

REGIONE SICILIANA
Libero Consorzio Comunale di
Ragusa



COMUNE DI ACATE E VITTORIA



NOME PROGETTO

TITOLO
PROGETTO

VICTORIA SOLAR FARM

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
E L'ESERCIZIO DI UN PARCO
AGROVOLTAICO DA 190 MWP NEI
COMUNI DI ACATE E VITTORIA E
DELLE OPERE DI CONNESSIONE
ALLA RETE DI TRASMISSIONE
NAZIONALE**



N. ELABORATO	N. REVISIONE	TITOLO ELABORATO		
R13		Studio d'Impatto Ambientale - Quadri di riferimento Programmatico, Progettuale e Ambientale		

N. GENERALE	GRADO PROG.	AMBITO	TIPO ELAB.	SCALA	IDENTIFICATORE
074	PD	SIA	R		VSF074SIAR13

VISTI E APPROVAZIONI	PROGETTAZIONE
	<p>METRAN srls Via Gen. C. A. Dalla Chiesa n. 40 90143 Palermo CF e P. IVA 06514460820 PEC: metran@pec.it</p> <p>ING. F. TRENTACOSTI Ordine Ingegneri Palermo n. 8363</p>



ING. G. DI MARTINO
Ordine Ingegneri Palermo
n.7391

CONSULENZA AMBIENTALE	
<p>GREEN FUTURE srl C.so Calatafimi, 421 90129 Palermo CF e P. IVA 06004500 820 PEC: greenfuturesrl@pec.it</p>	<p>DOTT. G.FILIBERTO Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati della Provincia di Palermo n.507</p> <p>ING.A.FURLOTTI Ordine Ingegneri Palermo n.A7107</p>



SOGGETTO PROPONENTE	COLLABORAZIONE SPERIMENTALE
<p>EDPR Sicilia PV s.r.l.</p> <p>Via Lepetit n. 8-10 20124 Milano CF e P. IVA 11064600965 pec: edprsiciliapvsrl@legalmail.it</p> 	 <p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO</p>  <p>SAAF DEPARTMENT AGRICULTURAL FOOD FOREST SCIENCES</p>

data:	oggetto:	Eseguito:	Validato:
EMISSIONE	FEBBRAIO 2022	P.U.A. - art. 27 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.	ing. Di Martino - Trentacosti
REV. 1			

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 1

SOMMARIO

INDICE FIGURE.....	7
INDICE TABELLE.....	9
1. INTRODUZIONE.....	12
2. NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE E ITER AUTORIZZATIVO 13	
2.1. Norme di riferimento vigenti a livello comunitario	13
2.2. Norme di riferimento vigenti a livello nazionale	14
2.3. Norme di riferimento vigenti a livello regionale.....	20
3. FINALITÀ E CONTENUTI DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE.....	21
4. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	22
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	23
6. SEZIONE I - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	30
6.1. Analisi della normativa di riferimento e di settore	31
6.1.1. La normativa di settore.....	31
6.1.2. La normativa nazionale	40
6.1.3. La normativa regionale.....	42
6.2. Analisi degli strumenti di pianificazione energetica	42
6.2.1. La programmazione energetica dell'Unione Europea	43
6.2.1.1. Libro Verde.....	44
6.2.1.2. Pacchetto per il clima e l'energia 2020	46
6.2.1.3. Accordo di Parigi.....	48
6.2.1.4. COP26 - Glasgow.....	48
6.2.1.5. Liberalizzazione del mercato.....	50
6.2.1.6. Il Terzo Pacchetto Energia	52
6.2.1.7. SET Plan	53

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 2

6.2.2. Pianificazione e programmazione energetica nazionale	53
6.2.2.1. Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)	53
6.2.2.2. La strategia energetica nazionale (SEN)	57
6.2.2.3. Piano di azione nazionale per l'efficienza energetica – PAEE 2017.....	58
6.2.3. Pianificazione e programmazione energetica Regionale.....	59
6.2.3.1. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS 2009)	59
6.2.3.2. Aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030	61
6.2.3.3. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)	62
6.3. Analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica	65
6.3.1. Piano regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana.....	66
6.3.2. Pianificazione Socio-Economica	71
6.3.3. Piano di sviluppo Rurale 2014-2022 della Sicilia	78
6.3.4. Piano Regionale dei trasporti	80
6.3.5. Piano di Tutela delle acque	83
6.3.6. Piano di gestione del Distretto Idrografico della Sicilia.....	84
6.3.7. Piano delle Bonifiche delle aree inquinate	87
6.3.8. Pianificazione e Programmazione in Materia di Rifiuti e Scarichi Idrici.....	87
6.3.9. Piano faunistico venatorio	89
6.3.10. Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali.....	92
6.3.11. Rete Natura 2000	95
6.3.12. Important Bird and Biodiveristy Areas (IBA).....	97
6.3.13. Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)	97
6.3.14. Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	99
6.3.15. Ambito Territoriale 16 – Area delle colline di Caltagirone e Vittoria.....	101
6.3.16. Piano Paesaggistico Provincia di Ragusa	102

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 3

6.3.17. Paesaggi Locali	104
6.3.17.1. Regimi Normativi	105
6.3.18. Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia (P.A.I.)	107
6.3.19. Vincolo Idrogeologico.....	110
6.3.20. Vincolo Boschivo	111
6.3.21. Piano di gestione del Rischio alluvioni.....	113
6.3.22. Classificazione sismica	115
6.3.23. Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.....	116
6.3.24. Consumo di suolo	118
6.3.24.1. Consumo di suolo in Sicilia – Monitoraggio nel periodo 2017-2018.....	127
6.3.25. Piano Regolatore Generale (PRG) dei Comuni di: Acate, Vittoria e Chiaramonte Gulfi	132
6.3.26. Coerenza dell'intervento con gli strumenti di programmazione e di pianificazione...	134
7. SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	135
7.1. Analisi delle alternative progettuali	135
7.1.1. Alternative strutturali-tecnologiche	135
7.1.2. Alternative in merito alla localizzazione del progetto	137
7.1.3. Alternativa zero	138
7.2. Caratteristiche generali del progetto	139
7.2.1. Elementi costituenti l'impianto fotovoltaico	141
7.2.1.1. Generatore Fotovoltaico	141
Strutture di sostegno moduli fotovoltaici.....	142
7.2.1.2. Tracker.....	142
7.2.1.3. Cablaggi	143
7.2.1.4. Sistema di conversione e trasformatori.....	143
7.2.1.5. Cabine di sottocampo	144

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 4

7.2.1.6. Cabine MT di smistamento ("STAR")	144
7.2.1.7. Sottostazione Elettrica di Elevazione	145
7.2.1.8. Cavidotto di collegamento in AT	146
7.2.1.9. Caratteristiche tecniche delle protezioni	146
7.2.1.10. Servizi ausiliari	146
7.2.1.11. Collaudo dei componenti	147
7.2.1.12. Montaggi	147
7.2.1.13. Opere meccaniche	147
7.3. Prime indicazioni per la sicurezza	147
7.4. Piano di dismissione e smantellamento dell'impianto fotovoltaico	148
8. SEZIONE III - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	150
8.1. Premessa sulle componenti ambientali interessate dall'industria fotovoltaica	151
8.2. Valore aggiunto: Agro-Fotovoltaico	152
8.3. Atmosfera e clima	155
8.4. Ambiente idrico	156
8.5. Suolo e sottosuolo	156
8.6. Flora, fauna ed ecosistemi	158
8.6.1. Effetti sulla biodiversità	159
8.7. Paesaggio	160
8.8. Inquinamento luminoso	161
8.9. Cromatismo, abbagliamento visivo ed effetti sull'avifauna	162
8.10. Rumore e vibrazioni	165
8.11. Campi elettromagnetici	165
8.12. Rifiuti	166
8.13. Considerazioni ulteriori sul cavidotto AT interrato	168
8.14. Cumulo con altri progetti	169

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 5

8.15. Analisi dell'impatto cumulativo sull'avifauna migratrice.....	171
8.16. Fattori socioeconomici.....	172
8.17. Rischi per la sicurezza degli operai e del personale.....	172
8.18. Salute pubblica.....	172
8.19. Rischio di incidenti	173
9. STIMA E ANALISI DEGLI IMPATTI.....	174
9.1. Individuazione dei fattori di impatto ambientale significativi.....	174
9.2. Stima dei fattori e determinazione dell'influenza ponderale di ciascun fattore sulle singole componenti ambientali.....	177
9.3. Stima degli impatti sulle diverse componenti ambientali.....	181
9.3.1. Impatto sulla componente atmosfera	181
9.3.1.1. Fase di cantiere	181
9.3.1.2. Fase di esercizio.....	184
9.3.1.3. Fase di dismissione	185
9.3.2. Impatto sulla componente suolo e sottosuolo	186
9.3.2.1. Fase di cantiere	186
9.3.2.2. Fase di esercizio.....	188
9.3.2.3. Fase di dismissione	188
9.3.3. Impatto sulla componente ambiente idrico.....	189
9.3.3.1. Fase di cantiere	189
9.3.3.2. Fase di esercizio.....	190
9.3.3.3. Fase di dismissione	191
9.3.4. Impatto sulla componente clima acustico (rumore e vibrazioni).....	191
9.3.4.1. Fase di cantiere	191
9.3.4.2. Fase di esercizio.....	192
9.3.4.3. Fase di dismissione	193

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 6

9.3.5. Impatto sulla componente biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi)	193
9.3.5.1. Fase di cantiere	193
9.3.5.2. Fase di esercizio	195
9.3.5.3. Fase di dismissione	196
9.3.6. Impatto sulla componente campi elettromagnetici	197
9.3.6.1. Fase di cantiere	197
9.3.6.2. Fase di esercizio	197
9.3.6.3. Fase di dismissione	198
9.3.7. Impatto sulla componente paesaggio.....	199
9.3.7.1. Fase di cantiere	199
9.3.7.2. Fase di esercizio.....	200
9.3.7.3. Fase di dismissione	201
9.3.8. Impatto sulla componente destinazione agronomica del territorio.....	202
9.3.8.1. Fase di cantiere	202
9.3.8.2. Fase di esercizio.....	203
9.3.8.3. Fase di dismissione	203
9.3.9. Impatto sulla componente antropica e salute pubblica.....	204
9.3.9.1. Fase di cantiere	204
9.3.9.2. Fase di esercizio.....	205
9.3.9.3. Fase di dismissione	206
9.3.10. Impatto sulla componente relazioni socio-economiche	207
9.3.10.1. Fase di cantiere	207
9.3.10.2. Fase di esercizio.....	208
9.3.10.3. Fase di dismissione	208
9.3.11. Valutazione dell'impatto complessivo	209
10. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	210

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 7

10.1. Monitoraggio ambientale.....	210
10.2. Modalità di gestione e monitoraggio tecnico.....	211
10.2.1. Verifiche e collaudi.....	211
10.2.2. Sistema di controllo.....	212
10.2.3. Manutenzione e taratura.....	213
10.2.4. Acquisizione e gestione dei dati di monitoraggio.....	213
10.2.4.1. Elaborazione dati in forma cartacea.....	214
10.2.4.2. Elaborazione dati in forma informatica.....	214
10.2.4.3. Sistema informativo.....	215
11. CONCLUSIONI.....	215

INDICE FIGURE

Figura 1 - Inquadramento territoriale.....	28
Figura 2 - Inquadramento territoriale su stralcio I.G.M. tavoletta 273, quadrante III, sezione S.O. e S.E, tavoletta 276, quadrante IV, sezione N.O.	29
Figura 3 - Inquadramento territoriale su stralcio C.T.R. n. 644120, 644140, 644150, 644160, 647020,647030.....	29
Figura 4 - Area totale disponibile su mappa catastale.....	30
Figura 5 - Solare Fotovoltaico – Quota regionale della produzione sul totale nazionale (2020).....	41
Figura 6 - Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana con indicazione dell'area di impianto (cerchietto rosso).	70
Figura 7 - Sistema viario in prossimità dell'area di impianto.....	82
Figura 8 - Carta delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola.....	84
Figura 9 - Bacino idrogeologico Monti Iblei – Piana di Vittoria.....	85
Figura 10 - Dati relativi alla raccolta differenziata del Comune di Vittoria (Fonte ISPRA).....	88
Figura 11 - Dati relativi alla raccolta differenziata del Comune di Acate (Fonte ISPRA).....	89
Figura 12 - Carta delle principali rotte migratorie.....	91
Figura 13 - RNO "Piano d'Aleppo" e distanza con l'area di impianto.....	94
Figura 14 – ZSC "ITA070005 Bosco di Santo Pietro" e distanze con Area di progetto.....	96
Figura 15 - ZPS "ITA050012 "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela" e distanze con Area di progetto.....	96
Figura 16 - IBA166 "Biviere e Piana di Gela" e area di progetto.....	97
Figura 17 - Carta del Catalogo Regionale dei Geositi.....	99

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 8

Figura 18 - Ambito Territoriale 16 Area delle colline di Caltagirone e Vittoria – PTPR Sicilia	101
Figura 19 - Vincoli paesaggistici D. Lgs. 42/2004 - Piano Paesaggistico di Ragusa.....	104
Figura 20 - Regimi normativi - Piano Paesaggistico di Ragusa.....	106
Figura 21 - Scheda di identificazione P.A.I.	108
Figura 22 - Carta dei dissesti su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia	109
Figura 23 - Carta del rischio geomorfologico su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia	110
Figura 24 - Vincolo idrogeologico.....	111
Figura 25 - Carta forestale L.R. 16/96.....	112
Figura 26 - Carta forestale D. Lgs. 227/01 (abrogato dall'art. 18 del D. Lgs. n. 34/2018).....	113
Figura 27 - Carta della pericolosità idraulica su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia.....	114
Figura 28 - Carta del rischio idraulico su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia	115
Figura 29 - Mappa classificazione sismica - Aggiornata a gennaio 2019.....	116
Figura 30 - Aree percorse dal fuoco.....	118
Figura 31 - Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2020). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.....	120
Figura 32 - Suolo consumato a livello comunale al 2020. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA	121
Figura 33 - Suolo consumato 2020: valore pro capite a livello comunale (m ² /ab).....	121
Figura 34 - Dati provinciali di consumo del suolo.....	122
Figura 35 - Caso studio Parco Fotovoltaico "Villalba di Gesù" da 5 MW (Foto G. Filiberto)	125
Figura 36 - Dati relativi al consumo di suolo in Sicilia riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	128
Figura 37 - Incremento di suolo consumato riferito al 2018 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it).....	129
Figura 38 - Incremento di suolo consumato riferito al 2019 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it).....	129
Figura 39 - Primi 10 comuni per incremento di suolo consumato riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	130
Figura 40 - Dati relativi al consumo di suolo del Comune di Acate (RG) riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	130
Figura 41 - Dati relativi al consumo di suolo del Comune di Vittoria (RG) riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	131
Figura 42 - Suolo consumato a livello comunale (% , 2020). (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	131
Figura 43 - Suolo consumato a livello comunale (ettari, 2020). (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	132
Figura 44 - Stralcio PRG del Comune di Acate (RG).....	133
Figura 45 - Stralcio PRG del Comune di Vittoria (RG).....	133
Figura 47 – Vista laterale strutture	143
Figura 48 – Cabina di sottocampo	144

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 9

Figura 49 - Movimento apparente del disco solare per un osservatore situato ad una latitudine nord attorno ai 45°. Per tutte le località situate tra il Tropico del Cancro e il Polo Nord Geografico il disco solare non raggiunge mai lo zenit.	163
Figura 50 - Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi.....	163
Figura 51 - Cumulo con altri progetti: impianti fotovoltaici presenti nel raggio di 10 km.....	171
Figura 52 - Intervalli di classificazione	210

INDICE TABELLE

Tabella 1 - Dati generali progetto	13
Tabella 2 - Superfici di impianto	24
Tabella 3 - Identificazione catastale dei terreni.....	26
Tabella 4 - Principali Obiettivi su energia e clima dell'Ue e dell'Italia al 2020 e al 2030	57
Tabella 5 - Confronto tra i cinque scenari e la situazione al 2012 ricavata dal Bilancio Energetico Regionale (BER).....	60
Tabella 6 - Fotovoltaico (Sicilia - anno 2012).....	61
Tabella 7 - Ripartizione produzione lorda FER E nel 2017 e ipotesi 2030	62
Tabella 8 - Limiti previsti dal D. Lgs 155/2010 per la qualità dell'aria	68
Tabella 9 - Ricadute occupazionali temporanee e permanenti generate dall'impianto "VICTORIA SOLAR FARM "	78
Tabella 10 - Focus area - P.S.V. 2014-2022 Sicilia	79
Tabella 11: Strade interessate e comuni di appartenenza.....	83
Tabella 12 - Elenco Parchi Regionali	93
Tabella 13 - Elenco Riserve naturali in Provincia di Ragusa	94
Tabella 14 - Classificazione zone sismiche	115
Tabella 15 - Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.....	120
Tabella 16 - Dati provinciali e comunali di consumo del suolo	123
Tabella 17: Dati sulle superfici di suolo del territorio comunale e dell'impianto "Victoria solar farm" .	124
Tabella 18 - Dati relativi al consumo di suolo dei capoluoghi di provincia riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)	128
Tabella 19 - Confronto della producibilità specifica delle principali tecnologie solari	136
Tabella 20 - Confronto della producibilità specifica delle principali tecnologie solari	136
Tabella 21 - Analisi delle Minacce e delle Opportunità	139
Tabella 22 - Caratteristiche principali dell'impianto in progetto.....	141
Tabella 23 - Caratteristiche principali dell'impianto in progetto.....	141

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 10

Tabella 24 - codici CER dei rifiuti prodotti dalla dismissione del progetto	149
Tabella 25 - Riciclaggio dei materiali provenienti dalla dismissione dell'impianto	149
Tabella 26 - Limiti di esposizione di cui all'art.3 del DPCM 8 luglio 2003	166
Tabella 27 - Valori di attenzione in presenza di aree, all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore	166
Tabella 28 - Obiettivi di qualità all'aperto in presenza di aree intensamente frequentate	166
Tabella 29 - Elenco impianti esistenti e da realizzare nel raggio di 10 km	170
Tabella 30 - Tabelle di giudizio gravità ambientali	176
Tabella 31 - Tabella dei valori delle stime di magnitudo dei singoli fattori	178
Tabella 32 - Tabella dei valori delle "magnitudo" corrispondenti a ciascun fattore	179
Tabella 33 - Definizione dell'entità dell'impatto ambientale e delle azioni di controllo e gestione degli impatti negativi.....	181
Tabella 34 - Stima emissione dei principali inquinanti in fase di cantiere	182
Tabella 35 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di cantiere.....	183
Tabella 36 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di cantiere	183
Tabella 37 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di esercizio	185
Tabella 38 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di esercizio.....	185
Tabella 39 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di cantiere.....	187
Tabella 40 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di cantiere	187
Tabella 41 - Matrice degli impatti sul "suolo e sottosuolo" in fase di esercizio	188
Tabella 42 - Tabella valutazione impatto su "suolo e sottosuolo" in fase di esercizio	188
Tabella 43 - Matrice degli impatti su "ambiente idrico" in fase di cantiere	190
Tabella 44 - Tabella valutazione impatto su "ambiente idrico" in fase di cantiere	190
Tabella 45 - Matrice degli impatti su "ambiente idrico" in fase di esercizio	191
Tabella 46 - Tabella valutazione impatto su "ambiente idrico" in fase di esercizio.....	191
Tabella 47 - Matrice degli impatti su "clima acustico" in fase di cantiere	192
Tabella 48 - Tabella valutazione impatto su "clima acustico" in fase cantiere	192
Tabella 49 - Matrice degli impatti su "clima acustico" in fase di esercizio	193
Tabella 50 - Tabella valutazione impatto su "clima acustico" in fase esercizio	193
Tabella 51 - Matrice degli impatti su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di cantiere	194
Tabella 52 - Tabella valutazione impatto su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di cantiere	195
Tabella 53 - Matrice degli impatti su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di esercizio	196
Tabella 54 - Tabella valutazione impatto su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di esercizio	196
Tabella 55 - Matrice degli impatti su "campi elettromagnetici" in fase di cantiere	197
Tabella 56 - Tabella valutazione impatto su "campi elettromagnetici" in fase di cantiere.....	197
Tabella 57 - Matrice degli impatti su "campi elettromagnetici" in fase di esercizio	198
Tabella 58 - Tabella valutazione impatto su "campi elettromagnetici" in fase di esercizio	198
Tabella 59 - Matrice degli impatti su "paesaggio" in fase di cantiere	200

