressioni di tipo antropico) di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio naturale unico, grazie alle loro reciproche relazioni.

Considerato che l'area scelta per la realizzazione dell'impianto risulta coltivata a seminativo si può sostenere, senza commettere errore, che la realizzazione dell'impianto non comporterà impatti sulla biodiversità, in quanto non si possono registrare specie vegetazionali di diversa estrazione né, tantomeno, specie animali stanziali.

6.4. IMPATTI SU TERRITORIO, SUOLO, ACQUA, ARIA E CLIMA

Di seguito si effettua una differenziazione degli impatti significativi prodotti su:

- Territorio.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	176

- Suolo.
- Acqua.
- Aria e clima.

Con riferimento al territorio, l'unico impatto diretto e significativo dovuto alla realizzazione delle aree di impianto e delle opere di connessione alla RTN è identificato con la perdita temporanea di aree coltivate/coltivabili. Non può dirsi la stessa cosa per la realizzazione dell'elettrodotto di connessione tra aree di impianto ed edificio di consegna; l'elettrodotto, infatti, seguirà percorsi stradali esistenti e, per tale motivo, non possono verificarsi impatti diretti/indiretti né tantomeno altra tipologia di impatto connessa con la definizione di territorio.

Con riferimento al suolo, gli impatti diretti significativi sono così riepilogati:

- Impatto dovuto a compattazione in corrispondenza di tutte le opere di fondazione delle cabine elettriche di impianto.
- Impatto dovuto a impermeabilizzazione sempre in corrispondenza delle cabine elettriche di impianto.
- Impatto dovuto alla realizzazione dell'area di servizio dell'edificio di consegna e dell'area BESS.
- Impatto dovuto alla realizzazione dell'area SE.

Con riferimento all'acqua, non si rilevano impatti diretti di tipo significativo. Si rileva un impatto significativo indiretto sulla quantità, in quanto sarà consumata acqua per il confezionamento del conglomerato cementizio armato e per l'abbattimento delle polveri che saranno prodotte in fase di cantiere. In fase di esercizio è previsto il consumo di acqua per la pulizia dei pannelli e per l'irrigazione controllata di tutte le aree a verde.

Con riferimento all'aria e al clima si rileva come impatto significativo di tipo diretto la emissione di gas a effetto serra (soprattutto in fase di cantiere). Tale impatto viene poi mitigato in quanto, come principio generale, un impianto fotovoltaico consente la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

6.5. IMPATTI SU BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E PAESAGGIO

Con riferimento all'impatto sui beni materiali si riscontra un impatto significativo diretto sulla proprietà terriera all'interno della quale verrà realizzata l'opera. Atteso che la proprietà è di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	177

tipo agricolo, si ha un impatto significativo diretto sul patrimonio agroalimentare.

Con riferimento al patrimonio culturale non si rilevano impatti significativi diretti, in quanto le aree di impianto e le opere di connessione alla RTN ricadono al di fuori di aree individuate quali siti archeologici e non interessano beni puntuali. Mentre l'elettrodotto di connessione tra le aree di impianto e l'edificio di consegna in alcuni casi interferisce con siti di interesse archeologico. Per tutti i dettagli del caso si rinvia a:

- analisi di cui al capitolo 10,
- elaborato grafico PD-G.4.4.

In ultimo, si rileva un impatto diretto sul paesaggio. Ma considerato che il territorio, nel buffer di 10 km, presenta orografia variabile, l'impianto potrà essere percepito solo da punti molto prossimi allo stesso.

6.6. INTERAZIONE TRA I FATTORI SOPRA ELENCATI

È evidente come vi sia reciproca influenza tra i fattori popolazione e salute umana in quanto entrambi i fattori sono influenzati da medesime tipologie di impatto.

I terreni interessati dalla proposta di impianto sono caratterizzati dalla coltivazione di seminativi: si tratta quindi di aree in cui la presenza dell'uomo è consolidata da anni. Aree così fortemente antropizzate non possono dare spazio alla presenza di vegetazione di diversa tipologia; inoltre, non può, certamente, registrarsi una presenza stanziale di specie animali degne di rilievo. La pressione antropica mina, così, le basi della biodiversità.

Si rileva interazione tra territorio e suolo (in quanto il suolo è parte del territorio); si rileva, altresì, reciproca influenza tra suolo e acqua, in quanto la compattazione degli strati superficiali o la impermeabilizzazione/compattazione possono ridurre gli scambi idrici con gli strati più profondi.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	178

7. METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE GLI IMPATTI

7.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 6 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

7.2. METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI

Per la individuazione e la valutazione degli impatti si è fatto uso principalmente delle conoscenze, maturate nel corso di più di un decennio, da Hydro Engineering nel settore della progettazione di impianti fotovoltaici.

Il know-how elaborato e sviluppato ha consentito la rapida individuazione dei possibili impatti che possono verificarsi in fase di costruzione e in fase di esercizio di un impianto fotovoltaico.

In particolare, in fase di realizzazione di un impianto fotovoltaico possono verificarsi i seguenti impatti:

- Impatto sul territorio;
- Impatto sul suolo;
- Interferenze con il traffico veicolare;
- Impiego di risorse idriche e inquinamento di acque superficiali e di falda;
- Produzione di materiale da scavo;
- Produzione di rifiuti;
- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissione di vibrazioni;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	179

- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Alterazioni visive.

In fase di esercizio dell'impianto gli impatti possono così essere sintetizzati:

- Impatto sul territorio;
- Impiego di risorse idriche (per lo più ascrivibili all'attività di pulizia dei pannelli);
- Impatto sulla fauna;
- Produzione di rifiuti;
- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Emissione di vibrazioni da parte di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Produzione di campo elettromagnetico;
- Alterazioni visive;
- Sovrapposizioni con altri impianti.

Si osservi che per la fase di esercizio sono stati mantenuti gli stessi impatti, in quanto durante le fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria potranno essere riproposte, seppure in misura minore e in aree puntuali, attività simili a quelle poste in essere in fase di cantiere. Sono stati, altresì, aggiunti i campi relativi all'impatto da produzione di campo elettromagnetico, i rischi per la salute umana e l'interferenza tra l'impianto da realizzare e altri impianti esistenti o in fase di autorizzazione/autorizzati.

La definizione degli impatti, così come individuati in base all'esperienza, sarà riorganizzata in ossequio alla distinzione che viene effettuata dalla norma: ci si riferisce in particolare al punto 5 di cui all'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. (si ricordi che il citato Allegato VII è stato posto alla base della struttura del presente documento).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	180

8. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO

8.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 5 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

- a. *alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;*
- b. *all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;*
- c. *all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*
- d. *ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);*
- e. *al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;*
- f. *all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;*
- g. *alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.*

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

Pertanto, l'obiettivo del presente capitolo è quello di mettere in evidenza ogni possibile effetto dell'opera sull'ambiente. Si osservi, tuttavia, che non tutte le componenti ambientali vengono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	181

interessate da impatto; per alcune di esse, infatti, gli effetti ipotizzabili sono talmente di scarso rilievo da non giustificare nessuna “mitigazione”.

8.2. DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI

Il progetto di cui al presente SIA prevede sostanzialmente tre fasi:

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

Di seguito si riporta una tabella che a partire dalle differenti fasi individua gli impatti attesi:

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

Tabella 13 – Distinzione degli impatti in funzione delle fasi

Una volta individuati gli impatti, si è proceduto alla classificazione degli stessi secondo la diversificazione indicata dalla normativa e di seguito riportati:

- Impatti diretti e indiretti.
- Impatti non cumulativi e cumulativi.
- Impatti a breve termine e lungo termine.
- Impatti temporanei e permanenti.
- Impatti positivi e negativi.

Per comprendere meglio il significato di ciascuna tipologia di impatto è molto utile servirsi di una rappresentazione su piano cartesiano, ove in ascisse viene rappresentato il tempo e in ordinate viene rappresentata la qualità ambientale:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	182

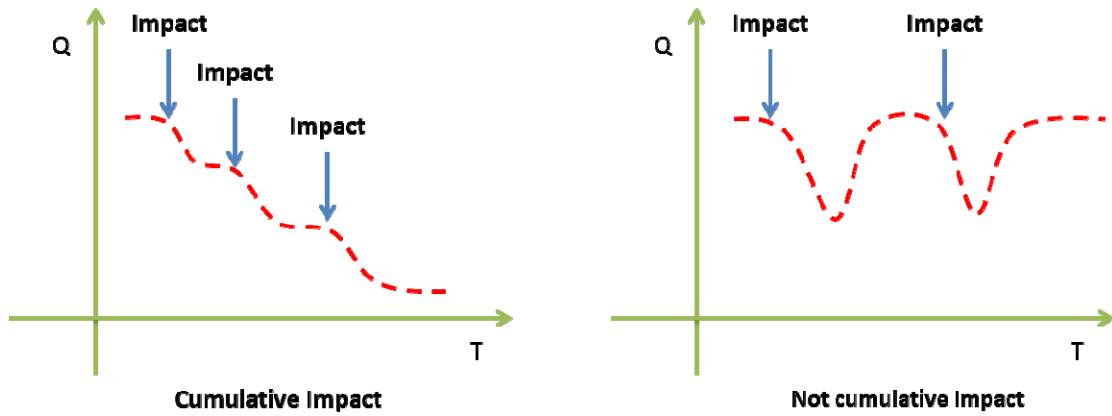


Figura 70 – Grafici cartesiani degli impatti cumulativi e non cumulativi

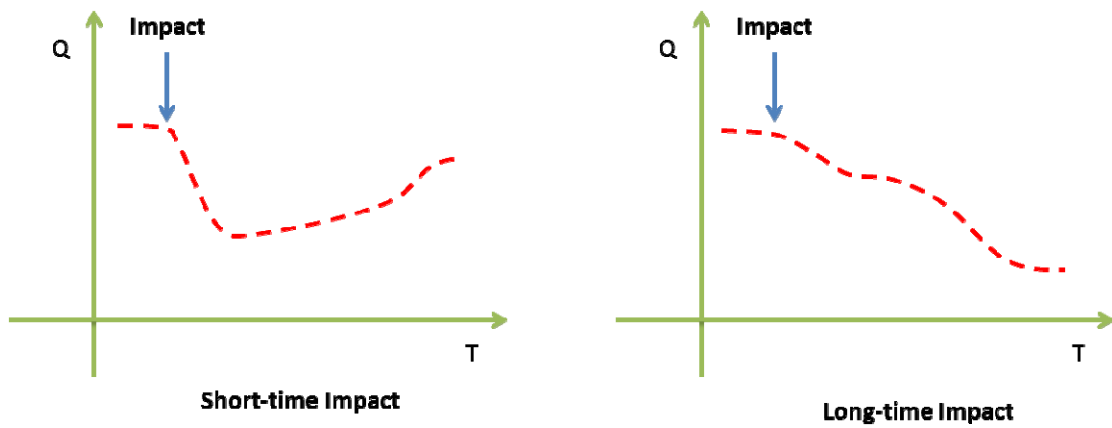


Figura 71 – Grafici cartesiani degli impatti di breve termine e di lungo termine

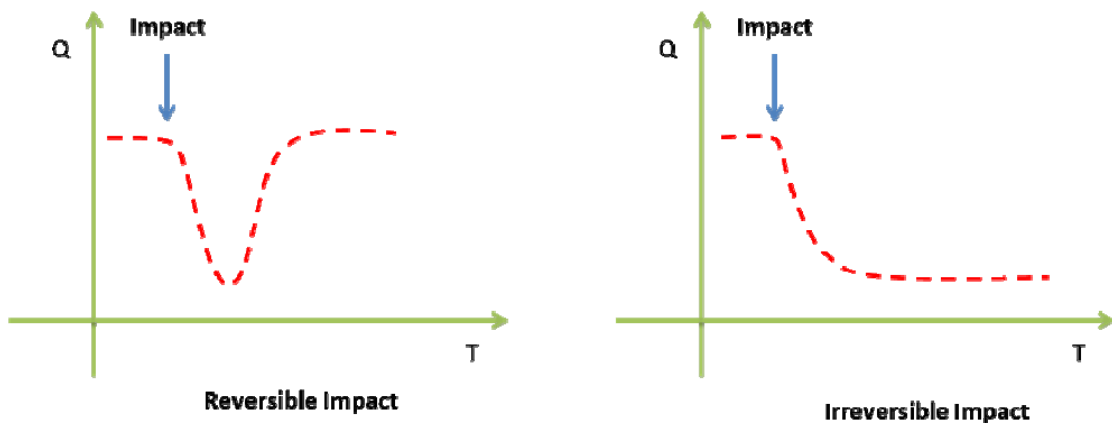


Figura 72 – Grafici cartesiani degli impatti reversibili e irreversibili

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	183

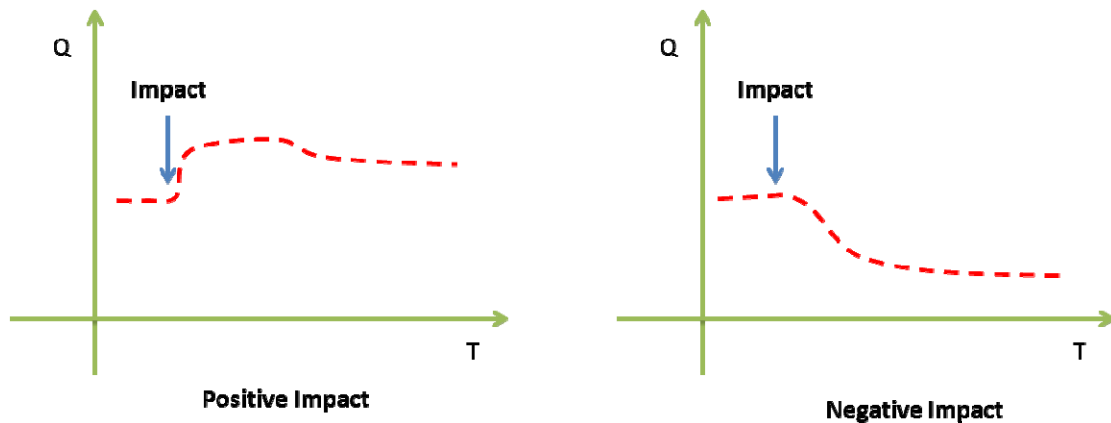


Figura 73 – Grafici cartesiani degli impatti positivi e negativi

Tralasciando la spiegazione degli impatti

- non cumulativi e cumulativi;
- a breve termine e lungo termine;
- temporanei e permanenti;
- positivi e negativi.

in quanto intuitiva in relazione alla stessa definizione, si approfondisce la tematica relativa agli impatti diretti e indiretti.