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 11

Tabella 60 - Tabella valutazione impatto su "paesaggio" in fase di cantiere	200
Tabella 61 - Matrice degli impatti su "paesaggio" in fase di esercizio.....	201
Tabella 62 - Tabella valutazione impatto su "paesaggio" in fase di esercizio.....	201
Tabella 63 - Matrice degli impatti su "destinazione agronomica del territorio" in fase di cantiere	202
Tabella 64 - Tabella valutazione impatto su "destinazione agronomica del territorio" in fase di cantiere	203
Tabella 65 - Matrice degli impatti su "destinazione agronomica del territorio" in fase di esercizio	203
Tabella 66 - Tabella valutazione impatto su "destinazione agronomica del territorio" in fase di esercizio	203
Tabella 67 - Matrice degli impatti su "componente antropica e salute pubblica" in fase di cantiere...	205
Tabella 68 - Tabella valutazione impatto su "componente antropica e salute pubblica" in fase di cantiere	205
Tabella 69 - Matrice degli impatti su "componente antropica e salute pubblica" in fase di esercizio .	206
Tabella 70 - Tabella valutazione impatto su "componente antropica e salute pubblica" in fase di esercizio	206
Tabella 71 - Matrice degli impatti su "relazioni socio-economiche" in fase di cantiere	207
Tabella 72 - Tabella valutazione impatto su "relazioni socio-economiche" in fase di cantiere	207
Tabella 73 - Matrice degli impatti su "relazioni socio-economiche" in fase di esercizio.....	208
Tabella 74 - Tabella valutazione impatto su "relazioni socio-economiche" in fase di esercizio.....	208
Tabella 75 - Valori degli impatti elementari e dell'impatto complessivo	209
Tabella 82 - Parametri per la verifica tecnico-funzionale dell'impianto	212
Tabella 83 - Tabella manutenzione e taratura strumenti e macchinari	213

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 12

1. INTRODUZIONE

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle riduzioni delle emissioni di gas climalteranti, la società EDPR Sicilia PV S.R.L. con sede legale in Milano, Via Lepetit n. 8-10 - 20124 Milano, CF e P. IVA 11064600965, si propone di avviare un progetto per la realizzazione di un **nuovo impianto agro-fotovoltaico** denominato "**VICTORIA SOLAR FARM**" nei **Comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG)**, associato all'attività agricola attraverso la conduzione di colture leguminose (veccia, favino e sulla) e colture ortive (pomodoro e melone) e delle opere di rete per la connessione alla rete elettrica nazionale. Per progetto agro-fotovoltaico di cui trattasi è stato coinvolto il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università di Palermo con il progetto di ricerca "**ATTIVITA' RIVOLTE ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO SITO NEL COMUNE DI ACATE E VITTORIA (RG)**". Tale progetto prevede la coltivazione tra gli interfilari delle installazioni fotovoltaiche delle specie di cui sopra e il riutilizzo dei residui colturali, insieme ai prodotti di scarto derivanti dalle colture arboree della fascia perimetrale e dalle aree di compensazione, per la produzione di compost da impiegare come ammendante o come substrato per la produzione di piante officinali e/o ornamentali da fiore.

La Green Future Srl ha ottenuto l'incarico, in qualità di consulente dello studio Metran s.r.l.s con sede in Via Gen. C. A. Dalla Chiesa n. 40 - 90143 Palermo, CF e P. IVA 06514460820, di redigere il presente Studio di Impatto Ambientale per il **progetto di realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" con potenza nominale pari a 190 MWp**, e del cavidotto AT interrato di lunghezza pari a circa 15,9 km che consentirà il collegamento dell'impianto con la stazione elettrica SE CHIARAMONTE GULFI di proprietà di TERNA, per la cessione dell'energia prodotta alla RTN.

Il presente elaborato ha lo scopo di illustrare le caratteristiche del sito e dell'impianto, nonché, la compatibilità ambientale del progetto rivolto all'utilizzo delle risorse del sole quale *energia pulita*, che riduce le emissioni di sostanze nocive responsabili del degrado ambientale, in rapporto ai vincoli ambientali, paesaggistici, storici, archeologici insistenti sul sito o in sua prossimità.

La Società proponente intende realizzare l'impianto fotovoltaico in oggetto, ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale, volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

Per la redazione del presente lavoro si sono presi in considerazione i diversi fattori inerenti all'attività prevista, mettendoli a confronto con gli elementi ambientali primari, seguendo le indicazioni della normativa vigente. Il gruppo di lavoro è costituito dai seguenti professionisti:

- Agr. Dott. Nat. Giuseppe Filiberto – Agro-Ecologo, iscritto nel Registro Nazionale ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) dei Consulenti e Revisori Ambientali EMAS al n. PA0005 e al Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati della Provincia di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 13

Palermo al n.507, nella qualità di Amministratore della Green Future Srl e di coordinatore del gruppo di lavoro;

- Ing. Alessio Furlotti – Ingegnere Ambientale;
- Dott. Arch. Giovanna Filiberto – Pianificatore territoriale e ambientale;
- Ing. Ilaria Vinci – Ingegnere Ambientale;
- Ing. Fabiana Marchese – Ingegnere Chimico;
- Dott. Arch. Daniela Chifari.

Nella tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

Luogo di installazione:	Comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG)
Denominazione impianto:	VICTORIA SOLAR FARM
Potenza di picco (MW):	190,00
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso.
Impatto visivo:	Impatto visivo contenuto con inserimento dei moduli FV in strutture di sostegno a bassa visibilità.
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI
Tipo strutture di sostegno:	Strutture in materiale metallico e zincate a caldo di tipo fisso
Caratterizz. urbanistico/vincolistica:	Piano Regolatore Generale del Comune di Acate e Vittoria
Rete di collegamento	Linea interrata AT 150 kV
Coordinate impianto Fotovoltaico	Lat. 37°0'34.18"N - Long. 14°30'50.07"E
Coordinate stazione di elevazione 30/150 kV	Lat. 37°0'56.86"N – Long. 14°31'0.65"E
Coordinate SE Chiaramonte Gulfi 380/220/150 kV	Lat. 37°4'43.57"N - Long. 14°38'32.93"E

Tabella 1 - Dati generali progetto

2. NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE E ITER AUTORIZZATIVO

Si vuole qui ricostruire, sinteticamente, il quadro della normativa di riferimento per l'espletamento della Valutazione di Impatto Ambientale che come noto trova nel nostro ordinamento giuridico diversi livelli di "produzione normativa": comunitario, statale e regionale.

2.1. Norme di riferimento vigenti a livello comunitario

La prima direttiva europea in materia di VIA risale al 1985 (Direttiva CEE 85/337 del 27 giugno 1985 "Direttiva del consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati") e si applicava alla valutazione dell'impatto ambientale di progetti pubblici e privati che possono avere un impatto ambientale importante.

Tale direttiva è stata revisionata nel marzo 1997 dalla Direttiva 97/11/CE che ha esteso le categorie dei progetti interessati ed ha inserito un nuovo allegato relativo ai criteri di selezione dei progetti.

Rispetto alla direttiva del 1985, le modifiche introdotte nel 1997 prevedono esplicitamente la necessità di definire criteri di selezione dei progetti da avviare a V.I.A. (screening) e la possibilità di attivare una fase preliminare finalizzata all'orientamento dello Studio di Impatto Ambientale (scoping).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 14

Un ulteriore aggiornamento sulla applicazione della VIA è stato pubblicato nel 2009: la "Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (dir. 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE)".

Infine, nel 2014 è stata attuata la Direttiva 2014/52/UE che ha apportato modifiche alla Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale in determinati progetti pubblici e privati.

2.2. Norme di riferimento vigenti a livello nazionale

La VIA è stata recepita in Italia con la Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e ss.mm.ii., legge che Istituisce il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e ss.mm.ii. contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

I D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e D.P.C.M. n.377 del 10 agosto 1988 sono stati successivamente modificati ed aggiornati dai D.P.R. 27 aprile 1992, D.P.R. n.354 del 12 aprile 1996, D.P.R. 11 febbraio 1998 e D.P.R. n.348 del 2 settembre 1999 ed infine dal D.lgs. n.152 del 03/04/2006 recante "Norme in materia Ambientale", in vigore nella Regione Sicilia dal 31/07/2007.

Allo stato attuale si fa quindi riferimento ad una serie di provvedimenti parziali che si sono succeduti nel tempo; si elencano di seguito quelli più significativi:

- Legge n.349 del 8 luglio 1986, "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988, "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- D.P.C.M. 27 dicembre 1988, "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377";
- Circolare 11 agosto 1989, "Pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n.349; modalità dell'annuncio sui quotidiani";
- D.P.R. 12 aprile 1996, modificato dal D. Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998, che estende l'obbligo di V.I.A. ad altre opere e conferisce nuove competenze alle amministrazioni locali "Atto di indirizzo e coordinamento";
- Circolare Min. Amb. 8/10/1996, sui principi e criteri per la valutazione di impatto ambientale;
- D.P.C.M. del 3 settembre 1999 che introduce nuove opere da sottoporre a VIA;
- D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, "Norme in materia Ambientale", che abroga il D.P.R. 12 Aprile 1996;
- D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 15

Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

- D. Lgs n. 104 del 16 giugno 2017, Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.
- La Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente ha emanato il Decreto direttoriale n. 239 del 3 agosto 2017, attuativo delle disposizioni di cui all'art. 25 comma 1 del D. Lgs. 104/2017, che individua i contenuti della modulistica necessaria ai fini della presentazione delle liste di controllo per la verifica preliminare, prevista dall'art. 6, comma 9 del D. Lgs. 152/2006.
- Legge n. 120 dell'11/9/2020, di conversione in legge del D.L. n. 76/2020 (Decreto Semplificazioni) introduce alcune modifiche al D. Lgs. N. 152/2006 in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e bonifica dei siti contaminati.
- D.L. n. 22 del 01/3/2021 aggiornamento del D. Lgs. 152/2006.

Il progetto in esame sarà sottoposto alla procedura P.U.A. (Procedimento Unico in materia Ambientale) ai sensi dell'art. 27 del D. Lgs. 152/2006.

Il presente S.I.A. viene predisposto con riferimento agli art. 21, 22 e 23 del D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 e all'allegato VII di cui al Titolo III "LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE" del D. Lgs. n.4 del 16 Gennaio 2008, e dalla successiva modifica del D. Lgs n. 104 del 16 giugno 2017 che qui si riportano:

Art. 21. - Definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale¹

1. Il proponente ha la facoltà di richiedere una fase di consultazione con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata delle informazioni, il relativo livello di dettaglio e le metodologie da adottare per la predisposizione dello studio di impatto ambientale. A tal fine, trasmette all'autorità competente, in formato elettronico, gli elaborati progettuali, lo studio preliminare ambientale, nonché una relazione che, sulla base degli impatti ambientali attesi, illustra il piano di lavoro per l'elaborazione dello studio di impatto ambientale.

2. La documentazione di cui al comma 1, è pubblicata e resa accessibile, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, nel sito web dell'autorità competente che comunica per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione della documentazione nel proprio sito web.

¹articolo così sostituito dall'art. 10 del d.lgs. n. 104 del 2017

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 16

3. Sulla base della documentazione trasmessa dal proponente e della consultazione con i soggetti di cui al comma 2, entro sessanta giorni dalla messa a disposizione della documentazione nel proprio sito web, l'autorità competente esprime un parere sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nello studio di impatto ambientale. Il parere è pubblicato sul sito web dell'autorità competente.
4. L'avvio della procedura di cui al presente articolo può, altresì, essere richiesto dall'autorità competente sulla base delle valutazioni di cui all'articolo 6, comma 9, ovvero di quelle di cui all'articolo 20.

Art. 22. Studio di impatto ambientale²

1. 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.
2. Sono a carico del proponente i costi per la redazione dello studio di impatto ambientale e di tutti i 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.

²articolo così sostituito dall'art. 11 del d.lgs. n. 104 del 2017

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 17

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.

Art. 23. - Presentazione dell'istanza, avvio del procedimento di VIA e pubblicazione degli atti³

1. Il proponente presenta l'istanza di VIA trasmettendo all'autorità competente in formato elettronico:

- a) gli elaborati progettuali di cui all'articolo 5, comma 1, lettera g);
- b) lo studio di impatto ambientale;
- c) la sintesi non tecnica;
- d) le informazioni sugli eventuali impatti transfrontalieri del progetto ai sensi dell'articolo 32;
- e) l'avviso al pubblico, con i contenuti indicati all'articolo 24, comma 2;
- f) copia della ricevuta di avvenuto pagamento del contributo di cui all'articolo 33;
- g) i risultati della procedura di dibattito pubblico eventualmente svolta ai sensi dell'articolo 22 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

2. Per i progetti di cui al punto 1) dell'allegato II alla presente parte e per i progetti riguardanti le centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW, di cui al punto 2) del medesimo allegato II, il proponente trasmette, oltre alla documentazione di cui alle lettere da a) a e), la valutazione di impatto sanitario predisposta in conformità alle linee guida adottate con decreto del Ministro della salute, che si avvale dell'Istituto superiore di sanità.

3. Entro quindici giorni dalla presentazione dell'istanza di VIA l'autorità competente verifica la completezza della documentazione, l'eventuale ricorrere della fattispecie di cui all'articolo 32, comma 1, nonché l'avvenuto pagamento del contributo dovuto ai sensi dell'articolo 33. Qualora la documentazione risulti incompleta, l'autorità competente richiede al proponente la documentazione integrativa, assegnando un termine perentorio per la presentazione non superiore a trenta giorni. Qualora entro il termine assegnato il proponente non depositi la documentazione integrativa, ovvero qualora all'esito della verifica, da effettuarsi da parte dell'autorità competente nel termine di quindici giorni, la documentazione risulti ancora incompleta, l'istanza si intende ritirata ed è fatto obbligo all'autorità competente di procedere all'archiviazione.

³articolo così sostituito dall'art. 12 del d.lgs. n. 104 del 2017

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 18

4. La documentazione di cui al comma 1 è immediatamente pubblicata e resa accessibile, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, nel sito web dell'autorità competente all'esito delle verifiche di cui al comma 3. L'autorità competente comunica contestualmente per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati e comunque competenti ad esprimersi sulla realizzazione del progetto, l'avvenuta pubblicazione della documentazione nel proprio sito web. La medesima comunicazione è effettuata in sede di notifica ad altro Stato ai sensi dell'articolo 32, comma

ALLEGATO VII⁴

Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 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.

⁴ Allegato così sostituito dall'art. 22 del D. Lgs. n. 104 del 2017

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 19

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

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 20

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.

2.3. Norme di riferimento vigenti a livello regionale

Nell'ambito della Regione Siciliana si sono susseguiti una serie di Circolari e Decreti che hanno recepito la legislazione nazionale sulla V.I.A. ed hanno definito espressamente l'ambito di applicazione e procedimentale di tali prescrizioni normative.

Di seguito si riporta l'elenco dei provvedimenti in materia di V.I.A.:

- D.P. 17 maggio 1999. Recepimento del D.P.R. 12 aprile 1996 – Valutazione impatto ambientale – Atto di indirizzo e coordinamento – Integrazione della deliberazione n. 4 del 20 gennaio 1999.
- D.P. 14 novembre 2000. Emanazione della deliberazione della Giunta regionale n. 255 del 13 ottobre 2000, relativa a: "Recepimento D.P.R. 12 aprile 1996 – Valutazione impatto ambientale – Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche ed integrazioni alle deliberazioni n. 4 del 20 gennaio 1999 e n. 115 dell'11 maggio 1999".
- L.R. 3 maggio 2001, n. 6. Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001- Art. 91 – Norme sulla valutazione di impatto ambientale.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 21

- D.A. 23 marzo 2004. Criteri di selezione dei progetti per l'applicazione delle procedure di impatto ambientale ai fini del rilascio del parere di cui all'art. 10 del D.P.R. 12 aprile 1996.
- Circolare 5 agosto 2004. Legge regionale 16 aprile 2003, n. 4 art. 10, comma 1. Spese di istruttoria delle procedure di valutazione di impatto ambientale Modalità di calcolo e versamento delle stesse.
- Legge regionale 16 aprile 2003, n. 4 art. 10, comma 1. Spese di istruttoria delle procedure di valutazione di impatto ambientale Modalità di calcolo e versamento delle stesse.
- Circolare 10 febbraio 2005. Circolare esplicativa della procedura di valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 12 aprile 1996 e successive modifiche ed integrazioni, come recepito dall'art. 91 della legge regionale 3 maggio 2001, n.6.
- Circolare 21 marzo 2005. Legge regionale 16 aprile 2003, n.4 art. 10 comma 1 – Spese di istruttoria della procedura di valutazione di impatto ambientale. Modalità di calcolo e versamento delle stesse.
- D.A. 31 marzo 2005. Procedure semplificate per la realizzazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale ai sensi dell'art. 13 del decreto ministeriale n.471/99.
- Circolare 7 settembre 2005. Circolare esplicativa della procedura di verifica ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. 12 aprile 1996 e successive modifiche ed integrazioni, come recepito dall'art. 91 della legge regionale 3 maggio 2001, n.6;
- Disposizione e Comunicato dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente del 30 novembre 2007. Avviso relativo all'applicazione del Decreto Legislativo n. 152/2006.

3. FINALITÀ E CONTENUTI DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

Il presente studio di impatto ambientale è predisposto secondo le indicazioni di cui all'allegato VII alla Parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e successivamente modificato dal D. Lgs. n. 104/2017.

Il D. Lgs n. 152/2006 trovava piena applicazione in Sicilia anche per la parte relativa alle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), sostituendo il D.P.R. 12 aprile 1996, che costituiva normativa di riferimento per la VIA. Infatti, l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente con comunicato pubblicato sulla G.U.R.S. n.56 del 30 novembre 2007 ha reso noto che le richieste di avvio delle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) devono essere presentate secondo quanto disposto nella parte seconda dal predetto decreto legislativo n. 152/2006, e ss.mm.ii.

Secondo tale decreto le Regioni sono chiamate ad assicurare che l'attuazione della procedura avvenga nel rispetto delle disposizioni di cui alla direttiva CEE 85/337. Tale atto legislativo specifica quindi la tipologia di opere che devono essere obbligatoriamente sottoposte a V.I.A. e pone una serie di norme che disciplinano le competenze delle Regioni.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 22

Il presente progetto ricade tra quelli sottoposti alla procedura VIA di competenza statale, così come previsto dall'allegato II alla Parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e ss.mm.ii., come modificato dall'art. 31 comma 6 della Legge n. 108/2021, che al punto 2 recita:

“impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW ”

Essendo tale impianto di potenza superiore a 10 MW, il proponente ritiene opportuno, data l'estensione e la potenza dell'impianto proposto e la necessità di fornire uno studio completo e approfondito degli impatti ambientali ad esso connessi, di sottoporre quindi il progetto alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale statale.

Lo Studio di Impatto Ambientale, si è basato sull'analisi degli elementi fondamentali (progetto e caratteristiche del sito) attraverso i quali si è pervenuto alla formulazione e alla valutazione dei possibili effetti che la realizzazione del progetto può avere sugli elementi fisici del territorio e sulle caratteristiche peculiari dell'ambiente.

Il presente studio rientra tra le attività programmate per affrontare in modo organico i rapporti tra l'impianto da realizzare e l'ambiente, al fine di evitare o almeno ridurre l'eventualità che i benefici arrecati all'uomo dall'esercizio dello stesso, possano alterare in maniera notevole la qualità delle componenti ambientali che sono coinvolte nella realizzazione, nella gestione e nella dismissione dell'opera in esame.

4. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il presente studio di impatto ambientale è relativo al **progetto di realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico per la produzione di energia elettrica con potenza nominale pari a 190 MWp**, denominato **“VICTORIA SOLAR FARM”**, e del cavidotto AT interrato di lunghezza pari a circa 15,9 km che consentirà il collegamento dell'impianto con la stazione elettrica SE CHIARAMONTE GULFI per la cessione dell'energia prodotta alla RTN, da realizzare nei Comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG).

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto sulla base delle prescrizioni del D. Lgs. n. 104/2017, costituisce la parte più qualificante della procedura di V.I.A in quanto valuta gli impatti che l'ambiente può subire a seguito della realizzazione, dell'esercizio e dell'eventuale smantellamento dell'opera in progetto.

L'allegato VII alla Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 chiarisce i contenuti del SIA, già riportati al paragrafo 2.2. del presente elaborato.

Secondo il D.P.C.M. 27 dicembre 1988, il SIA relativo ai progetti di opere e interventi deve possedere i seguenti quadri di riferimento:

- **Quadro Programmatico:** verranno analizzati i vincoli e gli strumenti di pianificazione territoriale ai quali è subordinata la realizzazione dell'impianto.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 23

- *Quadro Progettuale:* saranno descritte le caratteristiche dell'area d'intervento, le caratteristiche generali e tecniche dell'impianto e delle opere edili necessarie per la realizzazione dello stesso.
- *Quadro Ambientale:* verranno descritti gli aspetti peculiari delle tipologie paesaggistiche presenti nel territorio e le eventuali modificazioni e interazioni causate dalla realizzazione.

In considerazione di quanto finora esposto, il presente studio è così articolato:

- Sezione I – Quadro di riferimento programmatico
- Sezione II – Quadro di riferimento progettuale
- Sezione III – Quadro di riferimento ambientale
- Analisi costi / benefici
- Mitigazioni e compensazioni ecologiche
- Modalità di gestione e monitoraggio

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dal progetto dell'impianto fotovoltaico si trova nella Sicilia sud orientale nel territorio dei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG). La realizzazione del cavidotto AT interrato interesserà anche il comune di Chiaramonte Gulfi (RG).

L'inquadramento cartografico di riferimento comprende:

- Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000:
 - Area di impianto: Tavoleta "ACATE" (foglio 273 quadrante III orientamento S.O.) e Tavoleta "VITTORIA" (foglio 276 quadrante IV orientamento N.O.)
 - Cavidotto AT di connessione: Tavoleta "ACATE" (foglio 273 quadrante III orientamento S.O.) e Tavoleta "CHIARAMONTE GULFI" (foglio 273 quadrante III orientamento S.E.)
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000:
 - Area di impianto: CTR n. 644140, 644150, 647020, 647030
 - Cavidotto AT di connessione: CTR n. 644150, 644160, 644120

Le superfici di progetto saranno così distinte:

Superficie lorda occupata dall'impianto	[ha]	181,1	60,3%
Superficie captante	[ha]	90,2	30,0%
Superficie tra i filari utile per la coltivazione	[ha]	90,8	30,2%
Superficie viabilità	[ha]	13,4	4,5%
Superficie cabine e sottostazione elettrica di elevazione	[ha]	1,7	0,6%

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 24

Superficie a verde delle fasce di rispetto perimetrali, coltivate con specie arboree autoctone	[ha]	104,2	34,7%
Superficie catastale impianto	[ha]	300,4	100,0%
Superficie di compensazione ambientale	[ha]	41,2	
Superficie TOTALE lotto catastale	[ha]	341,6	

Tabella 2 - Superfici di impianto

L'area di impianto e le zone limitrofe sono contraddistinte da un territorio pianeggiante privo di particolari complessità morfologiche. Il sito non presenta infatti particolari complessità dal punto di vista orografico. Come punto di riferimento per le coordinate geografiche si è scelto un punto baricentrico dell'area di impianto, che risulta individuata con Lat. 37°0'34.18"N, Long. 14°30'50.07"E. L'altitudine media è di circa 200 m s.l.m. Tale area è riportata al Nuovo Catasto Terreni della Provincia di Ragusa con destinazione urbanistica "Zona Agricola – E".

L'area sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico è nella disponibilità della EDPR Sicilia per effetto dei contratti preliminari di Compravendita/Diritto di Superficie e riguarda le particelle ricadenti nei comuni di Acate e Vittoria riportate nella tabella seguente:

Comune	F.M.	Particelle	Superficie (ha)
Acate (RG)	49	169-234 177-178-179-363 171-172-173-174-175 170-408-409	4,4530
	50	123-124-126-133-134-135-136-141-142-54-55-56-57-58-59-60-61-62 63-64-65-66-67-68-87-92	16,6514
Vittoria (RG)	6	101-191-212-213-214-217 190 - 192 86-216-229-242-243-238-239 119-121-123-127-131-178-246-262-278-279-280-308-427 100 - 338 - 342 189-263-429 - (424 fabbr. Diruto) 120-276-277-339-341-343 - (151 Fabbr. Diruto) 173 169-170-509-172-174-288 - (508 sub 1 Fabbr. Diruto)	14,7161
	7	270 238 240-199 239-194-334-200-201 235 241-242 247-249	5,0465
	11	90-95-96-101-120-121-125-126-157-166-167-168-169-173-176-89-88-131 104 102-103-92-97-105 91-133 99-134-145-100	15,2120

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 25

Vittoria (RG)	12	175-172 55-57-58-59-173-174 52 112-122 40-41-104	7,7585
	13	33-138-139-32-115-147-243-278-114-66-5-6-39-145-90-28-116-134- 146-158-159-160-161-279-297-57-64-36-226-37 (430-431-434 Unità Collabenti) 58-60-65-239-104-111 2-3-25-26-27-49-56-120-136-137-275-336-269-273-276-108-106 (420-414-415 Unità Colabenti) 29-35-85-83-133 - (86 Fabbr. Diruto) 84-99 (467 sub1 Unità collabenti) 157-268-269-273-276-438 (437 sub1 Unità collabente 439 sub1 magazzino) 135-141-251-62-63 (Fabbr. Diruto 109-97-110) 61-88-112-117-142- (91 Fabbr. Diruto) 4-304-312 - (303 sub1 Unità collabente) 351-34-238-9-10-11-12-38 7-8-225 148-362-168-(169Parte 0,1521 di 0,343ha) (162 parte 3,1104) 241 118-119	29,0814
	17	90-82-83 106-107-108-109-115-116-117-122-124-126-131-132-133-134-135- 150-151-152-54 127	22,8961
	18	7-19 8-9-11-17-18-14-29-30 12 13 179-68 139 1-126-129-130-154-187-255-256-292 346-354-356 317-319-347-355-357-58	14,2331
	19	192-48-199-206	4,3940
	23	221-240-256-297	3,6710
	24	141-142-143-144-145-151-165-166-168-169-170-171-172-175-177- 178-182-187-206-209-210-211-214-215-216-217-218-235-241-251-271- 272-274-276-282-290-297-298-275-279-280-291-292-71-236-238-147- 176-180-184-212-273-281-283-166-173-174-179-181-183-185-186- 234-213-475-127-128-129-148-362-372-373-439	14,2475
	25	17-19-71-90-91 70-72-88-89-18-73	2,9420
	26	38 116-146-147-149-151-152-154-155-157-158-160 162-57-58-68 144-20-22 145-164 112-98-108-165 173-175-170-171-174-172-106 1-2-91-119 65-66-67 16-17-18-19-21 140-142-143-186-86 208-39-105-176-114-106 122-168-177-178-182-25-34-35-36-41-43-44-46-50-51-52-53-70-71- 73-74-88-90-93-183-47-48-49	54,2619

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 26

Vittoria (RG)	27	235-236 121-122-124-126-146-148-39-40-99-270 228-250-119-120-123-125-147-154-155-156-157-167-173-192-193-194-200-227-69 51 42-74 26-55-255 29-32-30-31-265 260-281-184-204-205-206-209-210-211-213-216-261-274-282-284 137-262-267-268-264-229-248-249-230-234-1-10-11-115-127-128-129-130-131-132-133-134-135-144-145-149-15-152-16-160-174-179-180-188-189-190-195-199-2-202-203-207-208-220-224-225-232-237-28-3-4-48-6-65-67-68-75-76-77-78-79-8-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-9-90-14 52-71-223-53-271 159-181-222-27-7 239-241-243 238-240-242 44-46-269-244-245-63-73-64-246 61-62-247	75,0061
	33	(88 porzione)-(85-86 unità collabenti) 46-(porzione 87) 42 21-22 70	12,6352
	34	286-298-319-377 6-376	3,1760

Tabella 3 - Identificazione catastale dei terreni

Il totale della superficie catastale ricadente all'interno del perimetro dell'impianto agrovoltaico, comprensivo della viabilità interna, delle fasce di mitigazione perimetrali e dell'area destinata alla Sottostazione Elettrica di elevazione 150/30 kV è pari a 300,38 ha.

A tale superficie vanno aggiunte le aree esterne al perimetro di impianto nella disponibilità di EDPR Sicilia che verranno interessate da interventi di mitigazione ambientale per complessivi 41,19 ha e riportati nelle tabelle che seguono:

Comune	F.M.	Particelle	Superficie (ha)
Acate (RG)	32	171 175	4,5550
Vittoria (RG)	6	70 106-107-257 255-256	1,485
	7	222-333 203-243 199 331	2,1630
	11	80-84-174	1,3260
Vittoria (RG)	12	202- (203 caseggiato) 78-197-20-194 - (10-11-198-196-195 caseggiati)	2,8715

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 27

18	86-87-104-(37 fabbr. Diruto) 39-42-83-155-156-262-263-264-265-43-34 16 141-180-43 10-82-143-142	2,5111
23	260 239-342-131-124 290-212-213-214	3,9250
24	251 190-191-192 195 225-360	2,6300
26	209-211-213	0,9103
33	75-(88 porzione) 87 porzione	4,1398
37	5-24-143-377 436-437-1-2-36-142-196-197-199-210-212	14,6722

I centri abitati più vicini alle opere in progetto sono (misure in linea d'aria):

- Acate (0,75 km)
- Vittoria (3,6 km)

Le linee stradali principali prossime al sito di impianto sono:

- SP2, SP3, SP30, SP91, SP97, SC30, SR33.

Le strade che ospitano il cavidotto interrato sono:

- SR33 per circa 1,24 km;
- SP3 per circa 10,14 km;
- SP5 per circa 4,52 km.

Siti di interesse naturalistico e loro distanza dalle opere in progetto:

- IBA 166 Biviere e Piana di Gela (7,92 km);
- ZSC ITA0070005 Bosco di Santo Pietro (4,33 km);
- ZPS ITA050012 Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela (7,92 km).

Le caratteristiche principali che hanno determinato l'individuazione del sito prescelto per l'ubicazione del progetto sono state principalmente le seguenti:

- Area pianeggiante;
- assenza di impatto su aria, acqua, terra e paesaggio agricolo circostante.
- l'orientamento geografico e le caratteristiche orografiche del sito sono buone, costituite da terreno praticamente pianeggiante ed ampio, il quale consente quindi una disposizione agevole dei pannelli fotovoltaici, disposti in modo da ottenere le migliori condizioni in termini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 28

di irraggiamento solare e funzionalità;

- le aree non sono contraddistinte da vincoli particolari, di qualsiasi natura, così che l'impianto non pregiudicherà le attività umane e naturali esistenti e in corso di sviluppo sul territorio circostante;
- il sito in cui sorgerà l'impianto sarà servito da strade di accesso che ne renderanno agevole la costruzione, la gestione e la manutenzione.

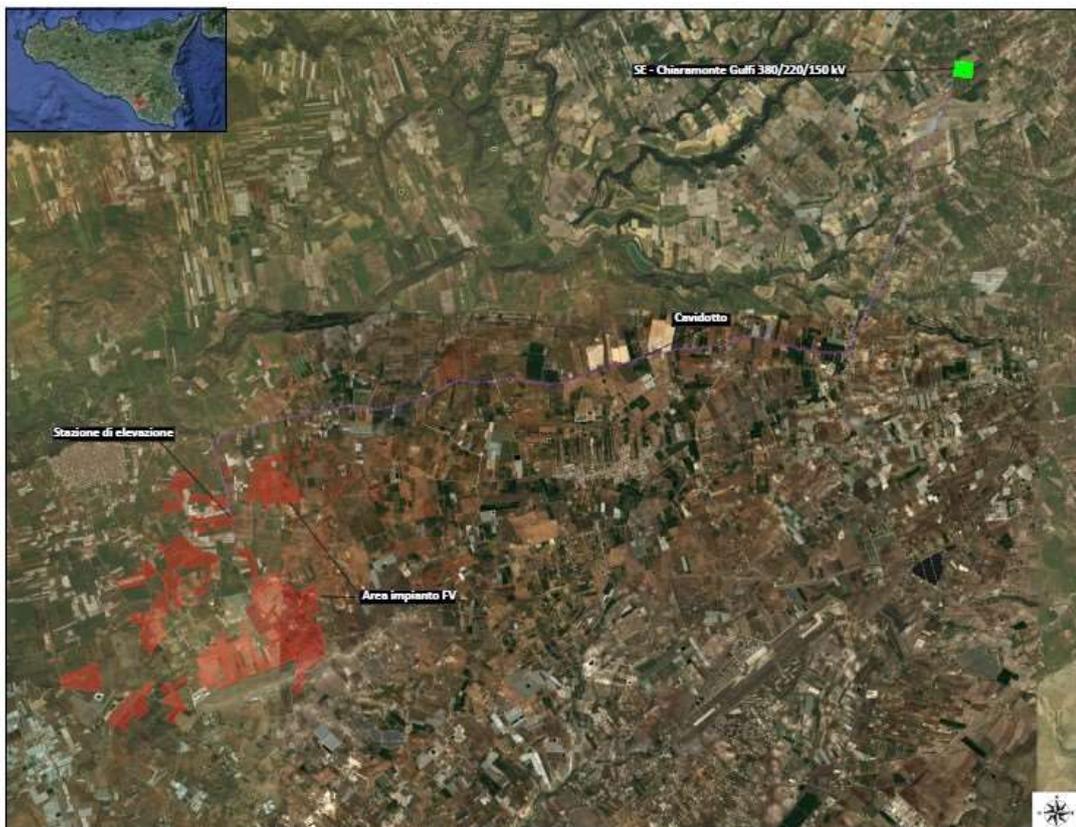


Figura 1 - Inquadramento territoriale

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 29
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

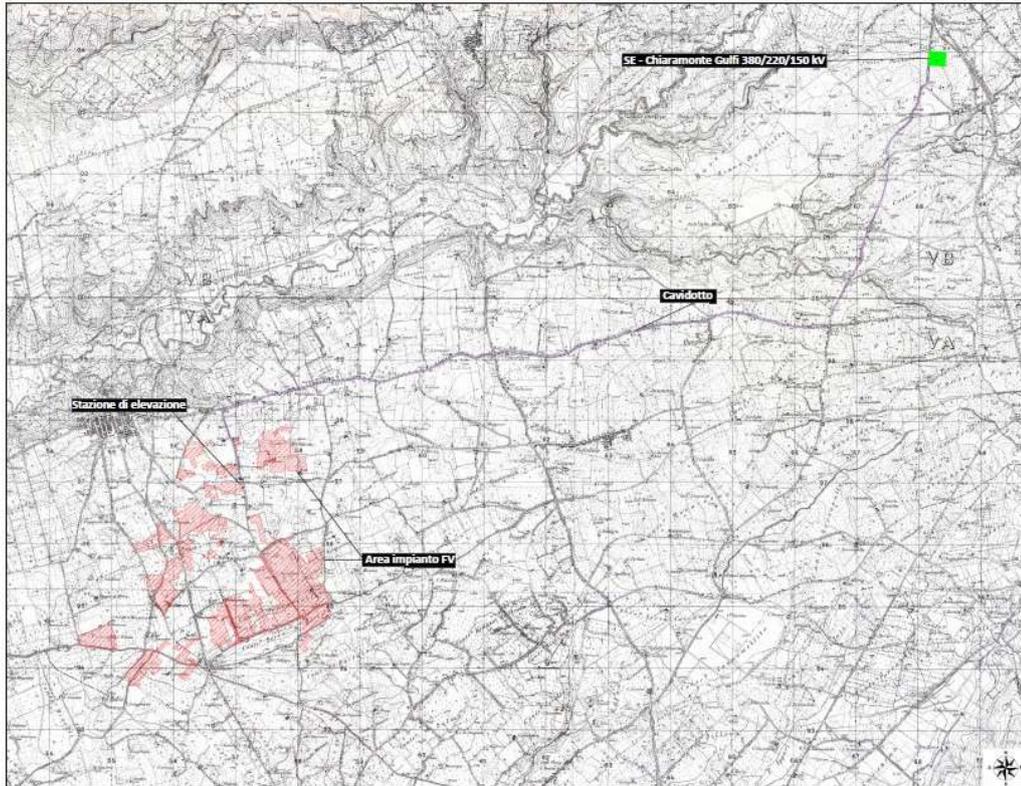


Figura 2 - Inquadramento territoriale su stralcio I.G.M. tavoletta 273, quadrante III, sezione S.O. e S.E, tavoletta 276, quadrante IV, sezione N.O.