L'impatto diretto è un impatto che può aumentare o diminuire la qualità ambientale istantaneamente, mentre l'impatto indiretto comporta un aumento o una diminuzione della qualità ambientale in conseguenza di altri impatti e più avanti nel tempo (non istantaneamente).

In funzione delle fasi e delle classificazioni degli impatti, su richiamate, di seguito alcune tabelle sinottiche che consentono di distinguere gli impatti in funzione della tipologia.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	184

Descrizione impatto	Fase di costruzione		Effetti impatto diretto		Effetti impatto indiretto		Effetti impatto non cumulativo		Effetti impatto cumulativo		Effetti impatto breve termine		Effetti impatto lungo termine		Effetti impatto temporanei		Effetti impatto permanenti		Effetti impatto positivi		Effetti impatto negativi	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanent	positivi	negativi										
Utilizzazione di territorio	x		x																			
Utilizzazione di suolo	x		x																			
Utilizzazione di risorse idriche	x			x																		
Biodiversità (flora/fauna)	x		x																			
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x																		
Inquinamento acustico	x			x																		
Inquinamento luminoso	x			x																		
Emissioni di calore		x																				
Emissioni di radiazioni		x																				
Creazione di sostanze nocive		x																				
Smaltimento rifiuti		x		x																		
Rischio per la salute umana		x																				
Rischio per il patrimonio culturale		x																				
Rischio per il paesaggio/ambiente		x		x																		
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x																				

Tabella 14 – Impatti per la fase di costruzione

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	185

Descrizione impatto	Fase di esercizio		Effetti impatto diretto		Effetti impatto indiretto		Effetti impatto non cumulativo		Effetti impatto cumulativo		Effetti impatto breve termine		Effetti impatto lungo termine		Effetti impatto temporanei		Effetti impatto permanenti		Effetti impatto positivi		Effetti impatto negativi	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi										
Utilizzazione di territorio	x		x																			
Utilizzazione di suolo	x		x																			
Utilizzazione di risorse idriche	x		x																			
Biodiversità (flora/fauna)		x		x																		
Emissione di inquinanti/gas serra		x																				
Inquinamento acustico	x		x																			
Emissioni di vibrazioni	x		x																			
Emissioni di luce	x		x																			
Emissioni di calore		x																				
Emissioni di radiazioni	x		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		x																			

Tabella 15 – Impatti per la fase di esercizio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	186

Descrizione impatto	Fase di smontaggio		Effetti impatto diretto		Effetti impatto indiretto		Effetti impatto non cumulativo		Effetti impatto breve termine		Effetti impatto lungo termine		Effetti impatto temporanei		Effetti impatto permanenti		Effetti impatto positivi		Effetti impatto negativi	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanent	positivi	negativi									
Utilizzazione di territorio	x		x		x				x					x				x		
Utilizzazione di suolo	x		x		x				x					x				x		
Utilizzazione di risorse idriche	x			x					x					x				x		
Biodiversità (flora/fauna)	x		x						x					x				x		
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x					x					x				x		
Inquinamento acustico	x			x					x					x				x		
Inquinamento luminoso	x			x					x					x				x		
Emissioni di calore		x																		
Emissioni di radiazioni		x																		
Creazione di sostanze nocive		x	x																	
Smaltimento rifiuti	x			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 16 – Impatti per la fase di smontaggio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	187

8.3. 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 17 – Descrizione impatti in fase di costruzione

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

8.3.1. Utilizzazione di territorio

Come anticipato, l'impianto di cui al presente SIA si sviluppa su due aree denominate Caltagirone e Mineo. Di seguito le occupazioni previste distinte per ciascuna delle aree.

Area Caltagirone.

L'area disponibile ammonta a circa 43 ettari.

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

- n. 52.392 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 13,84 ettari;
- n. 8 PS, Power Station, che impegnano la superficie di circa 120 m²;
- n. 1 MTR, Main Technical Room, per un ingombro di 48 m²;
- n. 1 CR, Control Room, per un ingombro di 60 m²;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	188

- viabilità di servizio che impegna circa 4,58 ettari (nell'ambito della viabilità è previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza).

Area Mineo.

L'area disponibile ammonta a circa 51 ettari.

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

- n. 61.968 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 17,33 ettari;
- n. 10 PS, Power Station, che impegnano la superficie di circa 150 m²;
- n. 1 MTR, Main Technical Room, per un ingombro di 54 m²;
- n. 1 CR, Control Room, per un ingombro di 60 m²;
- viabilità di servizio che impegna circa 5,44 ettari (nell'ambito della viabilità è previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza).

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

Alle occupazioni indicate, si aggiungano:

- ✓ area a servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS, di estensione pari a circa 4.000 m²;
- ✓ area della nuova Stazione Elettrica, di estensione pari a circa 21.000 m².

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, altresì, le occupazioni territoriali dovute alla posa degli elettrodotti di collegamento tra le aree di Caltagirone e Mineo e l'edificio di consegna; le lunghezze delle trincee di scavo ammontano rispettivamente a 12,5 km e 20,7 km.

In ultimo, si prevede l'occupazione territoriale dovuta alla realizzazione di raccordi aerei in AT per la connessione della nuova SE alla esistente RTN. I raccordi sono n. 4 e hanno lunghezze di 1.508 m, 1.506 m, 1.380 m, 1.109 m.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	189

8.3.2. 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 a servizio delle aree Mineo e Caltagirone;
- ✓ realizzazione delle piastre di fondazione a sostegno delle cabine elettriche di impianto;
- ✓ realizzazione delle aree a servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS;
- ✓ realizzazione dell'area della nuova SE;
- ✓ realizzazione dei tralicci di sostegno delle nuove linee aeree in AT per la connessione della nuova SE alla RTN.

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 degli elettrodotti di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna 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.

8.3.3. 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 necessari per la realizzazione di tutte le opere e per la posa degli elettrodotti.

8.3.4. Impatto sulle biodiversità

Atteso che i terreni individuati per la realizzazione dell'impianto sono adibiti sostanzialmente a

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	190

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. I terreni scelti sono caratterizzati 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 (per effetto delle attività di coltivazione) mina le basi per il corretto sviluppo della biodiversità. Pertanto, l'impatto prodotto dalla realizzazione dell'impianto può essere considerato trascurabile.

Lo stesso ragionamento può essere fatto per l'area impegnata dalle opere di connessione alla RTN.

In ultimo, considerato che la posa degli elettrodotti di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna avverrà lungo viabilità pubbliche per lo più asfaltate, non si prevede impatto sulle biodiversità, a meno di impatti su specie terrestri non certamente stanziali ma in transito.

8.3.5. 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 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.

8.3.6. 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).
- Realizzazione delle opere di fondazione.
- Montaggio pannelli.
- Trasporto cabine elettriche a servizio delle aree di impianto e del sistema BESS.
- Trasporto di apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche in area SE.
- Realizzazione dei raccordi AT di connessione della SE alla RTN.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	191

- Realizzazione delle viabilità di servizio.
- Realizzazione delle fasce alberate di mitigazione.
- Trasporti di quadri elettrici.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza.
- Trasporti in genere.
- Ripristino aree come ante operam.

8.3.7. 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.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	192

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.

8.3.8. Smaltimento rifiuti

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

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseforme in legname o altro

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	193

materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, pezzi di cavi elettrici, materiale elettrico, materiale elettronico).

- Terre e rocce da scavo.

8.3.9. 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;
- ✓ apertura delle aree lavori per la realizzazione dell'edificio di consegna e del sistema BESS;
- ✓ apertura delle aree lavori per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica e dei raccordi aerei AT per la connessione alla RTN;
- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio;
- ✓ attività di montaggio dei pannelli;
- ✓ attività di realizzazione di tutte le opere di fondazione;
- ✓ attività di collocazione in opera di tutte le cabine elettriche;
- ✓ attività di collocazione in opera di tutte le opere elettriche ed elettromeccaniche in area Stazione Elettrica;
- ✓ collocazione in opera delle recinzioni definitive di tutte le aree;
- ✓ delimitazioni dei cantieri mobili per la posa degli elettrodotti di collegamento tra le aree Caltagirone e Mineo e l'edificio di consegna.

8.4. 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	194

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 18 – 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 dei luoghi estremamente variabile il che consente di vedere l'impianto in progetto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	195

da punti molto prossimi allo stesso. Da punti più distanti prossimi a impianti esistenti/in fase di autorizzazione/autorizzati è possibile vedere l'impianto esistente/in fase di autorizzazione/autorizzato e con più difficoltà l'impianto proposto. Si consideri comunque che tutti gli impianti saranno dotati di una fascia perimetrale alberata che consente la mitigazione degli impianti e un migliore inserimento nel paesaggio.

Si osservi che per la fase di gestione dell'area SE e delle opere di connessione alla RTN non sono contemplati impatti, in quanto tali infrastrutture saranno esercite da TERNA.

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

8.4.1. Utilizzazione di territorio

Durante la fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di attività di manutenzione all'elettrodotto esterno di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna. In questo caso dovranno essere aperti cantieri temporanei lungo le viabilità pubbliche.

Attività di manutenzione ordinaria/straordinaria degli impianti, dell'edificio di consegna e del sistema BESS avverranno all'interno delle relative aree di pertinenza: per tale motivo non si prevede occupazione di territorio.

8.4.2. Utilizzazione di suolo

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

- ✓ attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto, dell'edificio di consegna e del sistema BESS saranno confinate all'interno delle aree di pertinenza opportunamente recintate;
- ✓ attività di manutenzione dell'elettrodotto esterno di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna saranno eseguite lungo gli esistenti tracciati stradali pubblici.

8.4.3. Utilizzazione di risorse idriche

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

- per la pulizia dei pannelli fotovoltaici,
- 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	196

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).

8.4.4. Impatto sulle biodiversità

Non si prevedono impatti sulla componente. Con riferimento alle specie animali terrestri, considerato il forte grado di antropizzazione dell'area, si ritiene che non si possa rilevare una elevata densità di specie all'interno dei siti di impianto. È possibile un impatto sull'avifauna in transito sulle aree di impianto.

Anche le attività di manutenzione degli elettrodotti esterni non comporterà impatto sulle biodiversità, in quanto gli elettrodotti, come detto più volte, saranno posati lungo solidi stradali esistenti per lo più asfaltati.

8.4.5. 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 utilizzati per la manutenzione del nuovo impianto, dell'edificio di consegna e del sistema BESS. 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.

8.4.6. 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 impatti dovuti al funzionamento dell'impianto.

8.4.7. Emissione di vibrazioni

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	197

Si rinvia, comunque, alle considerazioni espresse al paragrafo 8.3.7.

8.4.8. Emissione di luce

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

8.4.9. Emissione di radiazioni

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico verso l'edificio di consegna genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza che saranno interrati a una profondità di almeno un metro. Stessa cosa si verificherà nell'intorno di tutte le cabine elettriche, incluse quelle installate a servizio del sistema BESS. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

8.4.10. 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.
- Batterie danneggiate.
- Liquidi corrosivi interni alle batterie.
- Olii 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	198

8.4.11. Rischio per la salute umana

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

8.4.12. 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 presente studio.

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

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

- ✓ sia impianti fotovoltaici esistenti;
- ✓ sia impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione/autorizzati.

È stato, altresì, rilevata la presenza di un impianto eolico nei pressi dell'area Mineo.

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

- ✓ Analisi dell'aerofotogrammetria di Google Earth;
- ✓ Sito del GSE Atla-Impianti
https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html;
- ✓ Portale Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana <https://svi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/ricerca/progetti-1>;

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.

8.5. 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	199

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 19 – Descrizione impatti in fase di smontaggio

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

8.5.1. Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio. Di seguito il dettaglio distinto per area.

Area Caltagirone

Si procederà con la dismissione di:

- n. 52.392 pannelli fotovoltaici,
- n. 8 PS,
- n. 1 MTR,
- n. 1 CR,
- viabilità di servizio,
- cavi di potenza,
- recinzioni.

Area Mineo

Si procederà con la dismissione di:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	200

- n. 61.968 pannelli fotovoltaici,
- n. 10 PS,
- n. 1 MTR,
- n. 1 CR,
- viabilità di servizio,
- cavi di potenza,
- recinzioni.

Inoltre, si procederà con la dismissione di:

- ✓ edificio di consegna;
- ✓ sistema BESS;
- ✓ aree di servizio, per complessivi 4.000 m², e relative recinzioni;
- ✓ elettrodotti esterni di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna: sarà necessario aprire trincee di scavo per una lunghezza complessiva di (20,7 km +12,5 km) lungo le viabilità pubbliche. Gli scavi saranno chiusi tempestivamente, via via che verranno dismessi i cavi, occupando il territorio per brevi lassi temporali.