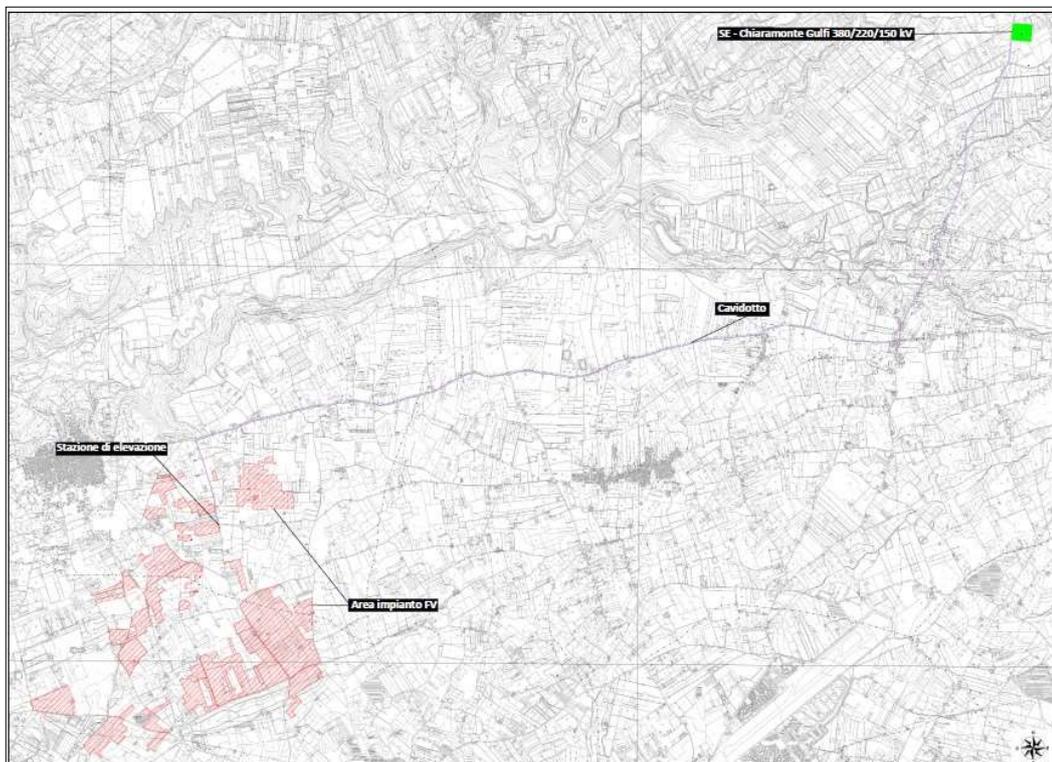


Figura 3 - Inquadramento territoriale su stralcio C.T.R. n. 644120, 644140, 644150, 644160, 647020, 647030

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 30

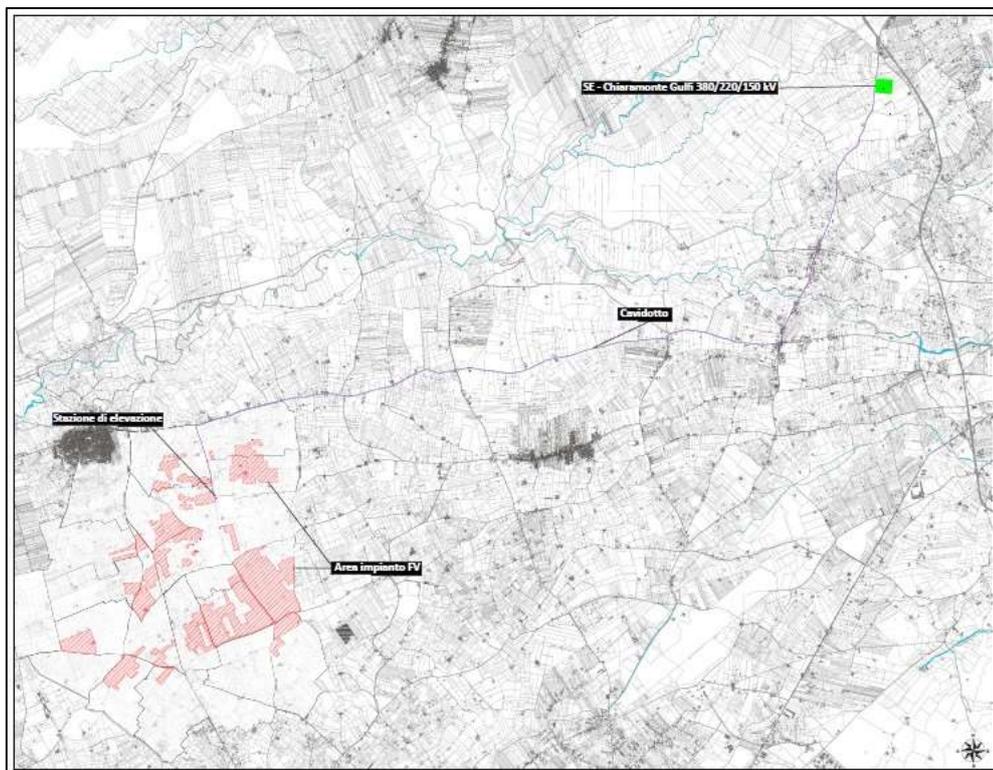


Figura 4 - Area totale disponibile su mappa catastale

6. SEZIONE I - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico ha la finalità, all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, di inquadrare l'opera progettuale nel contesto complessivo delle previsioni programmatiche e della pianificazione territoriale alle diverse scale di riferimento: da quella generale, a quella di area vasta a quella locale.

Al suo interno si individuano le relazioni e le interferenze che il progetto stabilisce e determina con i vari livelli di programmazione e di pianificazione, ovvero la coincidenza con le indicazioni vigenti delle diverse strumentazioni attive e la congruenza delle finalità e degli interventi proposti con le strategie generali e locali.

Le indagini e le analisi che inquadrano l'opera nella programmazione e nella pianificazione hanno interessato diversi livelli che sono trattati in specifici paragrafi, che hanno riguardato due fasi di analisi:

- Analisi della normativa di riferimento e di settore: si elencano le principali normative che interessano il progetto e gli atti di programmazione.
- Analisi degli strumenti di pianificazione energetica: si descrivono le relazioni del progetto con gli strumenti e gli atti di programmazione e pianificazione energetica, individuando coerenze e criticità.
- Analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica: sono inseriti gli strumenti pianificatori e di programmazione del territorio interessato, dal livello regionale e provinciale a

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 31

quello comunale, che direttamente o indirettamente possono avere relazioni con il progetto, cogliendo gli aspetti significativi delle previsioni, al fine di inquadrare l'inserimento dell'opera.

6.1. Analisi della normativa di riferimento e di settore

6.1.1. La normativa di settore

La progettazione e la realizzazione di impianti fotovoltaici e l'accesso alle tariffe incentivanti non possono prescindere dalla conoscenza della normativa di legge e dalla norma tecnica.

Leggi e decreti

- D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- Legge 1° marzo 1968, n. 186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 5 novembre 1971, N. 1086 Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791 Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- Legge 5 marzo 1990, n.46 Norme tecniche per la sicurezza degli impianti (abrogata dall'entrata in vigore del D.M n. 37del22 /01/2008, ad eccezione degli art. 8, 14 e 16);
- D.P.R. 18 aprile 1994, n. 392 Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza;
- D.L. 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche: "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro";
- D.M. 16 gennaio 1996: "Norme tecniche relative ai criteri generali per la sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi";
- Circolare ministeriale 4/7/96 n. 156 Istruzioni per l'applicazione del D.L. 16 gennaio 1996
- D.L. del Governo n. 242 del 19/03/1996 Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.L. 12 novembre 1996, n. 615 Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata e integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28 aprile

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 32

1992, dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22 luglio 1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29 ottobre 1993;

- D.L. 25 novembre 1996, n. 626 Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione;
- D.L. 16 marzo 1999, n. 79 Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
- D.M. 11 novembre 1999 Direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 11 del D. Lgs. 16 marzo 1999, n. 79.
- Ordinanza PCM 20 marzo 2003, n. 3274 Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- D.L. 29 dicembre 2003, n.387 Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- Legge 23 agosto 2004, n. 239: "Riordino del settore energetico, nonché delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia d'energia";
- Ordinanza PCM 3431 (03/05/2005) Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica».
- D.M. 14/09/05 Testo unico norme tecniche per le costruzioni.
- Normativa ASL per la sicurezza e la prevenzione infortuni;
- D.M. 28 luglio 2005: "Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare";
- D.M. 6 febbraio 2006: "Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare";
- Decreto interministeriale 19 febbraio 2007: "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n.387".
- Legge 26 febbraio 2007, n. 17: "Norme per la sicurezza degli impianti";
- Dlgs. 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Deliberazioni AEEG

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 33

- Delibera n. 188/05 Definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell'articolo 9 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, 28 luglio 2005
- Delibera 281/05 Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensioni nominale superiore a 1KV i cui gestori hanno obbligo di connessione a terzi.
- Delibera n. 40/06: "Modificazione e integrazione alla deliberazione dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas 14 settembre 2005, n. 188/05, in materia di modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici";
- Testo coordinato delle integrazioni e modifiche apportate con deliberazione AEEG 24 febbraio 2006, n. 40/06 alla deliberazione AEEG n. 188/05.
- Delibera n. 182/06 Intimazione alle imprese distributrici ad adempiere alle disposizioni in materia di servizio di misura dell'energia elettrica in corrispondenza dei punti di immissione di cui all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 30 gennaio 2004, n. 5/04.
- Delibera n. 260/06 Modificazione ed integrazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 14 settembre 2005, n. 188/05 in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici
- Delibera n. 88/07: "Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione";
- Delibera n. 90/07: "Attuazione del decreto del ministro dello sviluppo economico, di concerto con il ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici".
- Delibera n. 280/07 Modalità e condizioni tecnico-economiche per il ritiro dell'energia elettrica ai sensi dell'articolo 13, commi 3 e 4, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387/03, e del comma 41 della legge 23 agosto 2004, n. 239/04.
- Delibera ARG/elt 33/08: "Condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV".
- Delibera ARG/elt 119/08: "Disposizioni inerenti all'applicazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 33/08 e delle richieste di deroga alla norma CEI 0-16, in materia di connessioni alle reti elettriche di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV".

Norme tecniche

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

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 34

- CEI EN 60445: "Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità di conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico".

- Sicurezza elettrica
 - CEI 0-16: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica"
 - CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
 - CEI 64-12: "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario";
 - CEI 64-14: "Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori";
 - IEC TS 60479-1 CORR 1 Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects
 - CEI EN 60529 (70-1): "Gradi di protezione degli involucri (codice IP)";
 - CEI 64-57 Edilizia ad uso residenziale e terziario Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici Impianti di piccola produzione distribuita.
 - CEI EN 61140 "Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature".

- Fotovoltaico
 - CEI EN 60891 (82-5): "Caratteristiche I-V di dispositivi fotovoltaici in silicio cristallino – Procedure di riporto dei valori misurati in funzione di temperatura e irraggiamento";
 - CEI EN 60904-1 (82-1): "Dispositivi fotovoltaici – Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione";
 - CEI EN 60904-2 (82-1): "Dispositivi fotovoltaici – Parte 2: Prescrizione per le celle solari di riferimento";
 - CEI EN 60904-3 (82-3): "Dispositivi fotovoltaici – Parte 1: Principi di misura dei sistemi solari fotovoltaici (PV) per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento";
 - CEI EN 61173 (82-4): "Protezione contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici (FV) per la produzione di energia – Guida";
 - CEI EN 61215 (82-8): "Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo";
 - CEI EN 61277 (82-17): "Sistemi fotovoltaici (FV) di uso terrestre per la generazione di energia elettrica – Generalità e guida";
 - CEI EN 61345 (82-14): "Prova all'UV dei moduli fotovoltaici (FV)";

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 35

- CEI EN 61701 (82-18): "Prova di corrosione da nebbia salina dei moduli fotovoltaici (FV)";
 - CEI EN 61724 (82-15): "Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici – Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati";
 - CEI EN 61727 (82-9): "Sistemi fotovoltaici (FV) – Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo alla rete";
 - CEI EN 61730-1 (82-27): Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 1: Prescrizioni per la costruzione.
 - CEI EN 61730-2: Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 2: Prescrizioni per le prove.
 - CEI EN 61829 (82-16): "Schiere di moduli fotovoltaici (FV) in silicio cristallino – Misura sul campo delle caratteristiche I-V";
 - CEI EN 62093 (82-24) Componenti di sistema fotovoltaici – moduli esclusi (BOS) – Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali.
- Quadri elettrici
 - CEI EN 60439-1 (17-13/1): "Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)";
 - CEI EN 60439-3 (17-13/3): "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso – Quadri di distribuzione ASD";
 - CEI 23-51: "Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare".
- Rete elettrica ed allacciamenti degli impianti
 - CEI 0-16 ed. II: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica";
 - CEI 11-1: "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata";
 - CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo";
 - CEI 11-20: "Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alla rete di I e II categoria";
 - CEI 11-20, V1: "Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alla rete di I e II categoria - Variante";
 - CEI EN 50110-1 (11-40) Esercizio degli impianti elettrici
 - CEI EN 50160: "Caratteristica della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica (2003-03)";

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 36

- Cavi, cavidotti ed accessori
- CEI 20-19/1: "Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali";
- CEI 20-19/4: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 4: Cavi flessibili";
- CEI 20-19/10: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 10: Cavi flessibili isolati in EPR e sotto guaina in poliuretano";
- CEI 20-19/11: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 11: Cavi flessibili con isolamento in EVA";
- CEI 20-19/12: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 12: Cavi flessibili isolati in EPR resistenti al calore";
- CEI 20-19/13: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 13: Cavi unipolari e multipolari, con isolante e guaina in mescola reticolata, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi";
- CEI 20-19/14: "Cavi isolati con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 14: Cavi per applicazioni con requisiti di alta flessibilità";
- CEI 20-19/16: "Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 16: Cavi resistenti all'acqua sotto guaina di policloroprene o altro elastomero sintetico equivalente";
- CEI 20-20/1: "Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali";
- CEI 20-20/3: "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 3: Cavi senza guaina per posa fissa";
- CEI 20-20/4: "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 4: Cavi con guaina per posa fissa";
- CEI 20-20/5: "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 5: Cavi flessibili";
- CEI 20-20/9: "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 9: Cavi senza guaina per installazione a bassa temperatura";
- CEI 20-20/12: "Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 12: Cavi flessibili resistenti al calore";
- CEI 20-20/14: "Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 14: Cavi flessibili con guaina e isolamento aventi mescole termoplastiche prive di alogeni";
- CEI-UNEL 35024-1: "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria. FASC. 3516";

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 37

- CEI-UNEL 35026: “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa interrata. FASC. 5777”;
 - CEI 20-40: “Guida per l’uso di cavi a bassa tensione”;
 - CEI 20-67: “Guida per l’uso dei cavi 0,6/1kV”;
 - CEI EN 50086-1: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali”;
 - CEI EN 50086-2-1: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-1: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori”;
 - CEI EN 50086-2-2: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-2: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori”;
 - CEI EN 50086-2-3: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-3: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori”;
 - CEI EN 50086-2-4: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati”;
 - CEI EN 60423 (23-26): “Tubi per installazioni elettriche – Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori”.
- Conversione della potenza
 - CEI 22-2: “Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione”;
 - CEI EN 60146-1-1 (22-7): “Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-1: Specifiche per le prescrizioni fondamentali”;
 - CEI EN 60146-1-3 (22-8): “Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-3: Trasformatori e reattori”;
 - CEI UNI EN 455510-2-4 Guida per l’approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione di energia elettrica – Parte 2-4: Apparecchiature elettriche – Convertitori statici di potenza.
 - Scariche atmosferiche e sovratensioni
 - CEI 81-3: “Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato nei comuni d’Italia, in ordine alfabetico”;
 - CEI 81-4: “Protezione delle strutture contro i fulmini – Valutazione del rischio dovuto al fulmine”;
 - CEI 81-8: “Guida d’applicazione all’utilizzo di limitatori di sovratensione sugli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione”;
 - CEI 81-10: “Protezione contro i fulmini”;
 - CEI EN 50164-1 (81-5): “Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione”;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 38

- CEI EN 61643-11 (37-8): "Limitatori di sovratensione di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensione connessi a sistemi di bassa tensione – Prescrizioni e prove";
 - CEI EN 62305-1 (CEI 81-10): "Protezione contro i fulmini – Principi generali";
 - CEI EN 62305-2 (CEI 81-10): "Protezione contro i fulmini – Analisi del rischio";
 - CEI EN 62305-3 (CEI 81-10): "Protezione contro i fulmini – Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone";
 - CEI EN 62305-4 (CEI 81-10): "Protezione contro i fulmini – Impianto elettrici ed elettronici nelle strutture".
- Dispositivi di potenza
 - CEI EN 60898-1 (23-3/1): "Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari – Parte 1: interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata";
 - CEI EN 60947-4-1 (17-50): "Apparecchiature di bassa tensione – Parte 4-1: Contattori ed avviatori – Contattori e avviatori elettromeccanici".
- Compatibilità elettromagnetica
 - CEI 110-26: "Guida alle norme generiche EMC";
 - CEI EN 50081-1 (110-7): "Compatibilità elettromagnetica – Norma generica sull'emissione – Parte 1: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera";
 - CEI EN 50082-1 (110-8): "Compatibilità elettromagnetica – Norma generica sull'immunità – Parte 1: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera";
 - CEI EN 50263 (95-9): "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma di prodotto per i relé di misura e i dispositivi di protezione";
 - CEI EN 60555-1 (77-2): "Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni";
 - CEI EN 61000-2-2 (110-10): "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-2: Ambiente – Livelli di compatibilità per i disturbi condotti in bassa frequenza e la trasmissione dei segnali sulle reti pubbliche di alimentazione a bassa tensione";
 - CEI EN 61000-3-2 (110-31): "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)";
 - CEI EN 61000-3-3 (110-28): "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3: Limiti – sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A".
- Energia solare

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 39

- UNI 8477: "Energia solare – Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia – Valutazione dell'energia raggiante ricevuta";
- UNI EN ISO 9488: "Energia solare – Vocabolario";
- UNI 10349: "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici".
- Altri documenti
 - UNI/ISO e CNR UNI 10011- "Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione (Per la parte meccanica di ancoraggio dei moduli)".

Normativa nazionale e Normativa tecnica - Campi elettromagnetici

- Decreto del 29.05.08, "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica"
- DM del 29.5.2008, "Approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", G.U. 28 agosto 2003, n. 200
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", G.U. 7 marzo 2001, n.55
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/09/1995, "Norme tecniche procedurali di attuazione del D.P.C.M. 23/04/92 relativamente agli elettrodotti", G.U. 4 ottobre 1995, n. 232 (abrogato da luglio 2003)
- Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 23/04/1992, "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 6 maggio 1992, n. 104 (abrogato dal luglio 2003)
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991, "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee aeree esterne" (G.U. Serie Generale del 16/01/1991 n.40)
- Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449, "Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne"
- CEI 106-12 2006-05 "Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/BT"
- CEI 106-11 2006-02 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8/07/2003 (art.6) - Parte I: Linee elettriche aeree in cavo"
- CEI 11-17 1997-07 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo"

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 40

- CEI 211-6 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana"
- CEI 211-4 1996-12 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche"
- CEI 11-60 2000-07 "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne".

L'elenco normativo riportato non è esaustivo, per cui leggi o norme applicabili, anche se non citate, vanno comunque applicate.

6.1.2. La normativa nazionale

La normativa vigente nel settore dell'energia rinnovabile da fonte solare fotovoltaica si esplica mediante una serie di provvedimenti a carattere nazionale, che forniscono le indicazioni ed i criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.

- La Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, recepita con il Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011, assegna all'Italia due obiettivi nazionali vincolanti in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (FER) al 2020:
 - raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi (CFL) complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 17% (obiettivo complessivo, o overall target);
 - raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi (CFL) di energia nel settore dei trasporti coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 10% (obiettivo settoriale trasporti).
- Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. decreto Burden sharing) individua gli obiettivi che ciascuna Regione e Provincia autonoma deve conseguire entro il 2020, ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale, in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili.

L'installazione e l'utilizzo di impianti a fonti rinnovabili variano notevolmente sul territorio italiano sulla base di numerose condizioni esogene. Ad esempio, i grandi impianti idroelettrici sono stati sviluppati in situazioni peculiari, per la realizzazione degli impianti eolici hanno particolare rilievo la ventosità, l'orografia e l'accessibilità dei siti, l'utilizzo di impianti a biogas aumenta laddove vi è maggiore disponibilità della fonte energetica, ecc.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 41

Distribuzione regionale della produzione nel 2020



Figura 5 - Solare Fotovoltaico – Quota regionale della produzione sul totale nazionale (2020)

La mappa riporta la distribuzione della produzione nazionale di energia elettrica da impianti fotovoltaici nel 2020 tra le regioni. La Puglia, con 3.839,2 GWh, è la regione con la maggiore produzione (15,4% del totale); seguono Lombardia con il 9,8% ed Emilia-Romagna con il 9,6%. Valle d'Aosta e Liguria sono invece le regioni con minore produzione da fotovoltaico (rispettivamente 0,1% e 0,5% del totale nazionale).

- Il decreto Fer1 del 4 luglio 2019 su incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 186 del 9 agosto 2019. Il decreto, firmato dai ministri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico, è in vigore dal 10 agosto 2019. Il decreto è pensato per le tecnologie ritenute «mature» e si fonda sul concetto di neutralità tecnologica. L'orizzonte temporale di incentivazione è il triennio 2019-2021.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 42

Il decreto si basa su aggiudicazione di procedure competitive al ribasso a partire da tariffe base. Possono accedere agli incentivi gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 20 kW, previa iscrizione ad appositi registri se si tratta di impianti sotto 1 MW, previa partecipazione ad apposite aste se si tratta di impianti sopra ad 1 MW.

6.1.3. La normativa regionale

La legislazione vigente nella Regione Sicilia in materia di produzione di energia elettrica fa fonte solare fotovoltaica è costituita dal D.A. n.173 del 17/05/06 concernente "Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole".

Il Decreto stabilisce le direttive, i criteri e le modalità procedurali per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole nell'ambito del territorio siciliano, ai fini dell'emissione dei provvedimenti di cui al D.P.R. 12/04/96, ora abrogato e sostituito dal D. Lgs. n.152 del 03/04/2006 recante "Norme in materia Ambientale". In particolare, l'art. 4, comma 1, prescrive che i progetti di impianti non temici grid – connected per la produzione di energia, vapore ed acqua calda, di qualsiasi potenza nominale e non ricadenti in zone vincolate, siano sottoposti alla procedura di Verifica di Compatibilità Ambientale, di cui all'art. 10 del D.P.R. 12/04/96, sostituito dall'art. 32 del D. Lgs. n.152 del 03/04/06.

Tale procedura di screening fornisce una descrizione dettagliata del progetto in relazione alle sue caratteristiche in termini di dimensione dell'impianto, utilizzazione delle Risorse Naturali, produzione di rifiuti ed inquinamento, impatto sul patrimonio storico, naturalistico e paesaggistico ed in relazione al sito d'installazione; la sensibilità ambientale delle aree che possono essere danneggiate dalla realizzazione del progetto viene valutata tenendo conto della qualità ambientale, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali e della capacità di carico dell'ambiente naturale.

L'art. 5 del suddetto Decreto stabilisce che gli impianti fotovoltaici di taglia superiore ad 1 MW_p, gli impianti solari fotovoltaici e termici su suolo, ricadenti in zone sensibili, che occupano una superficie maggiore di un ettaro, nonché gli impianti che in sede di espletamento della Procedura di assoggettabilità (art. 23 del D. Lgs. 152 del 03/04/2006) ricadano nel campo di applicazione della V.I.A..

Di seguito si descrivono brevemente i Decreti che si sono succeduti nel tempo:

- Con decreto del 12 giugno 2013 è stato istituito nella regione Sicilia il registro regionale delle fonti energetiche regionali.
- L.R. Sicilia 12 maggio 2010, n. 11. Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2010 - Stralcio - Fondo di garanzia per installazione di impianti fotovoltaici e delega in materia di Linee guida regionali.

6.2. Analisi degli strumenti di pianificazione energetica

Il presente capitolo ha lo scopo di chiarire le relazioni tra l'intervento da realizzare e l'assetto pianificatorio e programmatico relativo all'ambito territoriale nel quale lo stesso si inserisce. L'analisi

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 43

dei piani è stata eseguita facendo un breve riferimento alla pianificazione comunitaria, nazionale ed analizzando in maniera puntuale la pianificazione a livello territoriale (regionale, provinciale e comunale).

6.2.1. La programmazione energetica dell'Unione Europea

La programmazione energetica nazionale necessita di un approccio coordinato con gli indirizzi e gli atti di politica energetica adottati all'interno dell'Unione europea. Infatti, l'articolo 194 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) introduce una base giuridica specifica per il settore dell'energia, basata su competenze condivise fra l'UE e i Paesi membri.

La politica energetica dell'Unione europea, nel quadro del funzionamento del mercato interno e tenendo conto dell'esigenza di preservare e migliorare l'ambiente, si articola essenzialmente su quattro linee di intervento:

- sicurezza dell'approvvigionamento, per assicurare una fornitura affidabile di energia quando e dove necessario;
- garantire il funzionamento del mercato dell'energia e dunque la sua competitività, per assicurare prezzi ragionevoli per utenze domestiche e imprese;
- promuovere il risparmio energetico, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili, attraverso l'abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra e la riduzione della dipendenza da combustibili fossili;
- promuovere l'interconnessione delle reti energetiche.

Ogni Stato membro mantiene tuttavia il diritto di «determinare le condizioni di utilizzo delle sue fonti energetiche, la scelta tra varie fonti energetiche e la struttura generale del suo approvvigionamento energetico» (articolo 194, paragrafo 2).

Il 30 novembre 2016 la Commissione europea ha presentato il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (anche noto come Winter package o Clean energy package), che comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia elettrica. Il 4 giugno 2019 il Consiglio dei ministri dell'Unione Europea ha adottato le ultime proposte legislative previste dal pacchetto. Il pacchetto è composto dai seguenti atti legislativi:

- Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia.
- Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica che modifica la Direttiva 2012/27/UE.
- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Regolamento (UE) 2018/842 sulle emissioni di gas ad effetto serra, che modifica il Regolamento (UE) n. 525/2013, sulle emissioni di gas ad effetto serra. Questo regolamento fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030.

Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del -33% rispetto al livello nazionale 2005. L'obiettivo vincolante a livello dell'UE è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 44

- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive)
- Regolamento (UE) n. 2019/943/UE, sul mercato interno dell'energia elettrica (testo per rifusione);
- Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE
- Regolamento (UE) n. 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica, che abroga la direttiva 2005/89/CE
- Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia

Il Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia prevede istituti e procedure per conseguire gli obiettivi e traguardi dell'Unione dell'energia, e in particolare, i traguardi dell'Unione fissati per il 2030 in materia di energia e di clima.

Il Regolamento delinea le seguenti cinque "dimensioni"- assi fondamentali - dell'Unione dell'energia:

- a) sicurezza energetica;
- b) mercato interno dell'energia;
- c) efficienza energetica;
- d) decarbonizzazione;
- e) ricerca, innovazione e competitività.

L'obiettivo vincolante a livello comunitario è di una riduzione interna di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030.

Per quanto riguarda l'energia rinnovabile, la nuova Direttiva (UE) 2018/2001 dispone, all'articolo 3, che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%. Contestualmente, ha disposto che a decorrere dal 1° gennaio 2021, la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a dati limiti, per l'Italia tale quota è pari al 17%, valore peraltro già raggiunto dal nostro Paese.

L'articolo 3 del regolamento prevede che gli Stati membri devono notificare alla Commissione europea, entro il 31 dicembre 2019, quindi entro il 1° gennaio 2029, e successivamente ogni dieci anni, un Piano nazionale integrato per l'energia e il clima. Il primo Piano copre il periodo 2021-2030.

6.2.1.1. Libro Verde

Il Libro verde sull'energia costituisce una tappa importante nello sviluppo di una politica energetica dell'Unione europea (UE) che, per conseguire i suoi obiettivi economici, sociali e ambientali, deve affrontare sfide importanti nel settore dell'energia: dipendenza crescente dalle importazioni, volatilità del

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 45

prezzo degli idrocarburi, cambiamento climatico, aumento della domanda e ostacoli sul mercato interno dell'energia.

La Commissione invita gli Stati membri a fare di tutto per attuare una politica energetica europea articolata su tre obiettivi principali:

- La sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;
- la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.

Il Libro verde individua sei settori di azione prioritari, per i quali la Commissione propone misure concrete al fine di attuare una politica energetica europea.

1. L'energia per la crescita e per l'occupazione: completare il mercato interno dell'energia

Per realizzare il mercato interno dell'energia occorre innanzi tutto sviluppare una rete europea per permettere ai fornitori un accesso più agevole alle reti nazionali; investire sulle infrastrutture di interconnessione tra le nazioni e sulla capacità di generazione dell'energia per far fronte ai picchi di consumo; rafforzare la competitività dell'industria europea.

2. Sicurezza dell'approvvigionamento: solidarietà tra Stati membri

L'UE deve sviluppare meccanismi di riserva e di solidarietà efficaci per evitare le crisi di approvvigionamento energetico. La Commissione propone, tra le altre, di rivedere la legislazione vigente sotto il profilo della sicurezza dell'approvvigionamento, in particolare per quanto riguarda le riserve UE di petrolio e di gas.

3. Verso un mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato

Ogni Stato membro è libero di scegliere il suo mix energetico a partire dalle fonti di energia disponibili. Si tratta di scelte importanti per la sicurezza energetica dell'Europa, che potrebbero essere coordinate a livello europeo grazie ad un riesame strategico della politica energetica dell'UE che prenderebbe in considerazione le varie possibilità di approvvigionamento e il relativo impatto sulla sicurezza, la competitività e la sostenibilità dell'energia nell'UE.

4. L'UE in prima linea nella lotta contro il cambiamento climatico

L'UE deve porsi all'avanguardia nella lotta contro il cambiamento climatico e nello sviluppo delle tecnologie che consentiranno di produrre l'energia del futuro, più pulita e più sostenibile. Il primo settore nel quale l'UE deve continuare a mostrare l'esempio a livello mondiale è quello dell'efficienza energetica. Il Libro verde sull'efficienza energetica del 2005 ha preannunciato un potenziale del 20% di risparmio di energia entro il 2020, obiettivo fondamentale del piano di azione sull'efficienza energetica al fine di mobilitare tutte le forze politiche nella lotta contro il consumo eccessivo di energia. La Commissione insiste anche sul ruolo delle fonti di energia rinnovabili, un settore in cui l'UE rappresenta già la metà del mercato mondiale.

5. La ricerca e l'innovazione al servizio della politica energetica europea

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 46

Lo sviluppo di un'energia sostenibile, competitiva e sicura per l'Europa dipende soprattutto dallo sviluppo e dall'utilizzazione di nuove tecnologie energetiche. La ricerca contribuisce in maniera significativa agli sforzi dell'UE per far fronte alle sfide energetiche dei prossimi anni.

6. Verso una politica energetica esterna coerente

La politica energetica esterna deve permettere all'UE di esprimersi con una sola voce per rispondere meglio alle sfide energetiche dei prossimi anni. Prima di guardare all'esterno, l'UE deve definire una posizione comune in materia di mix energetico, di nuove infrastrutture e di partenariati energetici con paesi terzi. Sulla base del riesame strategico della politica energetica, l'UE potrà rafforzare il dialogo con i paesi produttori e reagire in modo più efficace in caso di crisi di approvvigionamento.

6.2.1.2. Pacchetto per il clima e l'energia 2020

Il pacchetto Clima-Energia, definito anche strategia "20-20-20", è una serie di norme vincolanti volte a garantire che l'UE raggiunga tre ambiziosi obiettivi entro il 2020:

- ridurre i gas ad effetto serra del 20% (o del 30% in caso di accordo internazionale);
- ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica;
- soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili.

Sono sei i principali strumenti legislativi europei per l'attuazione del pacchetto Clima-Energia.

1. *Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC);*
2. *Direttiva Emission Trading (Direttiva 2009/29/EC);*
3. *Direttiva sulla qualità dei carburanti;*
4. *Direttiva Carbon Capture and Storage - CCS (Direttiva 2009/31/EC);*
5. *Decisione Effort Sharing (Decisione 2009/406/EC);*
6. *Regolamento CO2 Auto (Regolamento 2009/443/EC modificato dal Reg. 333/2014) e Regolamento veicoli commerciali leggeri (c.d. Reg. Van, Reg. No 510/2011 successivamente modificato dal Reg. 253/2014);*

La **Direttiva Emission Trading** (direttiva ETS) regola in forma armonizzata le emissioni dei settori energivori (45% delle emissioni UE), stabilendo un obiettivo di riduzione complessivo per tutti gli impianti vincolati dalla normativa del -21% al 2020 sui livelli del 2005. Al 2030, l'obiettivo europeo per i settori coperti dall'EUETS è del -43%.

La **Decisione Effort Sharing** stabilisce un obiettivo di riduzione delle emissioni nei settori non coperti dalla Direttiva ETS (trasporti, edifici, agricoltura e rifiuti) del-10% (sui livelli del 2005) al 2020. L'obiettivo, ripartito in modo vincolante tra gli Stati membri, per l'Italia è -13%. Al 2030, l'Italia dovrebbe vedersi assegnato un obiettivo del -33%.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 47

La **Direttiva Carbon Capture and Storage** definisce un quadro regolatorio comune a livello europeo per la sperimentazione e lo sviluppo su scala industriale di progetti di cattura, trasporto e stoccaggio della CO₂.

La **Direttiva 2009/30 CE** stabilisce le caratteristiche che devono avere benzina e combustibile diesel per essere commercializzati in Europa. Richiede ai fornitori di carburante di ridurre, entro il 31 dicembre 2020, fino al 10% le emissioni di gas serra in atmosfera per unità di energia prodotte durante il ciclo di vita dei carburanti e dell'energia fornita, rispetto alla quantità di gas serra prodotti nel medesimo ciclo di vita nel 2010.

Il **Regolamento CO₂ auto** (ed il **Regolamento CO₂ Van**) impongono ai produttori di auto e veicoli commerciali leggeri di raggiungere standard minimi di efficienza per le vetture immatricolate per la prima volta nel territorio dell'Unione dal 2012. L'obiettivo medio che la UE ha dato ai produttori, espresso in grammi di emissioni di CO₂ per chilometro, è pari a 95g CO₂/km dal 2021 per le auto e 147 g CO₂/Km dal 2020 per i Van.

Il Consiglio europeo del **23 e 24 ottobre 2014** ha indicato i nuovi obiettivi Clima Energia al 2030:

- -40% emissioni di gas serra e obiettivi nazionali vincolanti per i soli settori non-ETS;
- +27% rinnovabili sui consumi finali di energia: obiettivo vincolante solo a livello europeo;
- +27% efficienza energetica: la Commissione ha proposto un -30% nell'ambito del winter package.

Il 19 Giugno 2018 è stata pubblicata all'interno della Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea L 156/75 la **direttiva UE 30 Maggio 2018/844** che interviene modificando direttive relative alla prestazione energetica ed efficienza energetica.

In particolare, la legge europea, interviene modificando le seguenti direttive:

- direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia
- direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

La nuova direttiva nasce dall'esigenza di favorire il raggiungimento di nuovi obiettivi di efficientamento e prestazione energetica ovvero:

- ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% entro il 2030
- favorire lo sviluppo di un sistema energetico sostenibile, competitivo, sicuro e decarbonizzato.

Per raggiungere gli obiettivi vengono quindi introdotte alcune novità, tra le più importanti:

- obbligo di migliorare la prestazione energetica di edifici nuovi e esistenti;
- viene richiesto di prevedere strategie nazionali di ristrutturazione degli immobili e indicatori d'intelligenza;
- viene previsto il sostegno allo sviluppo di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 48

6.2.1.3. Accordo di Parigi

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale.

L'accordo definisce un piano d'azione globale, per evitare cambiamenti climatici pericolosi, limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2 °C.

I governi hanno concordato di riunirsi ogni cinque anni per stabilire nuovi e sempre più ambiziosi obiettivi in base allo sviluppo delle conoscenze scientifiche; di rafforzare la capacità delle società di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici; di cooperare e migliorare la comprensione, gli interventi e il sostegno in diversi campi, come sistemi di allarme rapido, preparazione alle emergenze.

L'accordo riconosce ai soggetti interessati (quali città, enti subnazionali, settore privato, ...), seppur non facenti parte dell'accordo, un ruolo chiave nell'affrontare i cambiamenti climatici invitandoli a intensificare gli sforzi in tal senso, promuovendo azioni volte a ridurre le emissioni.

6.2.1.4. COP26 - Glasgow

La conferenza sul clima tenutasi a Glasgow dal 31 Ottobre al 12 Novembre 2021 (in ritardo di un anno a causa della pandemia da COVID-19), ha riunito più di 190 leader mondiali, che si sono presentati al vertice con i piani aggiornati di riduzione delle proprie emissioni, così come previsto dall'Accordo di Parigi (COP21).

La conferenza di Glasgow ha evidenziato come gli impegni presi a Parigi non sono neanche lontanamente sufficienti per limitare il riscaldamento globale a 1,5 gradi, e la finestra utile per il raggiungimento di questo obiettivo si sta chiudendo. Il decennio fino al 2030 sarà cruciale.

Quindi per quanto il vertice di Parigi sia stato un evento epocale, i Paesi dovranno spingersi ben oltre quanto fatto in quello storico vertice per mantenere viva la speranza di contenere l'aumento della temperatura a 1,5. La COP26 è dunque decisiva.

Gli obiettivi posti dalla COP26 sono qui riassunti:

1. Azzerare le emissioni nette a livello globale entro il 2050 e puntare a limitare l'aumento delle temperature a 1,5°C

Ad ogni Paese chiediamo di presentare obiettivi ambiziosi di riduzione delle emissioni entro il 2030 che siano allineati con il raggiungimento di un sistema a zero emissioni nette entro la metà del secolo.

Per raggiungere questi obiettivi ambiziosi, ciascun Paese dovrà:

- accelerare il processo di fuoriuscita dal carbone
- ridurre la deforestazione
- accelerare la transizione verso i veicoli elettrici
- incoraggiare gli investimenti nelle rinnovabili

2. Adattarsi per la salvaguardia delle comunità e degli habitat naturali

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 49

Il clima sta già cambiando e continuerà a cambiare provocando effetti devastanti anche riducendo le emissioni.

- proteggere e ripristinare gli ecosistemi
- costruire difese, sistemi di allerta, infrastrutture e agricolture più resilienti per contrastare la perdita di abitazioni, mezzi di sussistenza e persino di vite umane

3. Mobilitare i finanziamenti

Per raggiungere i primi due obiettivi, i Paesi sviluppati devono mantenere la loro promessa di mobilitare almeno 100 miliardi di dollari l'anno in finanziamenti per il clima entro il 2020.

Le istituzioni finanziarie internazionali devono fare la loro parte e lavorare per liberare le migliaia di miliardi che la finanza pubblica e quella privata dovranno impiegare per raggiungere zero emissioni nette globali.

4. Collaborare

Alla COP26 bisogna:

- finalizzare il "Libro delle Regole" di Parigi (le regole dettagliate necessarie per rendere pienamente operativo l'Accordo di Parigi)
- accelerare le attività volte ad affrontare la crisi climatica rafforzando la collaborazione tra i governi, le imprese e la società civile

COP26 – DOCUMENTO FINALE

Sul fronte del documento finale, la novità più rilevante è i che paesi del mondo puntano adesso a mantenere il riscaldamento globale sotto 1,5 gradi dai livelli pre-industriali. L'Accordo di Parigi del 2015 metteva come obiettivo principale i 2 gradi, e 1 grado e mezzo come quello ottimale. Con Glasgow, 1,5 gradi diventa l'obiettivo principale, e 2 gradi soltanto il Piano B.