8.5.2. Utilizzazione di suolo

Con la dismissione delle cabine elettriche, dell'edificio di consegna e del sistema BESS sarà eliminato l'uso del suolo, con evidente beneficio ambientale (si ricordi infatti che la collocazione dei pannelli e la viabilità di servizio comportano un fittizio uso del suolo che per tutta la vita utile dell'impianto sarà mantenuto allo stato praticamente naturale.

8.5.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'unico impiego di risorsa idrica può essere connesso con l'abbattimento delle polveri che saranno prodotte a causa dei movimenti terra necessari per il ripristino delle aree come ante operam e per la dismissione dei cavi di potenza. Per l'abbattimento delle polveri sarà impiegata acqua nebulizzata.

8.5.4. 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 degli elettrodotti esterni alle

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	201

aree di impianto avverrà lungo viabilità pubbliche esistenti e pertanto non saranno intaccate coltivazioni di alcun tipo. L'alternativa potrebbe essere quella di mantenere in opera l'elettrodotto, per eventuali usi futuri.

8.5.5. 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 interessate dalle opere, nonché per la dismissione degli elettrodotti esterni alle aree di impianto. 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.

8.5.6. Inquinamento acustico

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

- Smontaggio dei pannelli fotovoltaici.
- Dismissione delle opere puntuali di sostegno dei pannelli.
- Dismissione di tutte le cabine elettriche (incluso l'edificio di consegna e le cabine a servizio del sistema BESS).
- Rimozione di opere civili di servizio (viabilità e recinzioni).
- Rimozione dei cavi di potenza.
- Ripristino aree come ante operam.

8.5.7. 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 8.3.7.

8.5.8. Smaltimento rifiuti

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	202

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Calcestruzzo delle opere di fondazione.
- Cabine prefabbricate.
- Cavi di potenza.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.
- Batterie esauste.
- Olii esausti.
- Componenti elettriche ed elettroniche varie.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	203

9. MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI

9.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 7 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.

I paragrafi appresso riportati definiscono tutte le misure per ridurre al minimo gli impatti e, nella migliore delle ipotesi, per eliminarli totalmente.

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

9.2.1. Utilizzazione di territorio

Di seguito vengono riportati i dati relativi alle occupazioni di territorio distinti per ciascuna delle aree di impianto.

Area Mineo

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m ²]	[ha]	
Proprietà	513.250,1	51,33	100,0%
Area a verde	67.223,8	6,72	13,10%
Viabilità di servizio	54.363,4	5,44	10,6%
Area occupata da pannelli	173.301,6	17,33	33,77%
Cabine elettriche	264	0,03	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.886,8	2,1	4,07%
Corridoi tra pannelli	197.210,5	19,72	38,42%

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	204

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 51,33 ha.

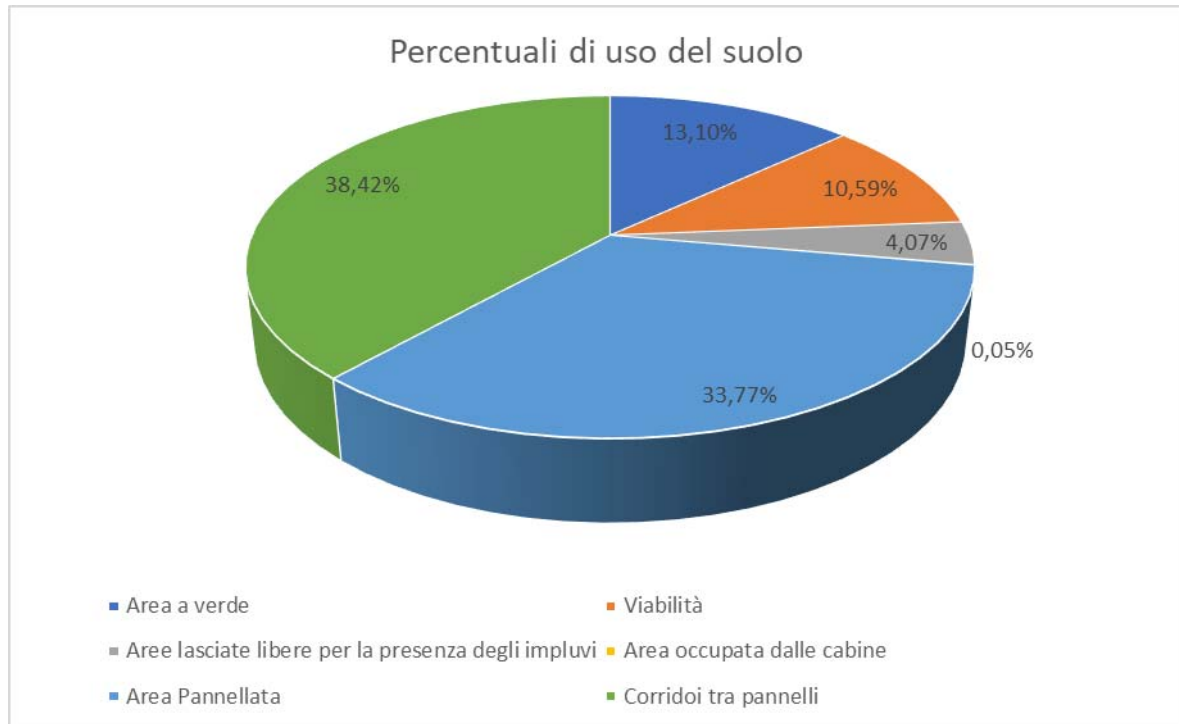


Figura 74 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Mineo

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 55%, è costituita dai corridoi tra pannelli, dall'area a verde e dalle aree lasciate libere per la presenza degli impluvi.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 10,6%. 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 51 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) 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 elettriche: si tratta di circa il 34% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 61.968 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,411 m x 1,134 m).

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	205

- ✓ n. 10 Power Station (ingombro complessivo dato da $10 \times 15 \text{ m}^2 = 150 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 54 m^2).

In definitiva, quindi, solo il 34% della superficie disponibile, pari a 51 ettari, sarà interessata dall'impianto.

Area Caltagirone

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	427.125,75	42,71	100,0%
Area a verde	29.464	2,95	6,90%
Viabilità di servizio	45.802,65	4,58	10,72%
Area occupata da pannelli	138.355,2	13,84	32,39%
Cabine elettriche	228	0,02	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.173,01	2,02	4,72%
Area esterna alla recinzione complementare all'area catastale	19.611,7	1,96	5%
Corridoi tra pannelli	173.490,44	17,35	40,62%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 42,71 ha.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	206

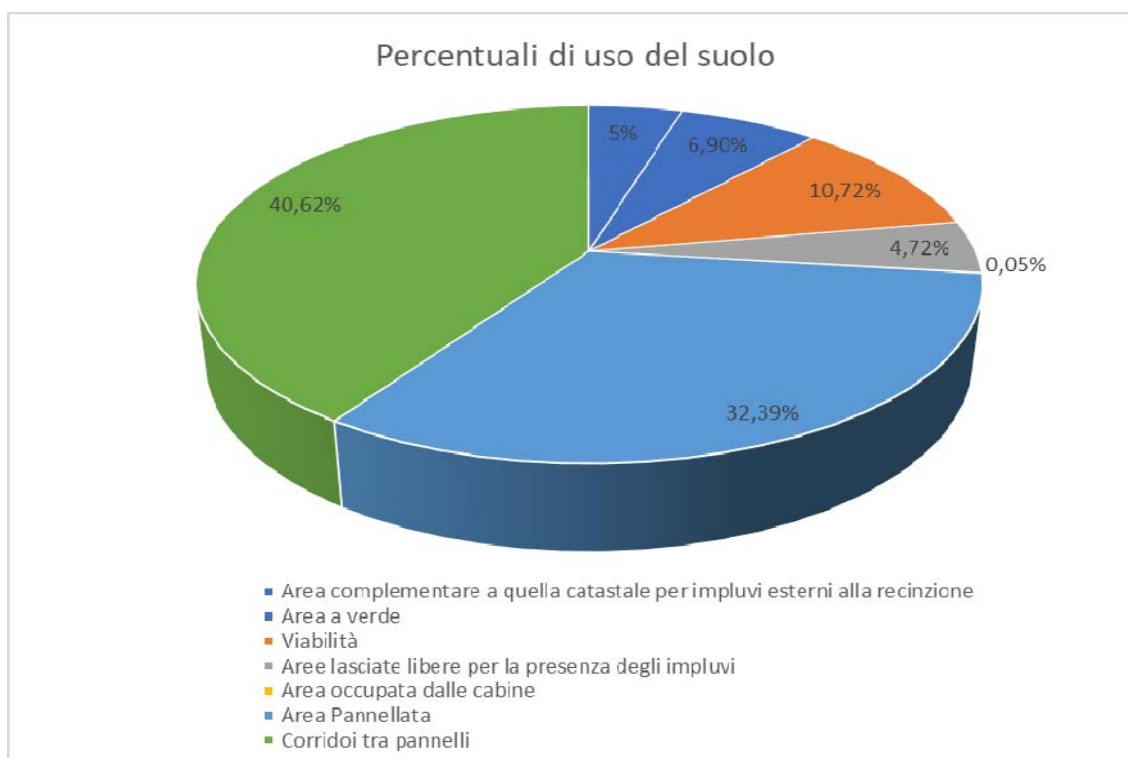


Figura 75 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Caltagirone

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 52%, è costituita dai corridoi tra pannelli, dall'area a verde e dalle aree lasciate libere per la presenza degli impluvi. Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 10,72%. Anche per l'area Caltagirone può farsi la seguente considerazione. Anche in questo caso, 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 43 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) 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 elettriche: si tratta di circa il 32,44% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 52.392 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,411 m x 1,134 m).

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

- ✓ n. 8 Power Station (ingombro complessivo dato da $8 \times 15 \text{ m}^2 = 120 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	207

✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 48 m²).

In definitiva, quindi, solo il 33% della superficie disponibile, pari a circa 43 ettari, sarà interessata dall'impianto.

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 in opera delle fondazioni.
- Trasporto acciai d'armatura.
- Trasporto di componentistiche elettriche ed elettromeccaniche.
- Trasporto pannelli fotovoltaici.
- Trasporto delle strutture in acciaio di sostegno dei pannelli.
- Trasporto cabine elettriche.
- Trasporti di altri materiali.

Il trasporto sarà effettuato lungo viabilità pubbliche, ben al di fuori dei centri abitati, 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.

9.2.2. 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 delle aree di impianto;
- ✓ dell'area a servizio dell'edificio civile e del sistema BESS;
- ✓ dell'area di pertinenza della nuova SE.

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.

9.2.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica evidenziato per le attività di costruzione è, certamente, temporaneo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	208

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, saranno concentrati 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.

9.2.4. Impatto sulle biodiversità

Si rinvia a quanto indicato al paragrafo 8.3.4.

9.2.5. 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 teli impermeabili in materiale plastico 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;
- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	209

- 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. Anche i sistemi di emissione saranno oggetto di controlli periodici che ne assicurino la piena funzionalità.

9.2.6. 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	210

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/profilo di rischio/Lavori_strad
Trivella per pali	137,0	Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino

Tabella 20 – 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	211

I Comuni nell'ambito dei quali saranno realizzate le opere non sono dotati di Piani di Zonizzazione acustica. Pertanto, andrà utilizzata la classificazione definita dal DPCM 14.11.1997, dalla quale si evince che le aree lavori ricadono in classe III, per i cui valori limite assoluti di immissione si consulti la tabella seguente:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento		Classificazione Cantiere
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	
I - Aree particolarmente protette	50	40	
II - Aree prevalentemente	55	45	
III - Aree di tipo misto	60	50	X
IV - Aree di intensa attività umana	65	55	
V - Aree prevalentemente industriali	70	60	
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70	

Tabella 21 – Valori limite di immissione sonora distinti per classi di destinazione d'uso del territorio

Di seguito la specifica definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio:

- **Classe I - aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
- **Classe III - aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV - aree di intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	212

presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

- **Classe V - aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- **Classe VI - aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Come anticipato, durante la realizzazione delle opere, saranno impiegati mezzi e attrezzature conformi alla direttiva macchine e in grado di garantire il minore inquinamento acustico. 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 potranno essere 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.

9.2.7. 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.

9.2.8. 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, ecc.).
- Terre e rocce da scavo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	213

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 seguenti attività:

- Site preparation di tutte le aree di impianto.
- Site preparation dell'area a servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS.
- Site preparation dell'area a servizio della nuova Stazione Elettrica.
- Posa in opera di cavi di potenza internamente alle aree di impianto ed esternamente alle stesse per il collegamento all'edificio di consegna.
- 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	214

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.

9.2.9. 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.

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

9.3.1. 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	215

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.
- 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.

9.3.2. 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 per eventuali attività di manutenzione sull'elettrodotto esterno di collegamento tra aree di impianto ed edificio di consegna. 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 idonea 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	216

9.3.3. 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 impiegato l'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);
- ✓ quelle interessate dalla realizzazione delle piastre di fondazione delle cabine elettriche;
- ✓ quelle interessate dall'area di servizio dell'edificio di consegna e del sistema BESS con le relative opere di fondazione.

Tutta la superficie dedicata all'installazione dei pannelli (pari a circa 17 ha per l'area Mineo e a circa 14 ha per l'area Caltagirone) non subirà mai alcuna modifica della copertura perché come detto più volte, i pannelli saranno installati su strutture in acciaio sostenute da strutture collegate al terreno puntualmente.