Il documento fissa anche l'obiettivo minimo di decarbonizzazione per tutti gli stati firmatari: un taglio del 45% delle emissioni di anidride carbonica al 2030 rispetto al 2010, e zero emissioni nette intorno alla metà del secolo. Il testo invita i paesi a tagliare drasticamente anche gli altri gas serra (metano e protossido di azoto) e a presentare nuovi obiettivi di decarbonizzazione (Ndc, National Determined Contributions) entro la fine del 2022.

Il documento invita i paesi ad accelerare sull'installazione di fonti energetiche rinnovabili e sulla riduzione delle centrali a carbone e dei sussidi alle fonti fossili. La Cop26 riconosce l'importanza di giovani, donne e comunità indigene nella lotta alla crisi climatica, e stabilisce che la transizione ecologica debba essere giusta ed equa.

Altro risultato importante della Cop26 è aver finalmente varato le linee guida per tre previsioni dell'Accordo di Parigi che finora erano rimaste inattuato: il mercato globale delle emissioni di carbonio (articolo 6), il reporting format con le norme con cui gli stati comunicano i loro risultati nella decarbonizzazione (trasparenza) e le norme per l'attuazione dell'Accordo di Parigi (Paris Rulebook).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 50

Dove la Cop26 ha mancato l'obiettivo è sugli aiuti ai paesi meno sviluppati per affrontare la crisi climatica. Il documento invita i paesi ricchi a raddoppiare i loro stanziamenti, e prevede un nuovo obiettivo di finanza climatica per il 2024. Ma nel testo non è fissata una data per attivare il fondo da 100 miliardi di dollari all'anno in aiuti per la decarbonizzazione. Uno strumento previsto dall'Accordo di Parigi e mai realizzato, visto che i paesi ricchi non vogliono tirare fuori i soldi. Anche dopo Glasgow, il fondo rimane una promessa.

Il documento finale non prevede poi un fondo apposito per ristorare le perdite e i danni del cambiamento climatico nei paesi vulnerabili. Uno strumento chiesto a gran voce a Glasgow dagli stati più poveri. Il testo prevede solo che si avvii un dialogo per istituirlo.

Sul fronte degli accordi internazionali raggiunti durante la Cop26, la novità più eclatante è il patto di collaborazione fra Usa e Cina sulla lotta al cambiamento climatico. Le superpotenze rivali accettano di lavorare insieme su tutti i dossier che riguardano il clima, dalle rinnovabili alla tutela degli ecosistemi.

Poi ci sono l'accordo fra 134 paesi (compresi Brasile, Russia e Cina) per fermare la deforestazione al 2030, con uno stanziamento di 19,2 miliardi di dollari, e quello per ridurre del 30% le emissioni di metano al 2030 (ma senza Cina, India e Russia). Venticinque paesi (fra i quali l'Italia) hanno deciso di fermare il finanziamento di centrali a carbone all'estero, e altri 23 di cominciare a dismettere il carbone per la produzione elettrica.

Oltre 450 aziende, che rappresentano 130.000 miliardi di dollari di asset, hanno aderito alla coalizione Gfanz, che si impegna a dimezzare le emissioni al 2030 e ad arrivare a zero emissioni nette al 2050. Una trentina di paesi e 11 produttori di auto (ma non ci sono né l'Italia né Stellantis) si sono impegnati a vendere solo auto e furgoni a zero emissioni entro il 2035 nei paesi più sviluppati, ed entro il 2040 nel resto del mondo.

6.2.1.5. Liberalizzazione del mercato

Con la **direttiva 96/92/CE**, recante norme comuni sul mercato interno dell'energia elettrica, si è dato avvio alla liberalizzazione del settore energetico e si è intrapreso un percorso volto alla creazione del mercato unico europeo dell'energia. La richiamata direttiva, nel rispetto del principio di sussidiarietà, si limita a dettare alcune norme quadro che fissano i principi generali per il mercato interno dell'elettricità, lasciando agli Stati membri la scelta in ordine alle modalità di attuazione dei suddetti principi. In sostanza le prescrizioni della suddetta direttiva costituiscono un traguardo minimo da raggiungere e ammettono la possibilità di essere derogate nella direzione di promuovere una più intensa dinamica concorrenziale, qualora tale esito sia considerato desiderabile dai singoli Stati.

La direttiva 96/92/CE è stata abrogata dalla direttiva 2003/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2003, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

La direttiva stabilisce norme comuni relative alla produzione, il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica. Essa definisce le modalità per l'organizzazione ed il funzionamento del settore dell'energia

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 51

elettrica, l'accesso al mercato, i criteri e le procedure applicabili per quanto riguarda i bandi di gara e le autorizzazioni, nonché l'esercizio delle reti.

L'obiettivo è la creazione di un mercato dell'elettricità concorrenziale, sicuro e sostenibile dal punto di vista ambientale.

Gli Stati membri devono:

- imporre alle imprese che operano nel settore dell'energia elettrica obblighi relativi al servizio pubblico concernenti la sicurezza, compresa la sicurezza dell'approvvigionamento, la regolarità, la qualità e il prezzo delle forniture, nonché la tutela ambientale, compresa l'efficienza energetica e la protezione del clima;
- provvedere affinché almeno tutti i clienti civili e le piccole imprese abbiano il diritto di usufruire nel rispettivo territorio della fornitura di energia elettrica di una qualità specifica a prezzi ragionevoli, facilmente e chiaramente comparabili e trasparenti;
- adottare le misure adeguate a tutelare i clienti finali e i consumatori vulnerabili, comprese le misure atte a permettere loro di evitare l'interruzione delle forniture;
- garantire per tutti i clienti idonei l'attuazione di un sistema di accesso dei terzi ai sistemi di trasmissione e di distribuzione;
- informare la Commissione, quando si procede all'attuazione della direttiva.

La direttiva 2003/54/CE, a decorrere dal 3 marzo 2011, è stata abrogata dalla Direttiva 2009/72/CE: norme per il mercato dell'energia elettrica dell'UE

Quest'ultima direttiva (vigente):

- Mira a stabilire norme comuni per la generazione, la trasmissione, la distribuzione e la fornitura dell'energia elettrica.
- Definisce inoltre gli obblighi di servizio universale e i diritti dei consumatori, chiarendo altresì i requisiti in materia di concorrenza.

I paesi dell'UE possono imporre alle imprese che operano nel settore dell'energia elettrica obblighi relativi al servizio pubblico concernenti la sicurezza, compresa la sicurezza dell'approvvigionamento, la regolarità, la qualità e il prezzo delle forniture, nonché la tutela dell'ambiente, compresa l'efficienza energetica. I paesi dell'UE devono provvedere affinché tutti i clienti usufruiscano del diritto di scegliere il loro fornitore di energia elettrica e di cambiarlo facilmente con l'aiuto del proprio operatore entro un termine massimo di tre settimane. Essi devono inoltre provvedere affinché i clienti ricevano tutti i pertinenti dati di consumo.

I paesi dell'UE devono definire i criteri di costruzione degli impianti di generazione dell'energia elettrica sul proprio territorio tenendo conto di elementi quali:

- la sicurezza tecnica e fisica della rete elettrica;
- la protezione della salute e della sicurezza pubblica;
- il contributo al conseguimento degli obiettivi «20-20-20» della Commissione.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 52

Il gestore del sistema di trasmissione è tenuto a soddisfare a lungo termine le richieste di trasmissione dell'energia elettrica, contribuire alla sicurezza dell'approvvigionamento, gestire i flussi di elettricità sul sistema, garantire lo sviluppo e l'interoperabilità del sistema interconnesso.

I gestori del sistema di distribuzione sono tenuti a assicurare la capacità a lungo termine del sistema in materia di distribuzione dell'energia elettrica, di gestione, di manutenzione, di sviluppo e di protezione dell'ambiente; garantire la trasparenza nei confronti degli utenti del sistema; coprire le perdite di energia e mantenere capacità di riserva di energia elettrica.

Ogni paese dell'UE deve designare un'autorità nazionale di regolamentazione a livello nazionale che avrà il compito di stabilire le tariffe di trasmissione e di distribuzione, vigilare sui programmi di investimento dei gestori dei sistemi di trasmissione, garantire l'accesso ai dati del consumo dei clienti.

6.2.1.6. Il Terzo Pacchetto Energia

In data 3 settembre 2009 è entrato in vigore il c.d. "Terzo Pacchetto Energia", formalmente adottato dal Parlamento europeo e dal Consiglio il 13 luglio 2009. Il suddetto pacchetto comunitario si compone di due direttive e tre regolamenti:

- **Direttiva 2009/72/CE** relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica;
- **Direttiva 2009/73/CE** relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale;
- **Regolamento (CE) 713/09** che istituisce un'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia;
- **Regolamento (CE) 714/09** relativo alle condizioni di accesso alla rete per gli scambi transfrontalieri di energia elettrica;
- **Regolamento (CE) 715/09** relativo alle condizioni di accesso alle reti di trasporto del gas naturale.

L'obiettivo perseguito dal Terzo Pacchetto Energia è quello di avviare una nuova fase nel processo di costruzione del mercato unico europeo dell'energia, intesa a ridurre le disparità nell'effettivo grado di apertura dei mercati nazionali e a rafforzare l'integrazione degli stessi.

I principali contenuti del Terzo Pacchetto Energia riguardano:

- il regime di separazione per i gestori dei sistemi di trasmissione verticalmente integrati nel mercato dell'energia elettrica, e per i gestori dei sistemi di trasporto verticalmente integrati nel mercato del gas naturale;
- il potenziamento dell'indipendenza e delle competenze dei regolatori nazionali;
- l'istituzione dell'Agenzia europea per la cooperazione dei regolatori dell'energia (Agency for the Cooperation of Energy Regulators-ACER);
- la creazione della Rete europea dei gestori dei sistemi di trasmissione (European Network Transmission System Operators-ENTSO) e dei codici diretti europei per le interconnessioni.

Le direttive chiariscono che la scelta del regime di separazione dovrebbe essere comunque volta alla "rimozione di ogni conflitto di interesse fra produttori, venditori ed operatori di rete in modo tale da creare incentivi agli investimenti e garantire l'accesso alle reti a condizioni trasparenti e regolate in

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 53

modo efficiente, ai nuovi entranti, evitando di creare regimi regolatori eccessivamente onerosi per le autorità nazionali di regolamentazione”.

6.2.1.7. SET Plan

Adottato dall'Unione europea nel 2008, il SET Plan è il principale strumento di supporto decisionale per la politica energetica europea, con l'obiettivo di:

- Accelerare lo sviluppo delle conoscenze, il trasferimento tecnologico e l'adozione;
- Mantenere la leadership industriale dell'UE in materia di tecnologie energetiche a basse emissioni di carbonio;
- Promuovere la scienza per trasformare le tecnologie energetiche per raggiungere gli obiettivi 2020 in materia di energia e cambiamenti climatici;
- Contribuire alla transizione mondiale verso un'economia a basse emissioni di carbonio entro il 2050.

Il piano SET ha due linee temporali principali:

Per il 2020, il piano SET fornisce un quadro per accelerare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie a basse emissioni di carbonio efficienti in termini di costi. Con tali strategie globali, l'UE è sulla buona strada per raggiungere i suoi obiettivi 20-20-20 di una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂, una quota del 20% di energia da fonti energetiche a basse emissioni di carbonio e una riduzione del 20% nell'uso di energia primaria migliorando l'efficienza energetica entro il 2020.

Per il 2050, il piano SET mira a limitare i cambiamenti climatici a un aumento globale della temperatura di non più di 2 °C, in particolare abbinando la visione per ridurre le emissioni di gas serra dell'UE dell'80-95%. L'obiettivo del piano SET a questo riguardo è abbassare ulteriormente il costo dell'energia a basse emissioni di carbonio e collocare l'industria energetica dell'UE in prima linea nel settore in rapida crescita della tecnologia energetica a basse emissioni di carbonio.

6.2.2. Pianificazione e programmazione energetica nazionale

6.2.2.1. Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 è uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano è il risultato di un processo articolato:

1. A dicembre 2018 è stata inviata alla Commissione europea la bozza del Piano, predisposta sulla base di analisi tecniche e scenari evolutivi del settore energetico svolte con il contributo dei principali organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali (GSE, RSE, Enea, Ispra, Politecnico di Milano).
2. A giugno 2019 la Commissione europea ha formulato le proprie valutazioni e raccomandazioni sulle proposte di Piano presentate dagli Stati membri dell'Unione, compresa la proposta italiana, valutata, nel complesso, positivamente.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 54

3. Nel corso del 2019, inoltre, è stata svolta un'ampia consultazione pubblica ed è stata eseguita la Valutazione Ambientale Strategica del Piano.
4. Il 21 gennaio 2020 il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo "Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima". La versione finale riporta diverse modifiche rispetto alla bozza redatta a dicembre 2018. Nel Piano sono state infatti integrate le ultime novità normative italiane e alcune delle indicazioni che la Commissione UE aveva fornito al nostro Paese.

Il piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture.

Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono:

- a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
- b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;
- c. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- d. adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, allo stesso tempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
- e. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
- f. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- g. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- h. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 55

e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;

- i. adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- j. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

Il perseguimento di questi obiettivi generali suggerisce l'adozione di politiche e misure orizzontali, aggiuntive alle misure settoriali, le quali, a loro volta, dovranno essere coordinate e strutturate in modo da essere funzionali, oltre che agli obiettivi specifici, anche agli obiettivi generali sopra elencati.

Le misure orizzontali includeranno:

- un'attenta governance del piano che ne consenta l'attuazione coordinata e che garantisca unitarietà di azione, in particolare nei tempi e processi di autorizzazione e realizzazione delle infrastrutture fisiche, nel coordinamento delle attività per la ricerca e l'innovazione e, più in generale, nel monitoraggio degli effetti del piano in termini di riorientamento del sistema produttivo, nonché di costi e benefici. In considerazione della trasversalità del piano, che investe i compiti di molte amministrazioni dello Stato, e dell'assetto delle competenze fissato dalla Costituzione italiana, questa governance comprenderà diversi Ministeri, coinvolgendo, nel rispetto dei relativi ruoli, le Regioni, i Comuni, l'ARERA, con la possibilità di integrazione con rappresentanti del mondo della ricerca, delle associazioni delle imprese e dei lavoratori. Un importante presupposto per una governance del piano efficace ed efficiente è l'ampia condivisione degli obiettivi e l'attivazione e gestione coordinata di politiche e misure, come anche emerso dalla consultazione. Analoga condivisione sarà perseguita in fase di attuazione operativa degli strumenti di implementazione del Piano;
- la valutazione delle azioni necessarie per una effettiva semplificazione dei procedimenti per la realizzazione degli interventi nei tempi previsti. Questo, unitamente alla stabilità del quadro normativo e regolatorio, compatibilmente con le esigenze di aggiornamento periodico dei percorsi delineati, conseguenti all'evoluzione tecnologica e al monitoraggio di costi e benefici delle singole misure, contribuirà alla regolare progressione verso gli obiettivi;
- l'aggiornamento dei compiti - e, se necessario, la riforma - dei diversi organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali, in modo che i rispettivi ruoli e attività siano tra loro coordinati e funzionali agli obiettivi del piano e, più in generale, agli obiettivi di decarbonizzazione profonda per il 2050;
- la promozione di attività di ricerca, anche coinvolgendo i gestori delle reti, sulle modalità per sviluppare l'integrazione dei sistemi (elettrico, gas, idrico), esplorando, ad esempio, la

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 56

possibilità di utilizzare infrastrutture esistenti per l'accumulo dell'energia rinnovabile, anche di lungo periodo, con soluzioni efficaci sotto il profilo costi/benefici economici e ambientali;

- l'integrazione di nuove tecnologie nel sistema energetico, a partire da quelle dell'informazione, per agevolare la generazione distribuita, la sicurezza, la resilienza, l'efficienza energetica, nonché la partecipazione attiva dei consumatori ai mercati energetici;
- la disponibilità a valutare strumenti aggiuntivi, se necessari, quali ad esempio la revisione della fiscalità energetica, diversificata sulla base delle emissioni climalteranti e inquinanti e comunque in linea con gli orientamenti comunitari sul tema, con attenzione alle fasce deboli della popolazione e ai settori produttivi che ancora non disponessero di opzioni alternative ai combustibili e carburanti tradizionali;
- la possibilità di utilizzo dei meccanismi di flessibilità della legislazione europea settoriale.

L'Italia intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.

Riguardo alle rinnovabili, l'Italia ne promuoverà l'ulteriore sviluppo insieme alla tutela e al potenziamento delle produzioni esistenti, se possibile superando l'obiettivo del 30%, che comunque è da assumere come contributo che si fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. A questo scopo, si utilizzeranno strumenti calibrati sulla base dei settori d'uso, delle tipologie di interventi e della dimensione degli impianti, con un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale, comprese le esigenze di qualità dell'aria.

Nella tabella seguente sono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA
Energie rinnovabili				
Quota di energia da FER nel Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nel Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,60%
Quota di energia da FER nel Consumi Finali Lordi di energia per riscaldamento e raffrescamento			+1,3%	1,30%

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 57

Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5%	-43%
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5%	-1,5%	-0,8%	-0,8%
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

Tabella 4 - Principali Obiettivi su energia e clima dell'Ue e dell'Italia al 2020 e al 2030

6.2.2.2. La strategia energetica nazionale (SEN)

La Strategia energetica nazionale (SEN) adottata dal Governo a novembre 2017 (decreto interministeriale 10 novembre 2017), è un documento di programmazione e indirizzo nel settore energetico, approvato all'esito di un processo di aggiornamento e di riforma del precedente Documento programmatico, già adottato nell'anno 2013 (decreto 8 marzo 2013).

La SEN 2017 prevede i seguenti macro-obiettivi di politica energetica al 2030:

- migliorare la competitività del Paese, al fine di ridurre il gap di prezzo e il costo dell'energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE.
- raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella COP21 e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il phase out degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Sulla base dei precedenti obiettivi, sono individuate le seguenti priorità di azione:

- Lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili

Per le fonti energetiche rinnovabili, gli specifici obiettivi sono così individuati:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 58

- raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
- rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;
- rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.

- L'efficienza energetica

Per l'efficienza energetica, gli obiettivi sono così individuati:

- riduzione dei consumi finali (10 Mtep/anno nel 2030 rispetto al tendenziale);
- cambio di mix settoriale per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO₂ non-ETS, con focus
- su residenziale e trasporti.

- La sicurezza energetica

La nuova SEN si propone di continuare a migliorare sicurezza e adeguatezza dei sistemi energetici e flessibilità delle reti gas ed elettrica così da:

- integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti;
- gestire la variabilità dei flussi e le punte di domanda gas e diversificare le fonti e le rotte di approvvigionamento nel complesso quadro geopolitico dei paesi da cui importiamo gas e di crescente integrazione dei mercati europei;
- aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.

- Competitività dei mercati energetici

In particolare, il documento si propone di azzerare il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa, nel 2016 pari a circa 2 €/MWh, e di ridurre il gap sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE, pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e intorno al 25% in media per le imprese;

- l'accelerazione nella decarbonizzazione del sistema: il phase out dal carbone. Si prevede in particolare una accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali.