Con riferimento alla viabilità di servizio (di larghezza massima pari a 5 m e ingombro planimetrico pari a circa 4,6 ha per l'area Caltagirone e pari a circa 5,4 ha per l'area Mineo) 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.2.3.5):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	217

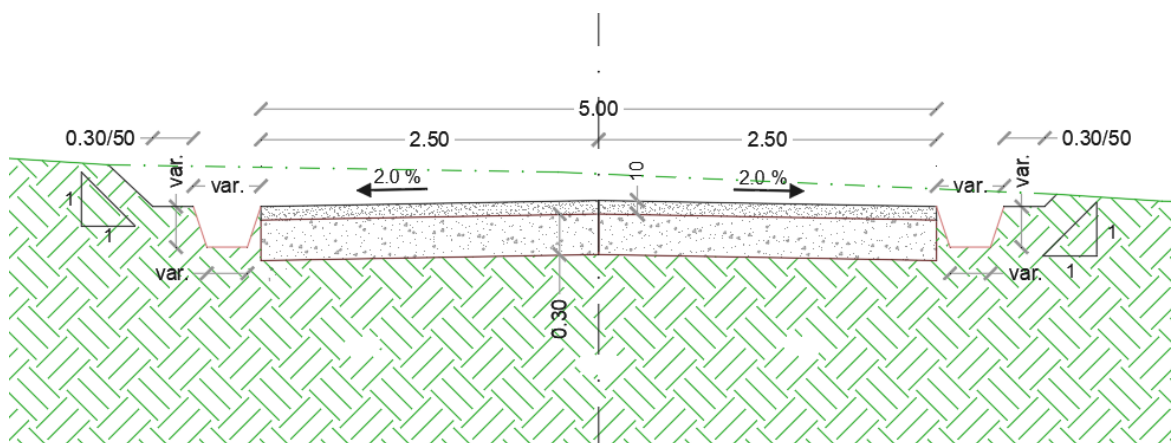


Figura 76 - Sezione tipo della viabilità di servizio

Tale pacchetto assicura lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi. 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 quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a complessivi circa 94 ha (estensione della superficie interessata dagli impianti). Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

Con riferimento all'area compattata per la installazione delle cabine elettriche di impianto, di seguito il dettaglio dell'ingombro planimetrico:

Area Caltagirone

- ✓ n. 8 Power Station (ingombro complessivo dato da $8 \times 15 \text{ m}^2 = 120 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 48 m^2).

Area Mineo

- ✓ n. 10 Power Station (ingombro complessivo dato da $10 \times 15 \text{ m}^2 = 150 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 54 m^2).

in totale la superficie realmente oggetto di compattazione è pari a 492 m^2 . Atteso che l'area realmente interessata dall'impianto prevede un'occupazione netta complessiva, tra moduli, strade, corridoi tra moduli, fondazioni ed opere connesse, fascia di rispetto di circa 94 ha, la superficie che subirà compattazione è assolutamente irrisoria, in quanto pari allo 0,52% del

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	218

totale.

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

- ✓ Area Mineo: circa 6,72 ha (area a verde) + 2,1 ha (area occupata da impluvi) +19,72 ha (corridoi tra pannelli) su 51 ha saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ Area Caltagirone: circa 2,95 ha (area a verde), 2,02 ha (area occupata da impluvi), 17,35 ha (corridoi tra pannelli) su 43 ha saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ circa 5,4 ha su 51 ha (area Mineo), circa 4,6 ha su 43 ha (area Caltagirone) saranno strade di servizio che ci sarebbero comunque per la gestione di un fondo agricolo,

solo la somma di

- ✓ 17,33 ha (moduli fotovoltaici area Mineo), 13,84 ha (moduli fotovoltaici area Caltagirone),
- ✓ 0,0264 ha (fondazioni delle cabine elettriche area Mineo), 0,0228 ha (fondazioni delle cabine elettriche area Caltagirone),

costituiscono consumo di suolo, peraltro reversibile per la totalità. Si aggiunga che il consumo di suolo dei pannelli è del tutto fittizio perché, come più volte detto, la superficie al di sotto dei pannelli sarà totalmente libera, mantenuta allo stato naturale e capace di consentire il naturale passaggio di aria, acqua e luce.

Alcune puntualizzazioni vanno fatte in merito alla riduzione della fertilità del terreno, a causa dell'ombreggiamento prodotto dai pannelli. I pannelli saranno installati per la quasi totalità su strutture mobili (solo una esigua parte sarà installata su strutture fisse in area Caltagirone); inoltre, 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 dei corridoi che sono previsti tra un "filare" e l'altro 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 sconfessa il timore della riduzione della fertilità dovuto all'ombreggiamento; si consultino in proposito le immagini appresso riportate:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	219



Figura 77 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE



Figura 78 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

COMMITTENTE

 **Blusolar Mineo 1** Srl

PROGETTISTA

 **HE** Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	220



Figura 79 - 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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	221

9.3.4. 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 avente codice PD-G.2.3.2.1):

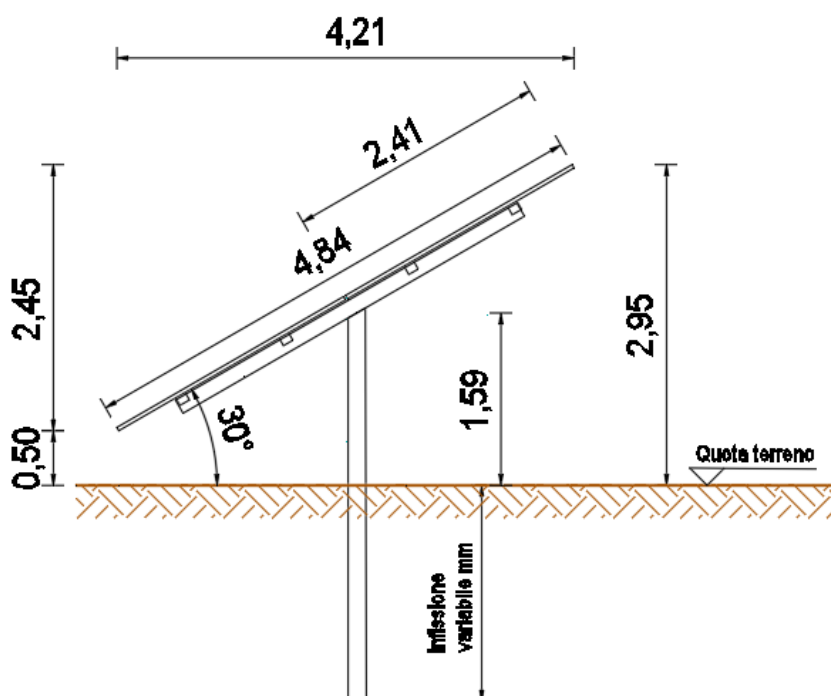


Figura 80 - Vista laterale moduli fotovoltaici

Il punto più vicino al suolo è posto a 50 cm, mentre il punto più alto (massima gronda dei pannelli) è posto a 2,95 m dal suolo. Inoltre, tra i pannelli esistono corridoi liberi di larghezza superiore a 2 m. La recinzione, nella parte immediatamente prossima al suolo, sarà dotata di 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.2.3.6). Nel

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	222

dettaglio sono stati previsti varchi per l'attraversamento della fauna terrestre inter-distanti 4 m come appresso dimostrato.

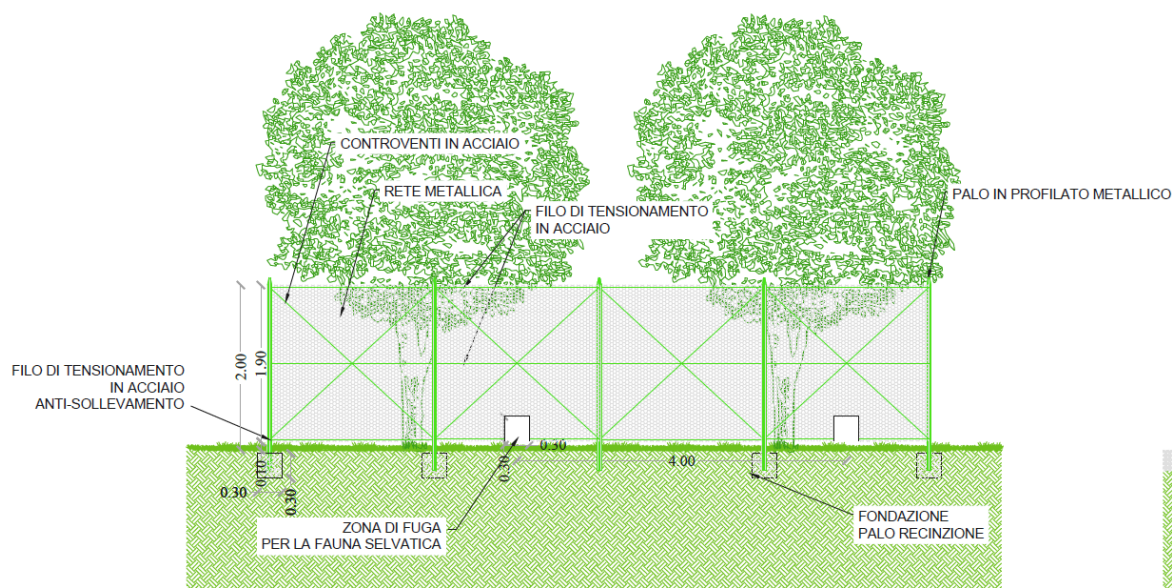
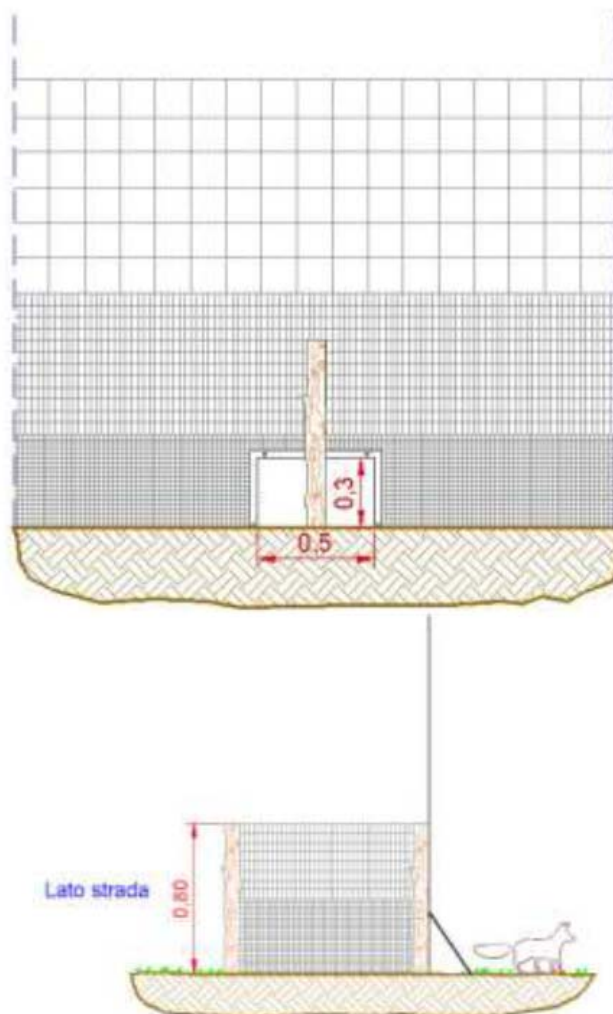


Figura 81 - Particolare della recinzione prevista per le arre di impianto

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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	223



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

Figura 82 – Porta di fuga per mammiferi

Ulteriori dettagli sono riportati nella Relazione florofaunistica, codice PD-R.15, dalla quale si rileva che la fauna terrestre che frequenta le aree oggetto di intervento afferisce alle seguenti tipologie: coniglio selvatico, lepre, istrice, volpe, donnola, gatto selvatico, topo selvatico. Le dimensioni scelte per le aperture sono ritenute congruenti con la taglia della fauna terrestre indicata.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	224

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 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; si consultino in merito le immagini appresso riportate, tratte dal Geoportale Nazionale che mettono in evidenza le serre interne alla citata ZSC:

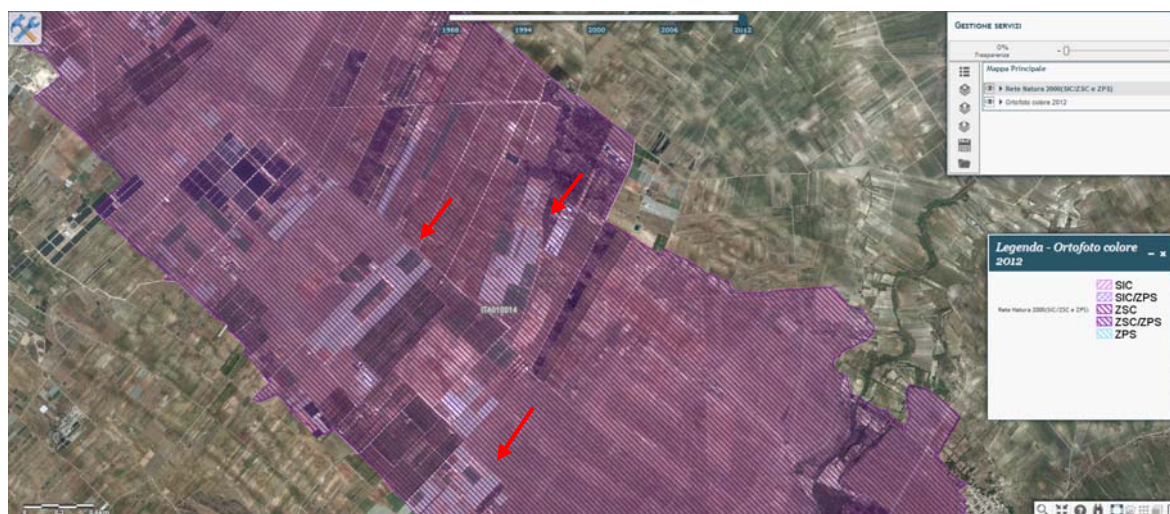


Figura 83 - Geoportale Nazionale: ZSC con all'interno aree coltivate a serra (freccie in rosso)

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.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	225

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



Figura 84 - Aerofotogrammetria di serre agricole in Provincia di Trapani



Figura 85 - Aerofotogrammetria impianti fotovoltaici in Provincia di Trapani

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	226

Dalla consultazione delle immagini su riportate è evidente che l'effetto riflettente dei teloni delle serre è maggiore di quello prodotto dai moduli fotovoltaici.

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.

Infine, come riportato al paragrafo 3.2.24, relativo all'analisi del Piano faunistico Venatorio, dalla consultazione della Mappa delle principali rotte migratorie, si evince che la posizione dei siti di impianto non si trova lungo alcuna rotta migratoria e/o spostamento dell'avifauna sia locale che regionale essendo posizionato esternamente ai Siti Natura 2000 quali Zone di Protezione Speciale, ZPS, Siti di Importanza Comunitaria, SIC, Zone Speciali dei Conservazione, ZSC, nonché esternamente alle Important Bird Area, IBA..

9.3.5. 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 4,64 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	227

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 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.

9.3.6. Emissione di radiazioni

Si rinvia alle conclusioni dell'elaborato dal titolo Relazione sui campi elettromagnetici, codice PD-R.10.

9.3.7. 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	228

Codice CER	Breve descrizione
150110	imballaggi misti contaminati
150202	materiale filtrante, stracci
160107	filtri dell'olio
160114	liquido antigelo
160122	componenti non specificati altrimenti
160214	apparecchiature elettriche fuori uso
200121	neon esausti integri
160213	materiale elettronico/elettrico
160214	pannelli fotovoltaici
160605	batterie danneggiate
160606	liquidi corrosivi interni alle batterie
130208	oli esausti

Tabella 22 – 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. 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.

9.3.8. 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 del caso, si rinvia alle conclusioni dell'elaborato dal titolo Relazione sui campi elettromagnetici, codice PD-R.10.

9.3.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Per quanto attiene l'inserimento nel paesaggio, di seguito alcune considerazioni relative all'orografia de siti scelti. L'area Mineo è caratterizzata da altimetrie variabili nel range di 300/400 m s.l.m., mentre l'area Caltagirone è caratterizzata da altimetrie variabili nel range di 250/350 m s.l.m..

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	229

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. In sostanza, il paesaggio, nel prossimo futuro sarà caratterizzato da superfici "coperte". Ciò favorisce l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale futuro.

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

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

- ✓ dalla presenza della fascia alberata di mitigazione che sarà prevista lungo tutto il perimetro delle aree di impianto;
- ✓ dall'orografia molto variabile nel buffer di 10 km analizzato.

9.3.10. 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/autorizzati nel raggio di 10 km dai siti proposti per il presente progetto) precisando 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 in fase di autorizzazione/autorizzati) 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 tra esistenti e in fase di autorizzazione/autorizzati, insieme ad alcune simulazioni fotografiche effettuate a partire da due punti di scatto ante operam, uno per ciascuno degli impianti. In entrambi i casi, le simulazioni post operam mostrano un effetto cumulo che è "smorzato" perché l'impianto in progetto si trova sempre in secondo piano rispetto agli impianti in fase di autorizzazione. Come più volte detto, l'inserimento paesaggistico è agevolato dalla fascia di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	230

mitigazione alberata da realizzarsi lungo tutti i perimetri degli impianti.

Inoltre, va rilevato che l'effetto cumulo è maggiore da punti di vista che consentono una più completa visione di insieme: tuttavia, in questo caso una riduzione dell'effetto cumulo è provocata dall'orografia dei luoghi e da barriere antropiche/naturali (edifici, vegetazione naturale o di tipo agricolo) presenti sul territorio. L'effetto cumulo da punti di vista molto vicini è certamente minore, in quanto il primo elemento che viene visto è la fascia alberata di mitigazione posta lungo il perimetro degli impianti.

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 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/autorizzati. 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 9.3.3).

Per quanto riguarda la componente acqua sotterranea e sottosuolo, le uniche interazioni

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	231

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 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 o centinaia 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.

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

9.4.1. Utilizzazione di territorio

L'impiego di porzioni di territorio per attuare lo smantellamento dell'impianto è assolutamente temporaneo. Peraltro, si prevede un'occupazione nell'ambito del medesimo areale interessato dalle opere e, pertanto, non si prevede occupazione di altro territorio. Le porzioni occupate saranno restituite all'ambiente come ante operam alla fine delle attività.

9.4.2. 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 le aree di pertinenza delle cabine elettriche a servizio dell'impianto fotovoltaico, per una estensione totale di circa 492 m²;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	232

- ✓ per l'area dedicata all'edificio civile e al sistema BESS per una superficie totale di circa 4.000 m².

9.4.3. 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 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.

9.4.4. Impatto sulle biodiversità

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

9.4.5. Emissione di inquinanti/gas serra

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

9.4.6. Inquinamento acustico

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

9.4.7. Emissione di vibrazioni

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

9.4.8. Smaltimento rifiuti

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	233

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.
- Cabine prefabbricate.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.

I conglomerati cementizi, costituenti le fondazioni delle cabine prefabbricate, saranno demoliti e conferiti a discarica, così come l'involucro esterno dei cavi elettrici.

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.

9.5. 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 delle Transizione Ecologica), dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (oggi Ministero della Cultura) 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	234

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 (**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;
- Componente paesaggio;
- Componente aria;
- Componente suolo;
- Componente biodiversità.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	235

10. DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI

10.1.GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 8 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.

10.2. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO

Per il territorio in esame, con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018 è stato adottato il Piano Paesaggistico della Provincia di Catania.

Per un completo inquadramento vincolistico sono stati usati i servizi WMS del Geoportale della Regione Siciliana relativi proprio Piano Paesaggistico individuato. L'analisi è riportata negli elaborati PD-G.4.4, PD-G.4.5 e PD-G.4.6.

Dalla consultazione degli elaborati PD-G.4.4 e PD-G.4.5 si rileva quanto segue.

Le aree di impianto previste a Mineo e Caltagirone 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.; non si registrano interferenze con beni puntuali.

Si rilevano interferenze tra il layout elettrodotti e alcuni beni paesaggistici. Di seguito il dettaglio.

Elettrodotto Mineo (percorso lungo strada esistente di accesso a un impianto eolico in esercizio, SP111, SP109, SP179, SP48, SP110, SP195, SP37ii, strada interpoderale, terreno naturale per una esigua tratta finale). Il percorso interessa le seguenti aree vincolate:

- ✓ Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004;
- ✓ Territori coperti da foreste e boschi, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. g) del D. Lgs. 42/2004;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	236

- ✓ Zone di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. m) del D. Lgs. 42/2004.

Fermo restando che durante la posa dell'elettrodotto dovranno essere usate tutte le cautele del caso per le tratte che interferiscono con le zone di interesse archeologico (si prevede la supervisione di un Archeologo che sovrintenda tutte le attività di scavo), va osservato che l'elettrodotto sarà posato su viabilità esistenti per la maggior parte asfaltate e che una volta terminate le attività di posa le aree saranno ripristinate come ante operam.

Elettrodotto Caltagirone (percorso lungo SS147, SS124, SP37ii, strada comunale esistente, strada interpodereale, terreno naturale per una esigua tratta finale). Il percorso interessa le seguenti aree vincolate:

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

Si segnala che buona parte dell'elettrodotto costeggia, senza interessarli, immobili e aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.

Anche in questo caso, si conferma quanto indicato per l'elettrodotto Mineo.

A completamento dell'analisi si evidenzia quanto segue:

- ✓ Area per edificio di consegna dell'energia proveniente dagli impianti Caltagirone e Mineo: non interferisce con beni paesaggistici e con beni puntuali;
- ✓ Area BESS: non interferisce con beni paesaggistici e con beni puntuali;
- ✓ Area nuova Stazione Elettrica: non interferisce con beni paesaggistici e con beni puntuali;
- ✓ Raccordi aerei AT per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, RTN: sebbene il tracciato dei raccordi aerei sovrasti un'area boscata, si avrà cura di evitare che i tralicci di sostegno vengano realizzati all'interno della citata area boscata. Non si rilevano interferenze con beni puntuali.

Dalla consultazione dell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.6, si rileva quanto segue:

- L'area Mineo ricade all'interno del Paesaggio Locale, PL23 denominato "Area di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	237

Monte Frasca e dei bacini dei fiumi Pietrarossa e Margherito”;

- L'area Caltagirone ricade all'interno del PL28, denominato “Area dei rilievi di C.da Montagna”;
- Le opere di connessione alla RTN ricadono all'interno del PL 27 denominato “Area dei seminativi della valle del Fiume Tempio”;
- Il tracciato degli elettrodotti interessa i Paesaggi Locali PL23, PL27 e PL28 e in particolare i seguenti contesti: Contesto 23c, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese*, con livello di tutela 2; Contesto 23b, *Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01)*, con livello di tutela 1; Contesto 23a, *Paesaggio delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 1; contesto 23d, *Paesaggio delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2; Contesto 27c, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2; Contesto 28c, *Paesaggio dei fiumi con alto interesse naturalistico*, con livello di tutela 3, contesto 28b, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico*, con livello di tutela 2;

Come anticipato le uniche interferenze con beni paesaggistici si registrano per il solo tracciato degli elettrodotti. Di seguito alcune immagini di inquadramento delle opere rispetto ai regimi normativi riportati dall'elaborato grafico PD-G.4.6.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	238

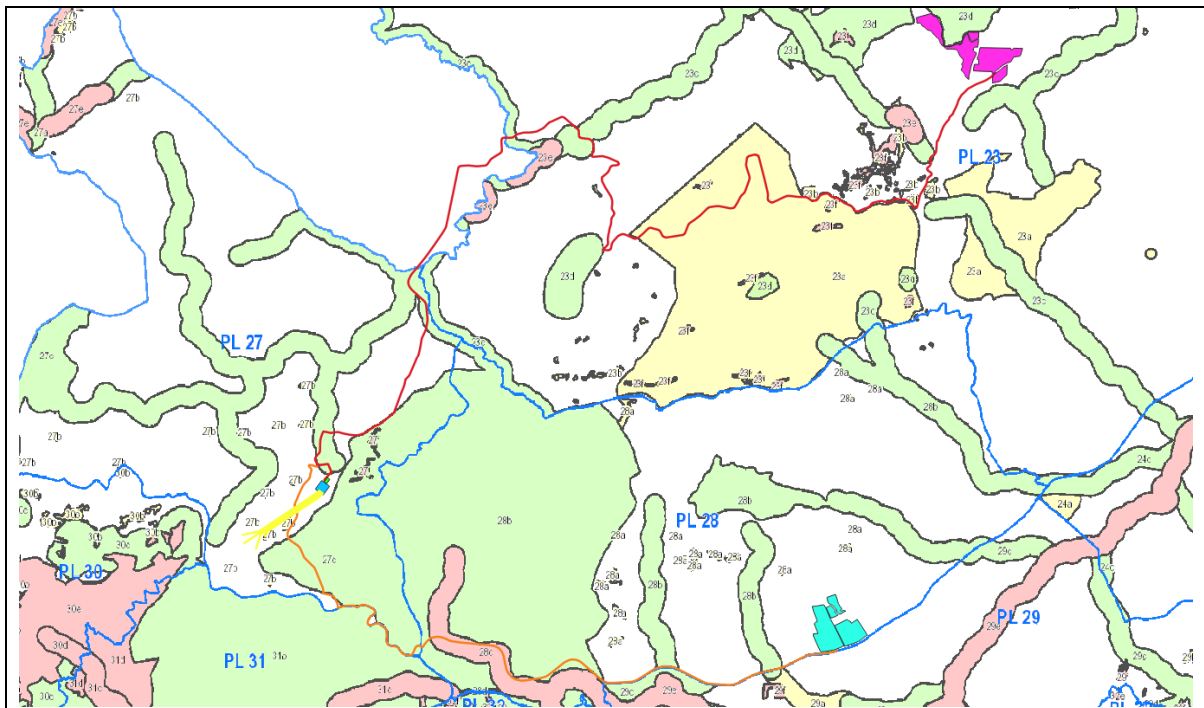


Figura 86 – Inquadramento opere su stralcio della carta dei regimi normativi

Legenda

- Raccordi_aerei_AT
- Area_SE
- Area_Edificio-consegna_BESS
- Area_Mineo
- Area_Caltagirone
- Cavidotto_Mineo
- Cavidotto_Caltagirone
- ▼ PP-Regimi Normativi-Catania
 - ▼ paesaggi locali
 - ▼ contesti
 - ▼ regimi normativi
 - livello di tutela 1
 - livello di tutela 2
 - livello di tutela 3
 - area di recupero