- Tecnologia, ricerca e innovazione

La nuova SEN pianifica di raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021.

6.2.2.3. Piano di azione nazionale per l'efficienza energetica – PAEE 2017

Il Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica – PAEE 2017 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.45 del 23/02/2018, decreto dell'11/12/2017 del Ministero dello Sviluppo economico, a firma

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 59

congiunta con i Ministeri dell'Ambiente, dell'Economia e dei Trasporti, e successivamente trasmesso alla Commissione europea secondo quanto disposto dall'art. 17, comma 1 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102.

Il PAEE 2017 illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica dell'Italia al 2020.

In particolare, il secondo capitolo illustra gli obiettivi nazionali di riduzione dei consumi di energia primaria e finale, specificando i risparmi di energia attesi al 2020 con riferimento ai singoli comparti economici (riscaldamento e raffrescamento, industria, trasporti, settore pubblico, ecc.) e ai principali strumenti di promozione dell'efficienza energetica.

Il terzo capitolo del documento contiene invece un dettaglio delle misure attive -introdotte con il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica - e quelle in fase di predisposizione, con una stima anche in questo caso in termini di risparmio di energia per settore economico.

Gli obiettivi nazionali di efficienza energetica prevedono una riduzione di 20milioni di Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) al 2020. A questo si aggiunge un obiettivo minimo di riduzione cumulata dei consumi paria 25,8 Mtep, da conseguire nel periodo 2014-2020 con misure attive per l'efficienza energetica. Gli strumenti contemplati per raggiungere il target sono diversi ma si muovono essenzialmente in quattro ambiti: edilizia, settore pubblico, industria e trasporti. In questo contesto è stato stabilito che il meccanismo dei Certificati Bianchi o TEE (titoli di efficienza energetica) debba assicurare il 60% del target, lasciando il restante 40% a misure alternative come il conto termico e le detrazioni IRPEF per la riqualificazione energetica.

In merito alla rete elettrica (par.3.7.3.1 del PAEE 2017) il Piano identifica nella pianificazione dello sviluppo della rete elettrica un ruolo sempre più importante anche in termini di efficienza energetica, principalmente attraverso:

- la riduzione delle perdite di rete;
- il migliore sfruttamento delle risorse di generazione mediante lo spostamento di quote di produzione da impianti con rendimenti più bassi ma necessari per il rispetto dei vincoli di rete, verso impianti più efficienti alimentati da fonti energetiche con minore intensità emissiva (ad esempio il gas).

La riduzione delle perdite sulla rete di trasmissione comporta una diminuzione della produzione di energia elettrica da parte delle centrali in servizio sul territorio nazionale, con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂ legate alla produzione da fonte termoelettrica.

L'entrata in servizio dei principali interventi di sviluppo previsti nei Piani di sviluppo annuali di TERNA, determinerà una riduzione delle perdite di energia sulla rete.

6.2.3. Pianificazione e programmazione energetica Regionale

6.2.3.1. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS 2009)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) costituisce lo strumento principale a disposizione delle Regioni per una corretta programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, nell'ambito del quale vengono definiti gli obiettivi di risparmio energetico, di riduzione delle emissioni di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 60

CO₂ e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con gli orientamenti e gli obblighi fissati a livello europeo e nazionale, come quelli del Burden Sharing, che ha declinato ad ogni singola regione l'obiettivo nazionale.

La Regione Siciliana con D. P. Reg. n.13 del 2009, confermato con l'art. 105 L.R. 11/2010, ha adottato il Piano Energetico Ambientale. Gli obiettivi di Piano 2009 prevedevano differenti traguardi temporali, sino all'orizzonte del 2012.

La programmazione dell'offerta di energia proposta nel Piano Energetico Regionale 2009 è stata effettuata sulla base di previsioni attendibili in dipendenza degli scenari di crescita socioeconomica della Regione e dei corrispondenti fabbisogni provenienti dai diversi settori di utilizzazione.

Sulla base della programmazione dell'offerta di energia proposta nel Piano Energetico Regionale 2009 sono stati formulati tre scenari tendenziali:

- B - Scenario tendenziale Basso;
- I - Scenario tendenziale Intermedio;
- A - Scenario tendenziale Alto.

Escludendo lo scenario Basso (secondo il TEAM di redazione del PEARS), non in linea con le attese di sviluppo della Regione Siciliana, prendendo in considerazione i possibili effetti sul sistema energetico ed ambientale esercitati dalle azioni di pianificazione e di intervento previsti nel Piano di Azione, sono stati formulati i seguenti Scenari con azioni di piano all'orizzonte del 2012:

- IAP - Scenario Intermedio con azioni di piano;
- AAP - Scenario Alto con azioni di piano.

È possibile fare un confronto tra i valori dei consumi ipotizzati nelle cinque diverse ipotesi e i valori reali al 2012 riportati nel Bilancio Energetico Regionale.

SCENARIO	B	I	A	IAP	AAP	REALE 2012
Consumo interno lordo (GWh)	191476	213201	234926	208351	228960	155749
Usi energetici (GWh)	81700	102635	106054	99018	102460	76735
Agricoltura e pesca (GWh)	1756	2233	2698	2373	3187	2175
Industria (GWh)	25760	41077	42415	40030	40973	20760
Civile (GWh)	18573	22981	23865	21353	21771	20620
Trasporti (GWh)	35611	36344	37065	35251	36518	33169

Tabella 5 - Confronto tra i cinque scenari e la situazione al 2012 ricavata dal Bilancio Energetico Regionale (BER)

È evidente come i dati reali al 2012 siano in linea di massima paragonabili a quelli dello Scenario Basso. Tale risultato non è certamente quello ipotizzato dall'Assessorato, che, ai fini della pianificazione regionale all'orizzonte del 2012, aveva scelto come riferimento lo Scenario Intermedio con Azioni di Piano.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 61

Tale dicotomia, è correlabile da un lato alla riduzione dei consumi che si è avuta in seguito alla crisi, che ovviamente non era stata prevista in nessuno degli scenari ipotizzati, e dall'altro alla non attuazione di molte delle azioni di Piano previste dal PEARS.

Per quanto concerne il rispetto del precedente PEARS con particolare riferimento alle fonti di energia rinnovabile di tipo elettrico, sono state raggiunte e ampiamente superate le previsioni al 2012 di potenza installata eolica e, in misura maggiore, fotovoltaica.

Potenza prevista (target PEARS)	0,06 GW
Potenza installata effettiva (dato Terna)	1,126 GW
Produzione lorda di energia prevista (target PEARS)	95 GWh
Produzione lorda di energia (dato Terna)	1512 GWh

Tabella 6 - Fotovoltaico (Sicilia - anno 2012)

6.2.3.2. Aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030

Il Dipartimento Regionale dell'Energia della Regione Siciliana ha pubblicato, in via preliminare, il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana PEARS 2030 - Verso l'Autonomia Energetica dell'Isola. Il documento, mirato ad aggiornare gli strumenti di pianificazione energetica regionale, recepisce gli obiettivi energetici e climatici al 2030, sulla base di quanto fissato dall'Unione Europea e dal Piano Nazionale per l'Energia e il Clima.

Per l'avvio dei lavori della stesura del Piano è stato istituito, con decreto assessorile n. 4/Gab. del 18 gennaio 2017, un Comitato Tecnico Scientifico (di seguito CTS) previsto dal suddetto protocollo d'intesa e composto dai soggetti designati dalle parti, al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione degli scenari e degli obiettivi del PEARS aggiornato.

In data 05 febbraio 2019 l'Assessore Regionale dell'Energia ha comunicato la richiesta di invitare a partecipare alla riunione del gruppo di lavoro del PEARS del 12 febbraio 2019, tre consulenti esperti del settore scientifico.

Si arriva quindi al preliminare di Piano che scaturisce dal documento di indirizzo condiviso e presentato alla commissione competente dell'ARS. Il "Preliminare di Piano" viene sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale strategica (VAS), ai sensi del D. Lgs. n.152 del 2006.

La Regione pone alla base della sua strategia energetica l'obiettivo programmatico assegnatole all'interno del decreto ministeriale 15 marzo 2012 c.d. "Burden Sharing", che consiste nell'ottenimento di un valore percentuale del 15,9% nel rapporto tra consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili e consumi finali lordi di energia sul territorio regionale al 2020.

Il nuovo Piano Energetico Regionale 2020-2030 dovrà necessariamente garantire simultaneamente: lo sviluppo delle fonti rinnovabili attraverso lo sfruttamento del sole, del vento, dell'acqua, delle biomasse e della aero-idro-geotermia nel rispetto degli indirizzi tecnico-gestionali; adeguare principalmente l'esigenza di crescita della produzione da FER con quelle della tutela delle peculiarità paesaggistico-

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 62

ambientali del territorio siciliano. Il Piano definirà gli obiettivi al 2020-2030, le misure e le azioni per il loro perseguimento, i soggetti e le risorse, nonché un quadro stabile di regole e incentivi.

In particolare, nel documento sono riportati:

- lo scenario **BAU/BASE** (Business As Usual) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili in linea con quanto registratosi negli ultimi anni e senza prevedere ulteriori politiche incentivanti;
- lo scenario **SIS** (Scenario Intenso Sviluppo) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica in grado di ridurre del 20% i consumi nel 2030 rispetto a quanto previsto con lo scenario base;

In particolare, nello scenario base si è supposto:

- un incremento della produzione da impianti eolici e fotovoltaici in linea con l'incremento registrato nel periodo 2012-2016.
- la costanza della produzione da fonte idraulica, biomasse e biogas;
- per i consumi termici un incremento, secondo il tasso registrato nel periodo 2012-2016, dell'energia prodotta dal solare termico e dalle pompe di calore;
- per l'energia da biomassa solida si è supposto una costanza nel settore non residenziale mentre per il settore residenziale si suppone di tornare al valore massimo di produzione registrato nel 2012.

Per il settore fotovoltaico si ipotizza di raggiungere il valore di produzione pari a 5,95 TWha partire dal dato di produzione del 2017 che si è attestato su circa 1,95 TWh.

	2017 (TWh)	2030 (TWh)
Solare Termodinamico	0	0,4
Moto Ondoso	0	0,1
Idraulica	0,3	0,3
Biomasse	0,2	0,3
Eolico	2,85	6,17
Fotovoltaico	1,95	5,95
Produzione Rinnovabile totale	5,3	13,22

Tabella 7 - Ripartizione produzione lorda FER E nel 2017 e ipotesi 2030

6.2.3.3. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)

Il 29 gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica e ambientale.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 63

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è un documento chiave che indica come i firmatari del Patto rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO₂. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione. Il PAES include anche degli interventi relativi alla produzione locale di elettricità (energia fotovoltaica, eolica, cogenerazione, miglioramento della produzione locale di energia), generazione locale di riscaldamento/raffreddamento.

Oltre il 50 % dei Comuni Siciliani si è dotato di un proprio PAES Piano energetico locale, individuando le azioni da realizzare nei prossimi anni al fine di ridurre emissioni e consumi e ricorrere maggiormente alle energie rinnovabili, con il risultato finale di ridurre i costi per i cittadini ed aumentare l'efficienza energetica.

L'amministrazione comunale di **Acate** con Delibera del Consiglio Comunale n. 3 del 15/3/2012 ha sottoscritto il Patto dei Sindaci, impegnandosi a predisporre il PAES per raggiungere gli obiettivi della direttiva 20-20-20 attraverso l'attivazione di azioni rivolte in particolare alla riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO₂ al 2020 rispetto all'inventario emissivo all'anno di riferimento (Baseline). Si precisa che, ai fini della predisposizione del PAES, il comune di Acate fa parte della Struttura di Supporto ATS (Associazione Temporanea di Scopo) "Sinergia Iblea" costituita il 24 giugno 2014 in sede di conferenza dei Sindaci, e a cui appartengono anche i comuni di *Chiaramonte Gulfi*, Comiso, Giarratana, Monterosso Alma, Santa Croce Camerina, di cui il comune di Comiso è stato individuato come capofila con mandato di rappresentanza.

Nello specifico, la stesura di tale documento implica l'impegno da parte del Comune a mettere in atto:

- misure di efficienza energetica sia come consumatore diretto che come pianificatore del territorio comunale;
- azioni di formazione ed informazione della società civile (Amministrazione, stakeholder, cittadini);
- rapporto biennale sull'attuazione delle azioni del PAES.

Il comune di **Vittoria** con Delibera del Consiglio Comunale n. 101 del 27/10/2011 ha aderito al Patto dei Sindaci e successivamente ha provveduto a redigere il PAES approvato in consiglio comunale con deliberazione n. 5 del 20/01/2015.

L'amministrazione competente si impegna quindi a:

- Sostenere ulteriormente il processo, destinando alla preparazione e all'attuazione del PAES le risorse umane adeguate, assegnando loro un mandato chiaro e stanziando tempo e fondi sufficienti;
- Integrare la visione del PAES con altri progetti e iniziative dei dipartimenti comunali coinvolti, in modo che il PAES entri a far parte della pianificazione generale;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 64

- Assicurare l'impegno costante a favore di attuazione e monitoraggio, per la durata prevista dall'attuazione delle azioni;
- Incoraggiare la partecipazione dei cittadini e il coinvolgimento degli stakeholder;
- Assicurare il controllo del PAES da parte di autorità locali e residenti;
- Stabilire contatti con gli altri firmatari del Patto dei Sindaci per condividere esperienze e buone pratiche, creare sinergie e incoraggiare il loro coinvolgimento nel Patto dei Sindaci.

Il progetto in essere si inquadra perfettamente con quelle che sono le finalità del Patto dei Sindaci che nasce quindi con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del "Piano di Azione sull'Energia Sostenibile", affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

L'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione europea, nazionale e regionale ha portato a ritenere che il progetto "VICTORIA SOLAR FARM" risulta coerente e compatibile con gli obiettivi posti dagli stessi e inquadrandosi perfettamente nelle strategie di riduzione degli inquinanti e aumento dell'uso delle FER dei più moderni piani europei, nazionali e regionali, rispettando comunque gli obiettivi dei piani precedenti, o attualmente in vigore.

Pianificazione e Programmazione	Coerenza
Europea	<p>Il progetto dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" appare coerente con la pianificazione e programmazione energetica europea, in particolare gli investimenti nelle FER, per fare fronte ai picchi di consumi e l'efficienza energetica, sono inseriti all'interno delle azioni prioritarie individuate dalla Comunità Europea.</p> <p>La tabella di marcia predisposta dalla Comunità Europea giunge alla conclusione che la transizione ad una società a basse emissioni di carbonio è fattibile ed a prezzi accessibili ma richiede innovazione e investimenti.</p> <p>Questa transizione non solo stimolerà l'economia europea grazie allo sviluppo di tecnologie pulite ed energia a emissioni di carbonio basse o nulle ma, incentivando la crescita e l'occupazione, aiuterà l'Europa a ridurre l'uso di risorse fondamentali come l'energia, le materie prime, la terra e l'acqua e renderà l'UE meno dipendente da costose importazioni di petrolio e gas, apportando benefici alla salute, ad esempio grazie a un minor inquinamento atmosferico.</p>

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 65

	<p>L'obiettivo al 2050 di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra dell'80% rispetto ai livelli del 1990 dovrà essere raggiunto unicamente attraverso azioni interne (cioè senza ricorrere a crediti internazionali).</p> <p>Questo obiettivo potrà essere raggiunto con uno sforzo progressivo in ragione della disponibilità crescente di tecnologie low carbon a prezzi più competitivi. La tecnologia fotovoltaica rappresenta una delle principali tecnologie per raggiungere il suddetto obiettivo e pertanto l'impianto "VICTORIA SOLAR FARM " contribuirà con una produzione di circa 410,43 GWh di energia pulita consentendo una riduzione annua di 238.049.218 kg di CO₂ che nei primi 30 anni di vita di impianto saranno equivalenti a circa 7.141.476,56 ton.</p>
<p>Nazionale</p>	<p>Da quanto richiamato della Strategia Energetica Nazionale, il progetto dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" appare coerente alla SEN, in quanto la realizzazione del progetto proposto contribuirà a "rispondere alle crescenti esigenze di produzione di energia da fonte rinnovabile".</p>
<p>Regionale</p>	<p>Il progetto non è in contrasto alle indicazioni Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana, in quanto si mostra in linea con alcuni fra gli obiettivi del Piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione delle emissioni climalteranti; - aumento della percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili; - riduzione dei consumi energetici e aumento dell'uso efficiente e razionale dell'energia; - conservazione della biodiversità ed uso sostenibile delle risorse naturali; - limitazione del consumo di uso del suolo. <p>Inoltre l'aggiornamento del PEARS prevede che il fabbisogno elettrico territoriale dei piccoli comuni (da 40 a 50 GWh/anno per comune) potrebbe essere coperto attraverso la produzione dei grandi impianti eolici e fotovoltaici e con la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici sui tetti dei fabbricati (residenziali, terziari e comunali) e nelle aree in prossimità dei centri abitati con priorità per le aree ad oggi abbandonate o sotto valorizzate.</p>

6.3. Analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

Il presente studio individua le relazioni tra il progetto in esame e gli atti di pianificazione alle diverse scale territoriali. Esso costituisce l'approfondimento e la verifica puntuale delle scelte del progetto esecutivo dell'opera sulle possibili interferenze con la pianificazione di area vasta e locale ed il regime dei vincoli ambientali e territoriali.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 66

6.3.1. Piano regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria è uno strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie d'intervento volte a garantire il mantenimento della qualità dell'aria ambiente in Sicilia, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità. Il Piano, redatto in conformità alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE), al relativo Decreto Legislativo di recepimento (D. Lgs. 155/2010) e alle Linee Guida per la redazione dei Piani di QA approvate il 29/11/2016 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, costituisce un riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali (trasporti, energia, attività produttive, agricoltura) e per l'armonizzazione dei relativi atti di programmazione e pianificazione. Il Piano è stato definito con l'obiettivo di predisporre il quadro conoscitivo e di intervento che riguarderà le politiche per la qualità dell'aria dei prossimi anni.

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria in Sicilia è stato predisposto dal Commissario ad acta, nominato dall'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente con nota prot. n. 780 del 12/02/2015 e con Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n. 78/Gab. del 23/02/2016, modificato con successivo Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n. 208/Gab. del 17/05/2016, con il supporto tecnico di ARPA Sicilia.

Gli scenari e le strategie di riduzione delle emissioni degli inquinanti in aria sono stati individuati anche grazie alle elaborazioni modellistiche di dispersione degli inquinanti in atmosfera effettuate tramite un servizio affidato alla Techne Consulting, società di consulenza leader nel settore dell'ambiente e dell'energia.

Partendo dalla valutazione dei dati di qualità dell'aria registrati dalle stazioni delle reti di monitoraggio, gestite dagli Enti pubblici in tutto il territorio regionale, dall'analisi dei trend nel periodo 2012-2015, dalla stima sul contributo delle diverse sorgenti emmissive, così come identificate nell'Inventario Regionale anno 2012, nonché dalle proiezioni degli scenari emissivi a breve, medio e lungo tempo e dalle elaborazioni modellistiche, atte a valutare le misure più efficaci per la riduzione del carico emissivo nel territorio regionale, sono state individuate le azioni più idonee affinché la qualità dell'aria nel territorio regionale possa nei prossimi anni essere conforme ai limiti previsti nel D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii..