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	239

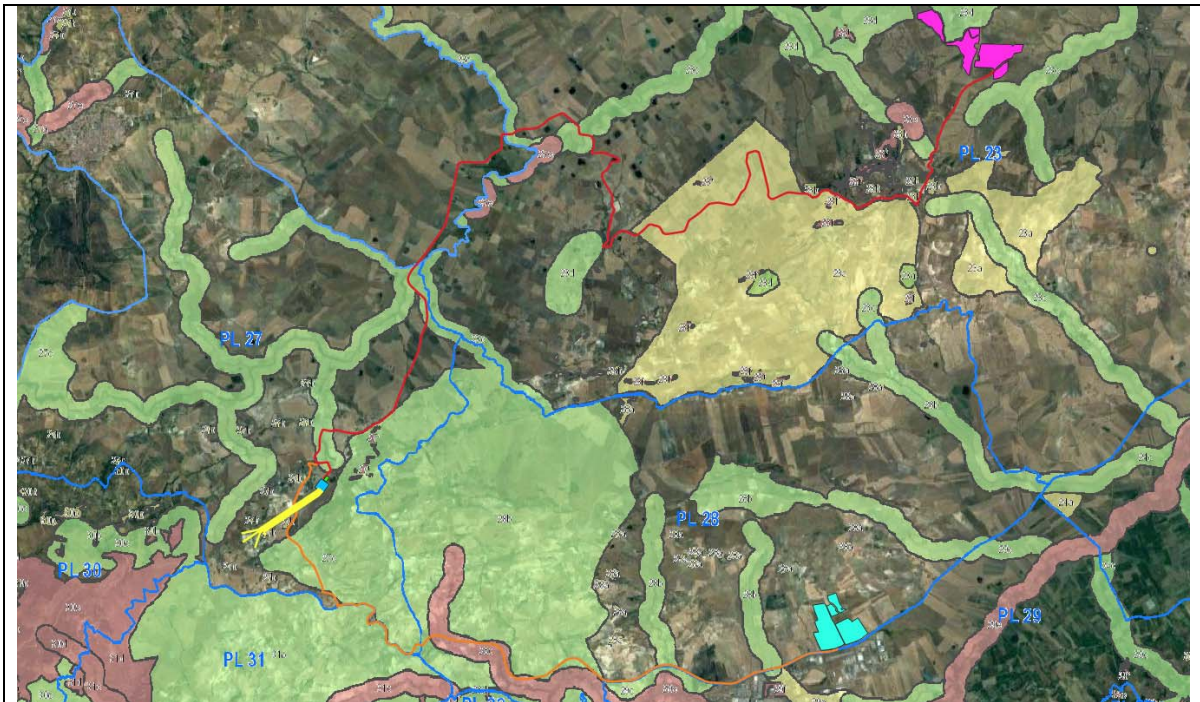

















Figura 87 – Inquadramento opere su stralcio della carta dei regimi normativi su base aerofotogrammetria

Legenda

-  Raccordi_aerei_AT
-  Area_SE
-  Area_Edificio-consegna_BESS
-  Area_Mineo
-  Area_Caltagirone
-  Cavidotto_Mineo
-  Cavidotto_Caltagirone
-  PP-Regimi Normativi-Catania
 -  paesaggi locali
 -  contesti
 -  regimi normativi
 -  livello di tutela 1
 -  livello di tutela 2
 -  livello di tutela 3
 -  area di recupero

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 **HE** Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	240

Si è quindi proceduto con l'approfondimento di quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione, NTA, del Piano Paesaggistico per i contesti interferiti dal tracciato degli elettrodotti.

Contesto 23a, Paesaggio delle aree di interesse archeologico

(Comprendente le aree di interesse archeologico di C.da Gagliano, C.da Grotta Cipolle - Piano Casazze, C.da Guccione, Casa Balata. C.da Margherito Sottano, C.da Monaci, C.da Pietrarossa, Costa Finocchio, Rocca S. Agrippina, Serra Pietraliscia-F. dell'Inferno)

Livello di tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree archeologiche.*
- *tutela secondo quanto previsto dalla normativa specificata dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.*

In queste aree non è consentito:

- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;*
- *realizzare cave;*
- *realizzare impianti eolici.*

Come è possibile constatare, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA. Durante le attività di scavo si dovrà prevedere la supervisione di personale della Soprintendenza, come previsto dalle stesse NTA.

Contesto 23b, Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D. Lvo 227/01)

Livello di tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *mantenimento dell'attività e dei caratteri naturali del paesaggio;*
- *conservazione dei valori paesaggistici, contenimento dell'uso del suolo, salvaguardia degli elementi*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	241

caratterizzanti il territorio;

- *recupero paesaggistico con particolare attenzione alla qualità architettonica del costruito in funzione della mitigazione dell'impatto sul paesaggio;*
- *contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;*
- *tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche.*

In queste aree non è consentito:

- *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;*
- *realizzare cave;*
- *realizzare impianti eolici.*

Anche in questo caso, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA.

Contesto 23c, Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese

(Comprendente i corsi d'acqua Cugno Lungo, Gallinello, Tempio, Margherito, Pietrarossa, Mongialino, Regiadito, S.Francesco, Gallina, Chiapparina, Pezza, Cira, Acqua Bianca e le aree di interesse archeologico di C.da Grotta Cipolle – Piano Casazza, C.da Pietrarossa, C.da Principessa, Poggio Russotto - M. Alfone - S. Cataldo, Poggio S. Giorgio, S. Ippolito, C.da Rocca, P.gio Castelluccio, Serra Pietraliscia-F. dell'Inferno)

Livello di tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;*
- *salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;*
- *rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	242

e ambientali originari.

In queste aree non è consentito:

- *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;*
- *aprire nuove cave;*
- *ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;*
- *effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;*
- *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazze, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;*
- *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.*

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- *mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;*
- *tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.*

Come è possibile constatare, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA. Durante le attività di scavo si dovrà prevedere la supervisione di personale della Soprintendenza, come previsto dalle stesse NTA.

Contesto 23d, Paesaggio delle aree di interesse archeologico

(Comprendente le aree di interesse archeologico di Castello di Serravalle, C.da Gatto, C.da Roveto, C.da Tre Portelle - Cozzo Valenti, C.da La Montagna, C.da Principessa, C.da Sacchina, Piano Casazze/Erbe Bianche, Poggio Russotto - M. Alfone - S. Cataldo, Poggio S. Giorgio, S. Ippolito, C.da Rocca, P.gio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	243

Castelluccio, Stretto di Capello - C.da Frasca)

Livello di tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *tutela delle aree archeologiche secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Archeologia”;*
- *miglioramento della fruizione pubblica dell’area archeologica;*
- *tutela delle relazioni visive e ambientali con la definizione di adeguate aree di filtro nei confronti della trasformazione antropica delle aree.*

In queste aree non è consentito:

- *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinate all’autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;*
- *realizzare cave;*
- *realizzare serre;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e materiale di qualsiasi genere;*
- *effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici.*

Qualunque scavo dovrà essere eseguito sotto il diretto controllo della Soprintendenza BB.CC.AA.

Come è possibile constatare, la posa dell’elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA. Durante le attività di scavo si dovrà prevedere la supervisione di personale della Soprintendenza, come previsto dalle stesse NTA.

Contesto 27c, Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico

(Comprendente i corsi d’acqua Albanese, Gigliotto, Tempio, S. Michele, del Poggio, Turiazzo, Castellazzo, Bosco, Gatta e le aree di interesse archeologico di C.da Poggio Salvatorello/C.da Fontana Pietra, Castello Gravina, Consorto, Contrada Caldoi, Gigliotto)

Livello di tutela 2

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	244

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;*
- *salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;*
- *rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari.*

In queste aree non è consentito:

- *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;*
- *aprire nuove cave;*
- *ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;*
- *effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;*
- *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;*
- *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.*

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- *mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;*
- *tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.*

Come è possibile constatare, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	245

pubbliche non è in contrasto con le NTA. Durante le attività di scavo si dovrà prevedere la supervisione di personale della Soprintendenza, come previsto dalle stesse NTA.

Contesto 28b, *Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità e delle aree di interesse archeologico*

(Comprendente i corsi d'acqua Gallina, Crocitta, Bruca, Bacchino, S. Francesco e le aree di interesse archeologico di C.da Poggio Salvatorello/C.da Fontana Pietra, C.da Spadalucente, Contrada Cal dai, Monte Balchino-Altobrando, S. Ippolito, C.da Rocca, P.gio Castelluccio)

Livello di tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;*
- *salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;*
- *rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari.*

In queste aree non è consentito:

- *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;*
- *aprire nuove cave;*
- *ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;*
- *effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;*
- *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	246

- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

Come è possibile constatare, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA. Durante le attività di scavo si dovrà prevedere la supervisione di personale della Soprintendenza, come previsto dalle stesse NTA.

Contesto 28c, Paesaggio dei fiumi con alto interesse naturalistico

(Comprendente i corsi d'acqua Caltagirone, Molino Grande, Bosco, Gatta)

Livello di tutela 3

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- tutela degli elementi geomorfologici, dei torrenti e dei valloni, delle emergenze idrologiche e biologiche;
- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo dei torrenti, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- miglioramento della fruizione pubblica, recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali.
- favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica, del mantenimento o costituzione di habitat in un'ottica integrata di consolidamento delle funzioni ecologiche e protettive;
- riuso e rifunionalizzazione del patrimonio architettonico, anche ai fini dello sviluppo del turismo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	247

rurale;

In queste aree non è consentito:

- *attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;*
- *realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie all'organo istituzionale competente per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;*
- *realizzare infrastrutture e reti ad eccezione delle opere interrato;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;*
- *realizzare serre;*
- *effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;*
- *realizzare cave;*
- *effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;*
- *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica.*

Anche in questo caso, la posa dell'elettrodotto interrato lungo viabilità pubbliche non è in contrasto con le NTA.

Continuando nella consultazione delle NTA si legge, all'art. 63 lett. d), che gli impianti fotovoltaici costituiscono interventi di rilevante trasformazione del paesaggio. Più avanti sempre l'art. 63 dice quanto segue: “Sono escluse, inoltre, le installazioni di impianti fotovoltaici e solare termico su suolo in zone agricole nelle aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 134 del Codice?”. Dall'analisi effettuata e riportata nell'elaborato PD-G.4.4, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso, si rileva che i siti di impianto non ricadono in aree vincolate, come più volte detto nell'ambito del presente Studio. **Pertanto, si può ammettere la compatibilità del progetto in esame con il Piano Paesaggistico della Provincia di Catania.**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	248

Un ulteriore approfondimento è stato condotto con riferimento alla presenza di aree archeologiche, beni puntuali, punti di vista panoramici, così come individuati dal Piano Paesaggistico.

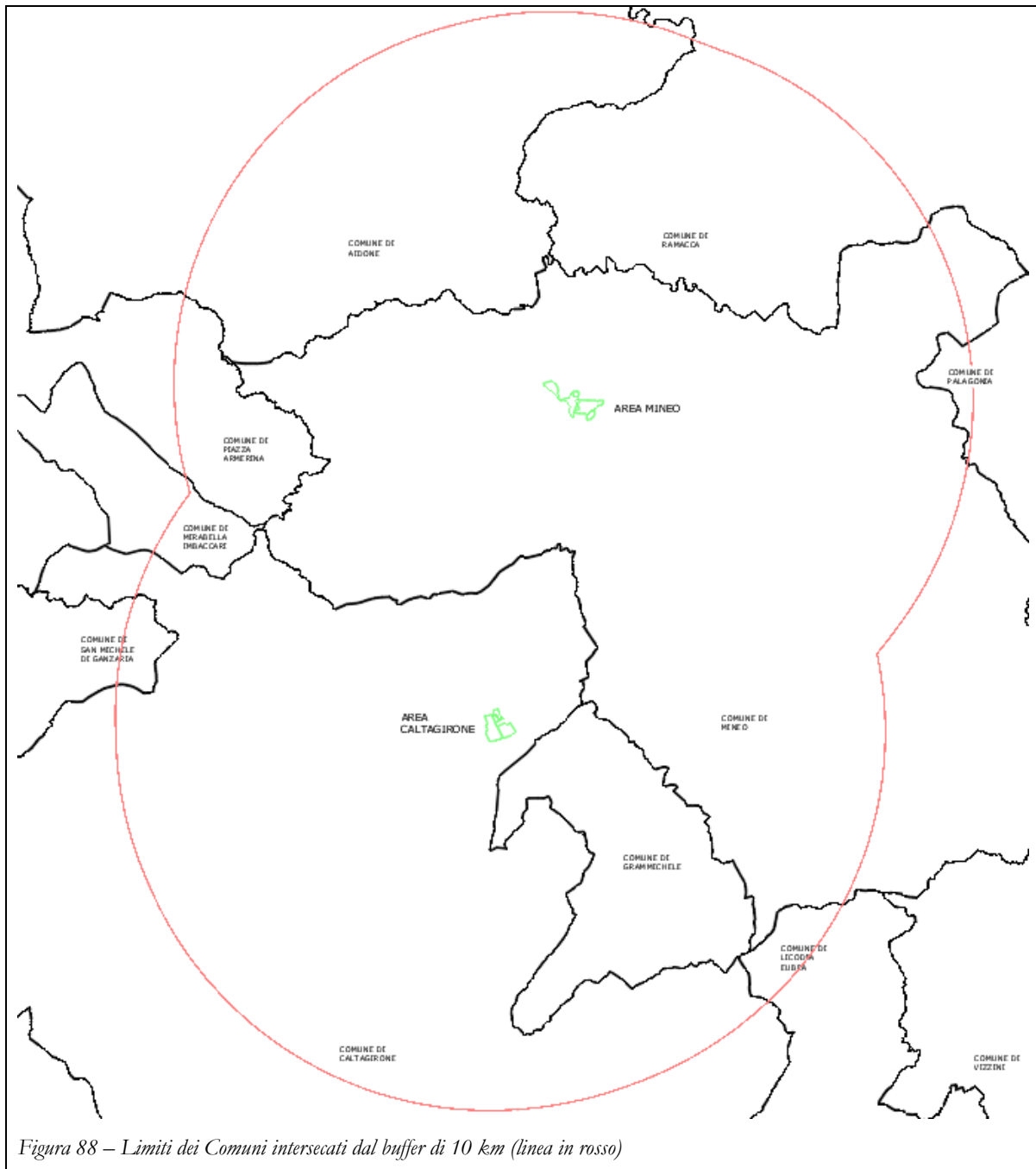
Si osservi che l'indagine è stata svolta per i beni ricadenti nel raggio dei 10 km rispetto al perimetro dell'impianto.

Dall'analisi territoriale puntualmente svolta, è emerso che il buffer di 10 km, costruito rispetto al perimetro delle aree scelte per l'installazione dell'impianto, interseca i limiti amministrativi dei seguenti Comuni:

- ✓ Palagonia (Provincia di Catania);
- ✓ Mineo (Provincia di Catania);
- ✓ Ramacca (Provincia di Catania);
- ✓ Aidone (Provincia di Enna);
- ✓ Piazza Armerina (Provincia di Enna);
- ✓ Mirabella Imbaccari (Provincia di Catania);
- ✓ San Michele di Ganzaria (Catania);
- ✓ Caltagirone (Provincia di Catania);
- ✓ Grammichele (Provincia di Catania);
- ✓ Licodia Eubea (Provincia di Catania).

Si consulti in merito la seguente immagine:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	249



Si osservi che, ad oggi, per il Piano Paesaggistico di Enna l'istruttoria è ancora in corso (cfr. immagine appresso riportata tratta dal sito

<https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>:

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	250

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2019	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

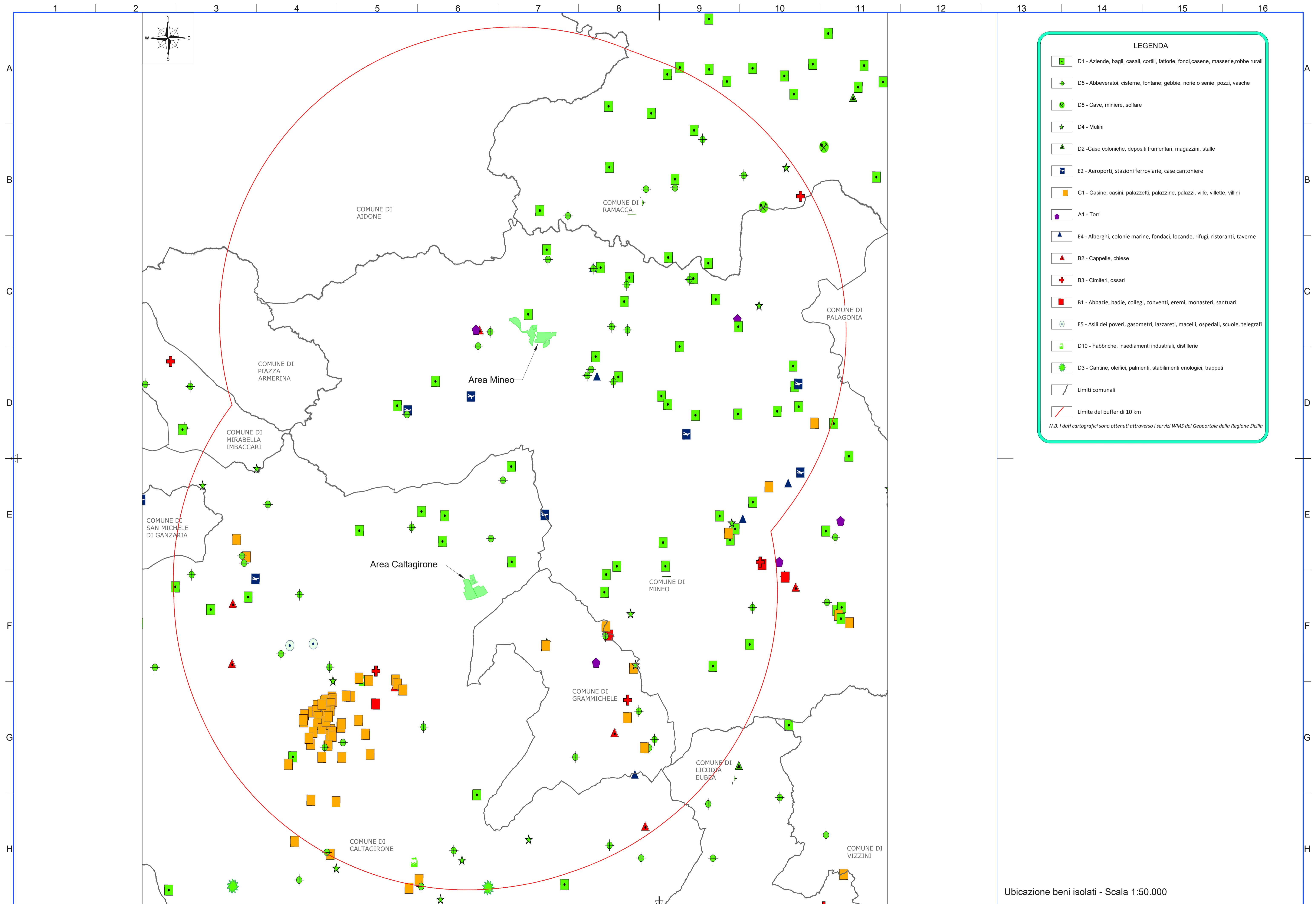
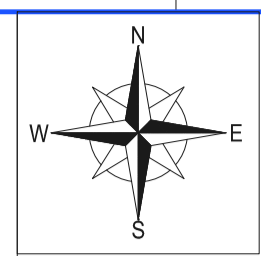
Figura 89 – Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia

Considerato che i territori comunali di Aidone e Piazza Armerina costituiscono una porzione limitata dell'intero territorio intersecato dal limite del buffer di 10 km, si è scelto di approfondire l'indagine su beni puntuali, aree archeologiche, punti panoramici e viabilità panoramiche solo per i comuni della Provincia di Catania.

Con l'ausilio dei servizi WMS disponibili sul Geoportale della Regione Sicilia, sono stati riportati su cartografia in scala 1:50.000 le componenti del paesaggio appresso indicate:

- ✓ Beni puntuali;
- ✓ Aree di interesse archeologico;
- ✓ Aree archeologiche;
- ✓ Punti panoramici;
- ✓ Viabilità panoramica,

tutelati dal Piano Paesaggistico di Catania, e ricompresi nel buffer di 10 km (si confrontino gli elaborati grafici appresso indicati):

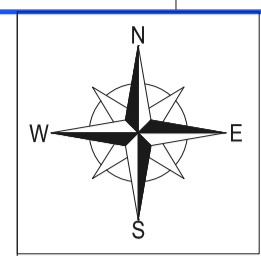


LEGENDA

-  D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
-  D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche
-  D8 - Cave, miniere, solfare
-  D4 - Mulini
-  D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle
-  E2 - Aeroporti, stazioni ferroviarie, case cantoniere
-  C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
-  A1 - Torri
-  E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne
-  B2 - Cappelle, chiese
-  B3 - Cimiteri, ossari
-  B1 - Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari
-  E5 - Asili dei poveri, gasometri, lazzareti, macelli, ospedali, scuole, telegrafi
-  D10 - Fabbriche, insediamenti industriali, distillerie
-  D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti
-  Limiti comunali
-  Limite del buffer di 10 km

N.B. I dati cartografici sono ottenuti attraverso i servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia

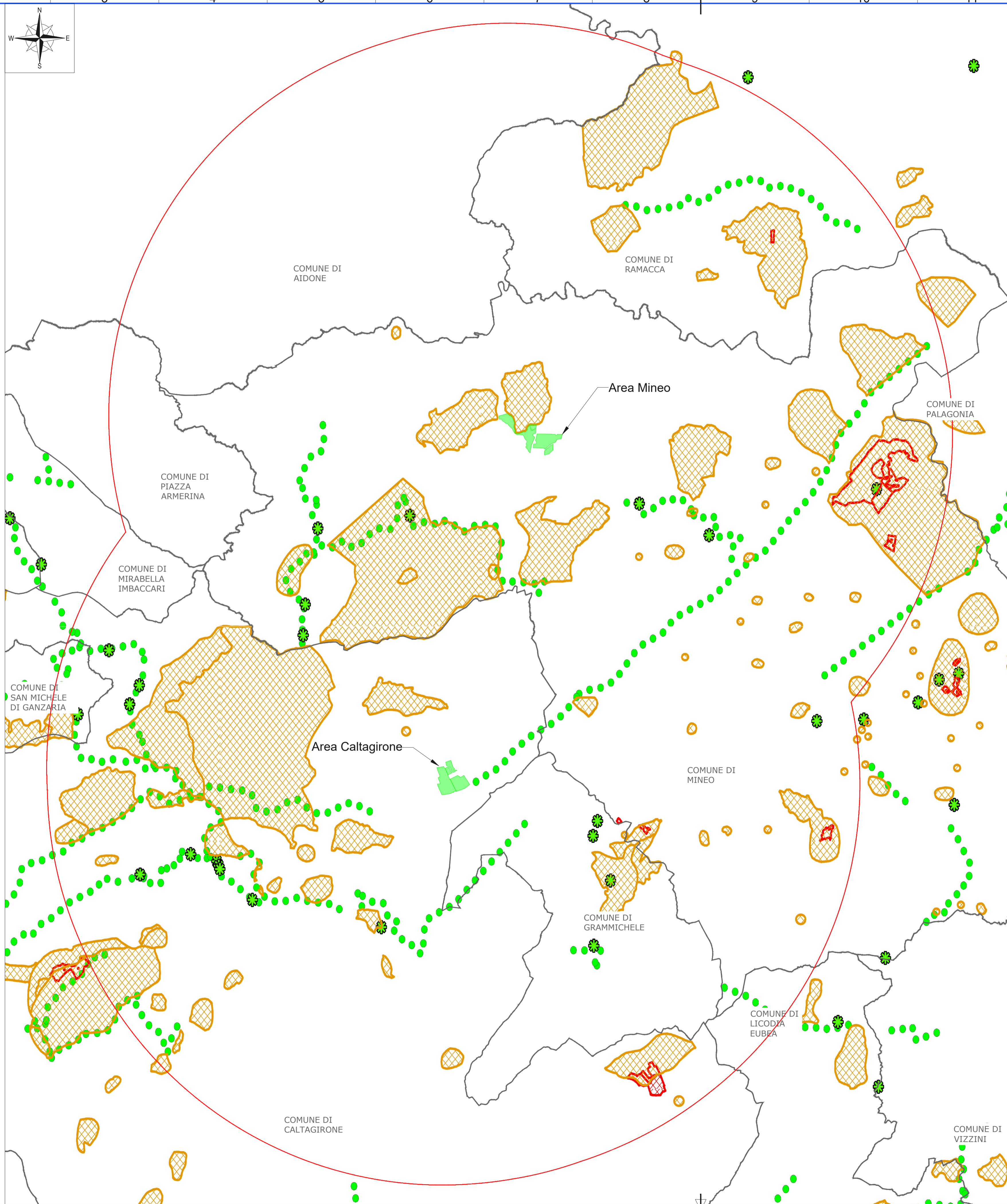
Ubicazione beni isolati - Scala 1:50.000



LEGENDA

- Aree archeologiche
- Zone di interesse archeologico
- Strade panoramiche
- Punti panoramici
- Limiti comunali
- Limite del buffer di 10 km

N.B. I dati cartografici sono ottenuti attraverso i servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia



Siti archeologici, punti panoramici, strade panoramiche e parchi archeologici - Scala 1:50.000

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	253

Dalla consultazione delle cartografie nel buffer di 10 km:

- si rilevano diversi beni isolati;
- le aree di impianto non interessano nessuna delle aree archeologiche perimetrare dal Piano Paesaggistico;
- si rilevano diversi punti di vista panoramici;
- si rilevano diversi trattai di viabilità panoramica.

Con l'ausilio di Google Earth (che fornisce anche la possibilità di condurre un esame di tipo orografico) è stata effettuata una approfondita analisi con riferimento alla possibilità che dal bene, dalle aree archeologiche o da viabilità/punti panoramici potesse essere tragguardato il sito di intervento.

I risultati dell'analisi ante e post operam sono riportati nell'elaborato grafico dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice PD-G.4.21, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso.

In particolare, l'elaborato grafico mostra gli scatti fotografici effettuati nei pressi di:

- ✓ alcuni beni isolati,
- ✓ un'area di interesse archeologico,
- ✓ punti lungo viabilità panoramica,

insieme alle planimetrie di inquadramento degli scatti con opportuni commenti relativi alla possibilità di tragguardare l'impianto.

In totale sono stati presi in considerazione

- ✓ n. 1 area di interesse archeologico,
- ✓ n. 2 punti lungo viabilità panoramica,
- ✓ n. 5 beni isolati,

per un totale di 8 punti di scatto fotografico.

In 4/8 casi l'impianto non risulta visibile per i seguenti motivi:

- ✓ orografia dei luoghi;
- ✓ presenza di ostacoli di origine antropica;
- ✓ presenza di vegetazione naturale o di origine antropica.

Nei restanti casi la visibilità dell'impianto viene opportunamente mitigata dalla fascia arborea perimetrale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	254

11. VULNERABILITÀ DEL PROGETTO

11.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 9 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.

11.2. IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALLA VULNERABILITÀ DI PROGETTO

Gli impatti di cui richiede la norma, possono essere ascrivibili a quanto appresso indicato:

- Terremoti,
- Alluvioni,
- Incidenti aerei.

Con riferimento al rischio terremoti si osserva che i territori dei Comuni di Caltagirone e Mineo si trovano in zona sismica 2 cosa che indica la possibilità del verificarsi di forti terremoti (le zone sismiche indicate derivano dalla classificazione sismica di cui alla recentissima DDG della Regione Sicilia n. 64/S.03 dell'11/03/2022).

Inoltre, dalla consultazione della mappa interattiva di pericolosità sismica disponibile sul sito dell'INGV si rileva che:

- ✓ l'area Caltagirone è caratterizzata da un'accelerazione variabile da 0,150 a 0,200 g;
- ✓ l'area Mineo è caratterizzata da un'accelerazione variabile da 0,175 a 0,200 g

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	255

✓ l'area interessata dalle opere di connessione alla RTN è caratterizzata da un'accelerazione variabile da 0,150 a 0,175 g;
(cfr. immagini appresso riportate tratte dal sito dell'INGV).

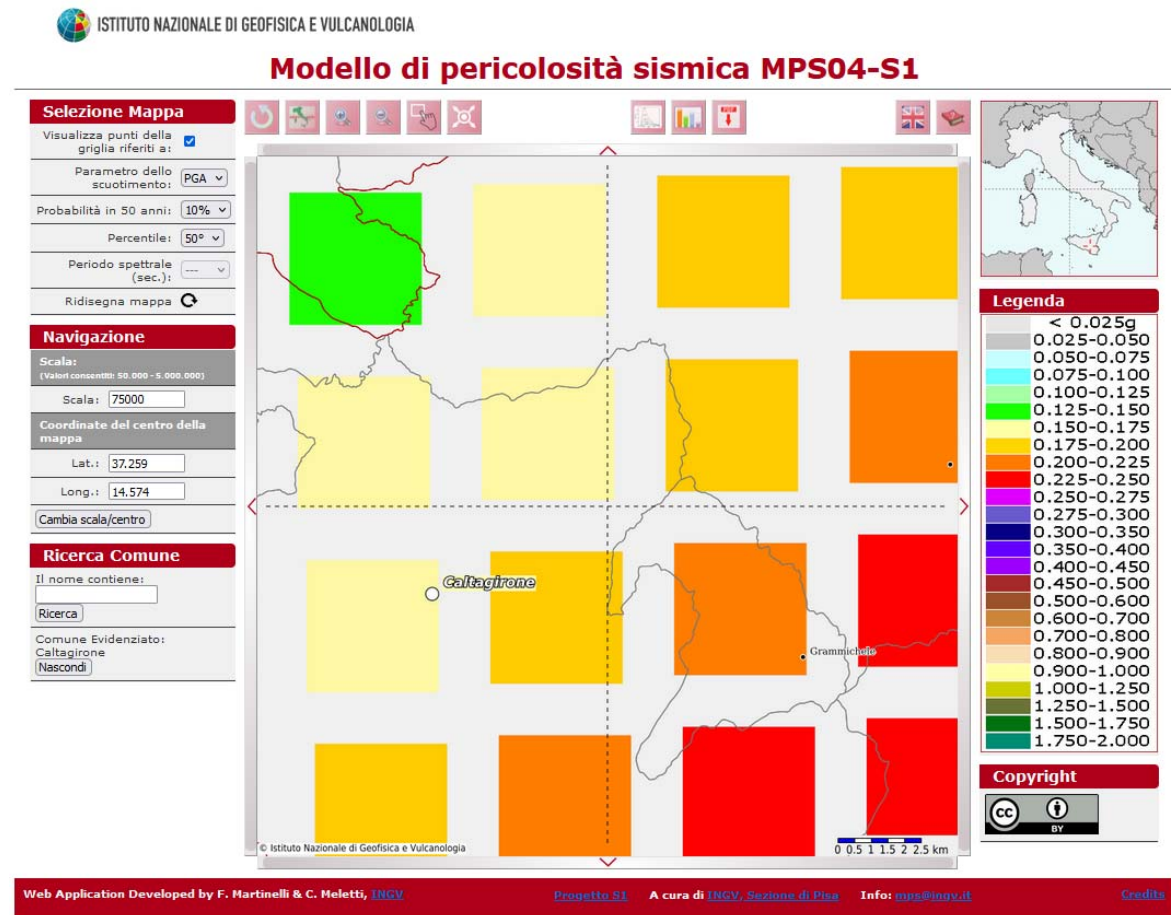


Figura 90 – Modello di pericolosità sismica INGV – Area Caltagirone

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	256

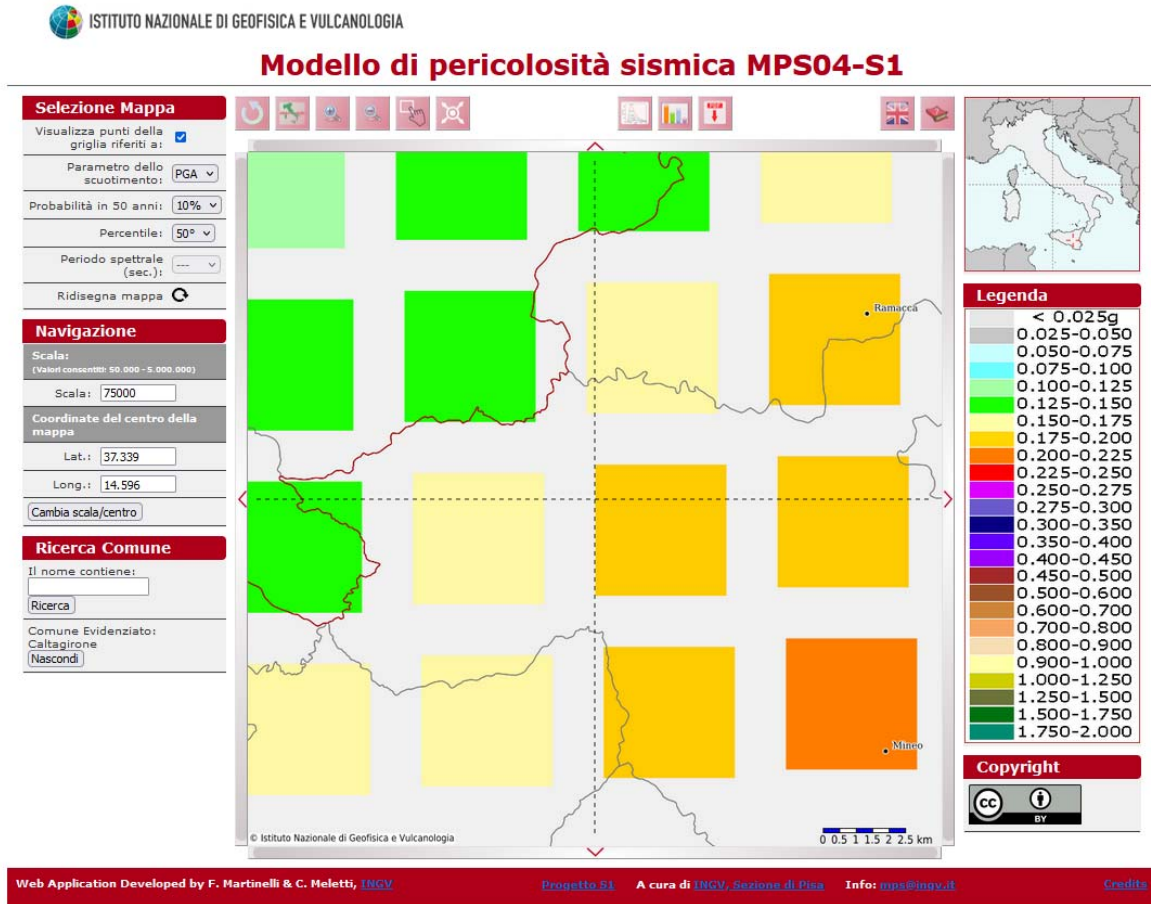


Figura 91 – Modello di pericolosità sismica INGV – Area Mineo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	257

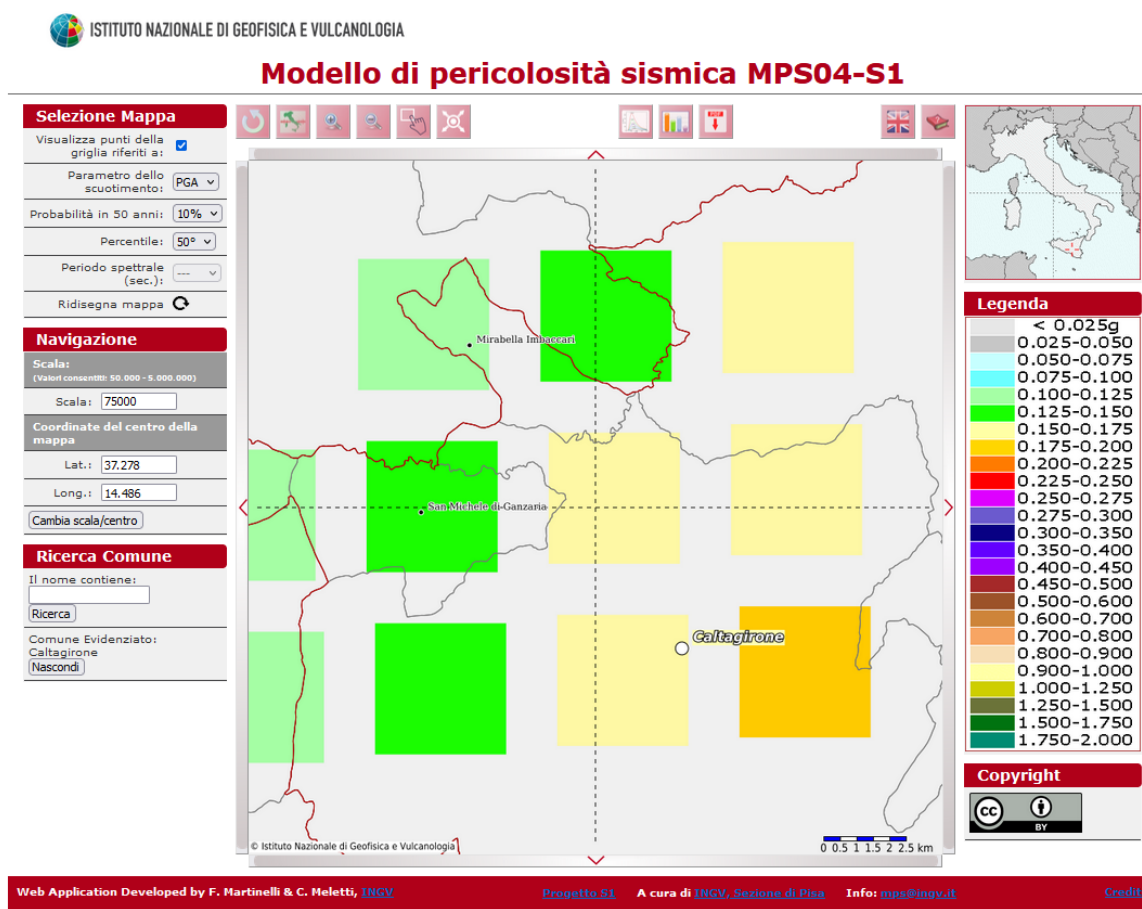


Figura 92 – Modello di pericolosità sismica INGV – Area interessata dalle opere di connessione alla RTN

A proposito delle sollecitazioni sismiche, si ricordi che di queste si terrà conto in fase di progettazione esecutiva di tutte le opere di fondazione. Il progetto esecutivo delle citate opere andrà depositato presso l'Ufficio del Genio Civile di Catania per l'ottenimento dell'autorizzazione sismica necessaria per potere partire con la esecuzione delle opere strutturali.

Per quel che concerne la problematica connessa con eventuali alluvioni, si è fatto riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, già analizzato in seno al paragrafo 3.2.4 cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso. In questa sede si ricorda che tutte le aree scelte per la realizzazione delle opere non sono interessate da rischio alluvioni.

Con riferimento agli incidenti aerei, si consideri che gli aeroporti di Comiso e Catania si trovano, in linea d'aria, rispettivamente a circa 30 km e a circa 43 km dalle più vicine aree di impianto. In sede di Autorizzazione Unica sarà, comunque, approfondito l'iter valutativo da

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	258

parte di ENAC. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione Ostacoli alla navigazione aerea, codice PD-R.13.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	259

12. ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE

12.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 11 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.

12.2. BIBLIOGRAFIA DEL SIA

Il presente paragrafo riporta l'elenco delle fonti utilizzate per la definizione dei contenuti di cui al presente SIA:

- “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 Settembre 2010, (le Linee Guida sono approvate con Decreto del Presidente della Regione Siciliana, D. Pres., n. 48 del 18 luglio 2012).
- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..
- “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione” di cui alla Legge Regionale n. 16 del 6 aprile 1996 e ss. mm. e ii..
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al Regio Decreto n. 3267/1923.
- Piano Paesaggistico della Provincia di Catania, adottato con con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all'art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 “Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001”.
- Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana - con ordinanza n. 333 del 24/12/08.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	260

- Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 67 del 12/02/2022.
- Geoportale Nazionale.
- Geoportale della Regione Siciliana.
- Sito web del Comune di Caltagirone.
- Sito web del Comune di Mineo.
- Sito web INGV.
- Sito web Osservatorio Acque Regione Sicilia.
- Sito web del Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia.
- Sito web del Sistema Informativo Territoriale della Regione Sicilia.
- Sito dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.
- Sito web del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Sicilia.
- Atlante delle Biodiversità della Sicilia (facente parte della collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia) anno 2008.
- Rapporto Energia 2017, Monitoraggio sull'Energia in Sicilia, redatto dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, Dipartimento dell'Energia, Osservatorio Regionale e Ufficio Statistico per l'Energia.
- Strategia Energetica Nazionale adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare.
- ARPA Sicilia "Consumo di suolo in Sicilia Monitoraggio nel periodo 2017-2018.
- https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6.
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC.
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia.
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria.
- Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità.
- Piano delle bonifiche delle aree inquinate della Regione Sicilia.
- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti.
- Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	261

- Piano Regionale Faunistico Venatorio.
- Piano Forestale Regionale.
- Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi.
- https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html.
- <https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/>.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.26 - MARE649PDRsia124R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	262

13. SOMMARIO DI EVENTUALI DIFFICOLTÀ PER LA REDAZIONE DELLO SIA

13.1.GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 12 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5

13.2. ELENCO DELLE CRITICITÀ

A fine stesura del presente Studio, non si sono registrate particolari criticità.