Nella tabella seguente sono riportati gli inquinanti atmosferici per i quali il D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. fissa limiti per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso (valori limite, soglia di allarme, valore obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione, soglia di informazione, obiettivi a lungo termine).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 67

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento normativo
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	10 mg/m³		
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	200 µg/m³		
	Valore limite protezione salute umana	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	40 µg/m³		
Biossido di Zolfo (SO₂)	Soglia di allarme	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XII
	400 µg/m³	(rilevati su 3 ore consecutive)	
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	350 µg/m³		
Particolato Fine(PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile,	24 ore	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	125 µg/m³		
	Soglia di allarme	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XII
	500 µg/m³	(rilevati su 3 ore consecutive)	
Particolato Fine(PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile	24 ore	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	50 µg/m³		
	Valore limite protezione salute umana	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine(PM_{2.5}) - FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015,	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	40 µg/m³		
Particolato Fine(PM_{2.5}) - FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	25 µg/m³		
Particolato Fine(PM_{2.5}) - FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	20 µg/m³		

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 68

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento normativo	
Ozono (O₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 Allegato VII	
	120 µg/m³			
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni	Da maggio a luglio	D.Lgs. 155/2010 Allegato VII	
	18.000 (µg/m³ /h)			
	Soglia di informazione	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XII	
	180 µg/m³			
	Soglia di allarme	1 ora	D.Lgs. 155/2010 Allegato XII	
	240 µg/m³			
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 Allegato VII	
	120 µg/m³			
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari)	Da maggio a luglio	D.Lgs. 155/2010 Allegato VII	
	6.000 (µg/m³ /h)			
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI	
	5µg/m³			
	Benzo(a)pirene (C₂₀H₁₂)	Valore obiettivo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII
	1ng/m³			
	Piombo (Pb)	Valore limite	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI
	0,5 µg/m³			
	Arsenico (Ar)	Valore obiettivo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII
	6,0 ng/m³			
	Cadmio (Cd)	Valore obiettivo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII
	5,0 ng/m³			
	Nichel (Ni)	Valore obiettivo	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII
	20,0 ng/m³			
Livelli critici per la protezione della vegetazione				
Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale(1 ottobre – 31 marzo)	Riferimento normativo	
Biossido di Zolfo (SO₂)	20 µg/m³	20 µg/m³	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI	
Ossidi di Azoto (NO_x)	30 µg/m³	-----	D.Lgs. 155/2010 Allegato XI	

Tabella 8 - Limiti previsti dal D. Lgs 155/2010 per la qualità dell'aria

Sulla base delle caratteristiche orografiche, meteo-climatiche, del grado di urbanizzazione del territorio regionale, nonché degli elementi conoscitivi acquisiti con i dati del monitoraggio e con la redazione dell'Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente, l'Assessorato Regionale al territorio e ambiente, ai sensi dell'art. 5, comma 6, del D. Lgs. 155/2010 ha predisposto il "Progetto di nuova

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 69

zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Sicilia”, approvato con Decreto Assessoriale n. 97 del 25/06/2012, dopo parere positivo del Ministero dell’Ambiente con nota n. DVA 2012-0008944 del 13/04/2012. Nel documento è descritta la procedura seguita per la valutazione degli agglomerati e delle zone e la classificazione del territorio regionale come previsto dalla legislazione vigente (All. 1). La prima fase della zonizzazione è consistita nell’individuazione degli agglomerati ovvero le zone costituite *“da un’area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un’area urbana principale e dall’insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente una popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti”*.

Il piano ha quindi caratterizzato e classificato il territorio regionale in 3 Agglomerati e 2 Zone di seguito riportate:

- IT1911 Agglomerato di Palermo: Include il territorio del comune di Palermo e dei comuni limitrofi, in continuità territoriale con Palermo;
- IT1912 Agglomerato di Catania: Include il territorio del comune di Catania e dei comuni limitrofi, in continuità territoriale con Catania;
- IT1913 Agglomerato di Messina: Include il comune di Messina;
- IT1914 Aree Industriali: Include i comuni sul cui territorio insistono le principali aree industriali ed i comuni sul cui territorio la modellistica di dispersione degli inquinanti atmosferici individua una ricaduta delle emissioni delle stesse aree industriali;
- IT1915 Altro: Include l’area del territorio regionale non inclusa nelle zone precedenti.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 70

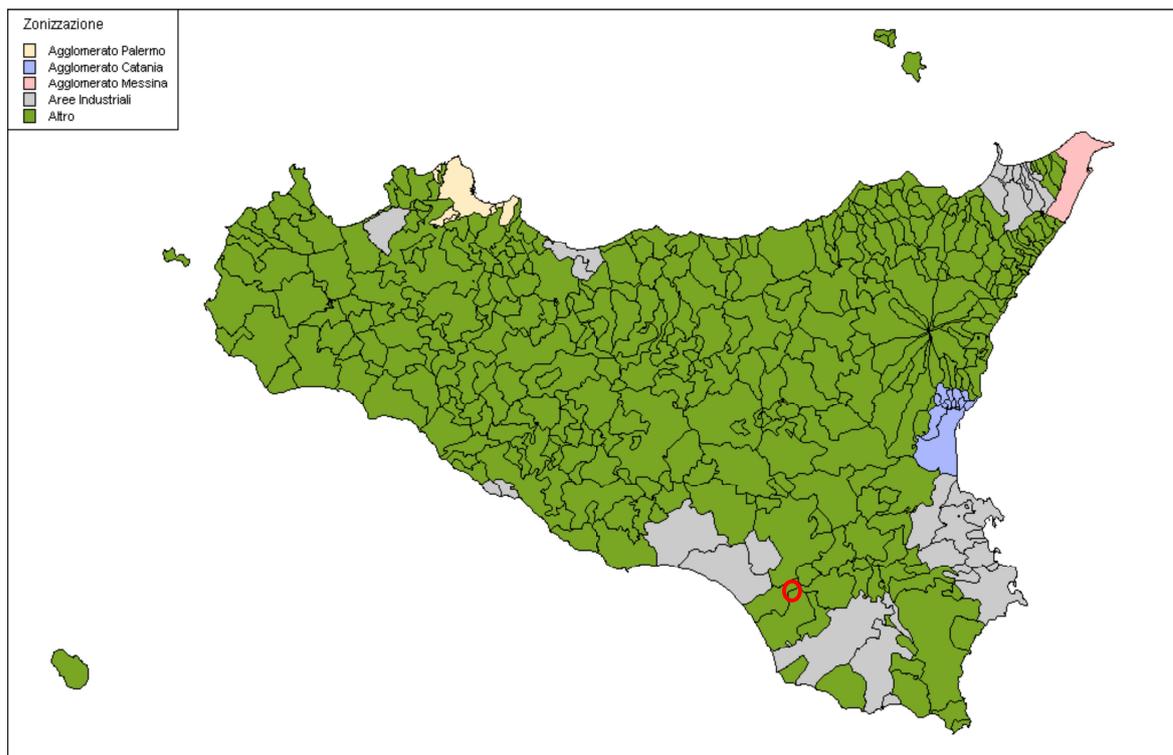


Figura 6 - Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana con indicazione dell'area di impianto (cerchietto rosso).

L'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" rientrando nella tipologia di impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile solare (e quindi non termica) ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. non rientra tra i progetti sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale nonché a quelli che necessitano di Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, in quanto la tecnologia fotovoltaica non comporta nei suoi processi alcuna emissione di sostanze inquinanti in atmosfera. Tuttavia nell'ambito del Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente risulta utile correlare il progetto "VICTORIA SOLAR FARM" al tema della Pianificazione energetica già presente al suo interno.

Infatti il piano come punto di riferimento sulla pianificazione energetica regionale ha preso in esame i seguenti documenti:

- Regione Siciliana, Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento dell'Energia Servizio I - Pianificazione e Programmazione Energetica Rapporto di Monitoraggio Ambientale – Monitoraggio PEARS 2012;
- Regione Siciliana, Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, Dipartimento dell'Energia, Osservatorio Regionale e Ufficio statistico per l'Energia Rapporto Energia 2015 - Monitoraggio sull'energia in Sicilia, Dicembre 2015.
- Rilevanti per le proiezioni delle emissioni nello scenario tendenziale sono le previsioni al 2020 dei consumi finali lordi, espressi in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (ktep), per gli usi non

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 71

elettrici (5411,3 ktep), della produzione di fonti energetiche rinnovabili non elettriche (618,5 ktep) e dei consumi finali lordi non elettrici da fonti non rinnovabili (4792,8 ktep).

Risulta evidente che l'impianto in oggetto non potrà incidere sulle previsioni future in termini di emissioni in atmosfera semmai in termini di mancate emissioni di CO₂ visto che consentirà una riduzione annua 238.049.218 kg di CO₂ che nei primi 30 anni di vita di impianto saranno equivalenti a circa 7.141.476,54 ton non emessa in atmosfera. La presenza sul territorio delle altre opere connesse, non incideranno negativamente sulla qualità dell'aria in quanto non genereranno emissioni che possano alterarne le caratteristiche. In tal senso è possibile affermare che il progetto "VICTORIA SOLAR FARM" risulta compatibile e coerente con gli obiettivi del Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente Regione Sicilia.

Per quanto riguarda l'impatto atteso in atmosfera è opportuno precisare che è dovuto esclusivamente alle emissioni di polveri ed inquinanti gassosi generate dai mezzi di lavoro durante le fasi di cantiere al momento della realizzazione dell'impianto e del cavidotto e successivamente alla sua dismissione. Per tale aspetto si rimanda al *paragrafo 8.3. Atmosfera e polveri* della presente Relazione di Impatto Ambientale.

6.3.2. Pianificazione Socio-Economica

A seguire si riportano i principali strumenti di pianificazione socio-economica con cui è possibile correlare il progetto "VICTORIA SOLAR FARM".

Quadro Strategico Comune (QSC 2014-2020). Accordo di partenariato (AdP 2014-2020). DEFR 2018-2020

Il Quadro Strategico Comune (QSC) che sostituisce il documento Orientamenti Strategici previsto dagli articoli 25 e 26 del Regolamento n. 1083/06 della programmazione 2007/2013, è il documento che fornisce, per la programmazione 2014/2020, i principi guida strategici con cui i Fondi strutturali e d'investimento europei (Fondi SIE – Fondo europeo di sviluppo regionale) devono contribuire alla strategia dell'Unione. Il Quadro Strategico Comune è pertanto uno strumento volto a rafforzare il processo di programmazione strategica della programmazione 2014/2020, che definisce le iniziative chiave per l'attuazione delle priorità europee, fornendo un orientamento sulla programmazione applicabile a tutti i fondi e promuovendo una maggiore coordinamento dei vari strumenti strutturali europei, riprendendo i punti chiave della Strategia Europa 2020 e declinandoli in 11 obiettivi tematici:

1. rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione;
2. migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime;
3. promuovere la competitività delle PMI, del settore agricolo (per il FEASR) e del settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP);
4. sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori;
5. promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi;
6. preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 72

7. promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete;
8. promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori;
9. promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e ogni discriminazione;
10. investire nell'istruzione, nella formazione e nella formazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente;
11. rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente;

Gli obiettivi tematici sono tradotti in priorità specifiche per ciascun fondo SIE e sono stabiliti nelle norme specifiche di ciascun fondo (art. 9 del Reg. UE n. 1303/2013). I fondi SIE intervengono, mediante programmi pluriennali, a complemento delle azioni nazionali, regionali e locali, per realizzare la strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. La Commissione e gli Stati membri provvedono affinché il sostegno dei fondi SIE sia coerente con le pertinenti politiche, con i principi orizzontali e con le priorità dell'Unione Europea (Regolamento UE n. 1303/2013).

Il QSC:

- agevola la preparazione dell'Accordo di Partenariato e dei Programmi in ottemperanza ai principi di proporzionalità e di sussidiarietà e tenendo conto delle competenze nazionali e regionali, allo scopo di decidere le misure specifiche e appropriate in termini di politiche e di coordinamento;
- stabilisce i meccanismi per garantire il contributo dei fondi SIE alla strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e la coerenza della programmazione dei fondi SIE rispetto alle raccomandazioni pertinenti specifiche per ciascun paese;
- stabilisce le disposizioni volte a promuovere un uso integrato dei fondi SIE e le disposizioni per il coordinamento tra i fondi SIE, le altre politiche e gli strumenti pertinenti dell'Unione (artt. 10 e 11 del Reg. UE n. 1303/2013).

Accordo di partenariato (AdP 2014-2020)

L'Accordo di partenariato è un documento, negoziato tra Commissione Ue, amministrazioni di tutti i livelli e società civile, che individua la strategia per il migliore utilizzo dei fondi strutturali e di investimento europei (SIE) negli Stati membri.

La Strategia nazionale per le aree interne (SNAI) costituisce una delle opzioni strategiche della programmazione 2014-2020 previste dall'Accordo di partenariato (AdP) per il rilancio del nostro Paese.

L'Accordo di partenariato individua tre obiettivi generali della SNAI:

- tutela del territorio la cui cura viene affidata agli abitanti;
- promozione della diversità naturale, culturale, paesaggistica nonché del policentrismo aperto all'esterno;
- rilancio dello sviluppo e dell'occupazione attraverso un efficace utilizzo di risorse potenziali.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 73

Il 29 ottobre 2014 la Commissione Europea ha adottato l' "Accordo di Partenariato" relativo ai Fondi Strutturali e di Investimento Europei (Fondi SIE) per il periodo 2014-2020. I Fondi SIE sono i seguenti:

- Fondo Sociale Europeo (FSE)
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)
- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)
- Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP).

L'Accordo di partenariato (AdP) per la politica di coesione è attuata mediante vari programmi operativi nazionali (PON) e regionali (POR). Per il settore rurale l'AdP prevede programmi nazionali e programmi regionali (PSR, Programmi di sviluppo rurale). Per il settore marittimo è previsto un unico programma operativo a livello nazionale.

L'Italia ha presentato:

- 11 Programmi Operativi Nazionali (PON) cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e/o dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).
- 2 programmi nazionali relativi al settore rurale ("Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020" e "Programma nazionale di sviluppo rurale") cofinanziati dal FEASR
- 1 programma operativo per il settore marittimo cofinanziato dal FEAMP.

Le Regioni e le Province Autonome hanno presentato:

- 39 Programmi Operativi Regionali (POR) finanziati da FSE e FESR. Tranne Calabria, Molise e Puglia che hanno optato per POR plurifondo, tutte le restanti Regioni e Province Autonome prevedono due distinti programmi relativi al FSE e al FESR
- 21 programmi di sviluppo rurale (PSR) cofinanziati dal FEASR.

A partire dalla metà di dicembre la Commissione Europea ha adottato numerosi Programmi Operativi.

Al 31 luglio 2015 sono stati approvati dieci PON:

- "Per la Scuola - competenze e ambienti per l'apprendimento"
- "Sistemi di politiche attive per l'occupazione"
- "Inclusione"
- "Cultura e Sviluppo"
- "Imprese e Competitività"
- "Ricerca e Innovazione"
- "Governance e Capacità Istituzionale"
- "Iniziativa Occupazione Giovani"
- "Città Metropolitane"
- "Infrastrutture e reti".

Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR 2021-2023)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 74

Il DEFR 2021-2023 (Documento di Economia e Finanza Regionale) approvato dalla Giunta regionale con Delibera n. 281 del 01 Luglio 2020, costituisce sostanzialmente una dichiarazione di intenti.

Il DEFR fotografa la situazione socioeconomica dell'isola alla luce degli effetti della pandemia. Il DEFR di quest'anno ha come principale oggetto le possibili manovre che il governo siciliano dovrà adottare per una lenta ripresa economica regionale dalla crisi post-pandemica. L'Italia, così come la Sicilia, rappresenta un'economia più vulnerabile, con alti livelli di debito e un grande focus sull'esportazione, rendendo così più difficile soddisfare le esigenze di rigenerazione dei processi produttivi.

Inoltre, la Sicilia ancora portava con sé le conseguenze della crisi economica del 2010-2012, nella quale ha avuto un ruolo fondamentale il mancato recupero di produttività rispetto alla resilienza di altre regioni italiane. In questo caso, la pandemia è riuscita a stroncare anche gli incrementi che la Regione Sicilia stava registrando tra la fine del 2018 e il 2019. La pandemia da Covid19 e gli effetti economici congiunturali hanno determinato un drammatico aggravamento.

Restringendo il campo all'oggetto del presente studio, il DEFR dedica all'energia il paragrafo § 2.26.

La Regione Siciliana, insieme ad altre regioni del Mezzogiorno, presenta un dato relativo alle interruzioni di continuità della fornitura elettrica doppio rispetto al Centro Nord. In questo contesto obiettivo del Governo è il rafforzamento di un modello di sviluppo che tende a conseguire la crescita economica coniugandola con l'esigenza dell'ambiente, riducendone gli impatti attraverso politiche di sviluppo sostenibile, basate sulla riduzione dell'inquinamento, delle emissioni di gas serra, dei rifiuti nonché sulla conservazione delle risorse naturali. Significativi, in Sicilia, sono i margini di miglioramento nel settore dell'efficienza energetica, in particolare, nel settore civile, considerati i fabbisogni di climatizzazione estiva e lo stato dell'edilizia in Sicilia. Nel settore della rete elettrica si evidenziano delle criticità anche sul piano della sicurezza. Per quanto attiene alle fonti rinnovabili va segnalato come gli impianti eolici - anche se per ciascun GW eolico realizzato sono circa 170 i k-teo di consumo FER-E conteggiabili ai fini del Burden Sharing - risultano essere infrastrutture altamente impattanti, per l'innegabile intervisibilità degli stessi da diversi punti di osservazione ed anche per l'inevitabile prossimità a ricettori sensibili quali borgate, centri abitati, aree archeologiche e territori di particolare interesse ambientale e paesaggistico. Questo il contesto in cui si inseriscono gli interventi della Regione Siciliana che ha individuato le linee strategiche attraverso le quali programmare gli interventi ed i risultati che si intendono conseguire.

Linee strategiche perseguite:

- PEARS verso l'autonomia energetica;
- Efficientamento energetico PO-FESR 2014-2020
- Interventi Grandi Reti di Distribuzione energia
- Cartografia delle cosiddette "Aree non idonee"

Programma di intervento (nel dettaglio)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 75

- PEARS verso l'autonomia energetica

Attuazione del Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS), nel biennio 2020/2022, e produzione dei suoi effetti in termini di cambio di modello energetico, con il raddoppio della potenza della produzione da fotovoltaico e un buon avanzamento verso l'obiettivo 2030 del Burden Sharing (32% di energia da fonte rinnovabile).

- Efficientamento energetico PO-FESR 2014-2020

Proseguire la promozione delle azioni di sensibilizzazione che hanno generato effetti positivi sulla partecipazione ai bandi finanziati dal PO FESR 2014/2020, per migliorare gli impianti sia nel settore civile (pubblica amministrazione locale) che nel settore delle attività produttive (di tipo artigianale e di medio-piccola imprenditoria).

- Interventi Grandi Reti di Distribuzione energia

Terna SpA ha programmato in Sicilia una serie di interventi sugli elettrodotti finalizzati a risolvere la criticità attuali della rete, relativi ad opere ancora da realizzare.

- Cartografia delle cosiddette "Aree non idonee"

Posto che l'eolico on-shore, è da considerare come presenza altamente impattante, occorre intervenire predisponendo, in conformità al comma 3 dell'art. 2 del vigente DPRS n.48/2012, la Cartografia delle cosiddette "Aree non idonee", come strumento efficace di limitazione del proliferare incontrollato di tali strutture, privilegiando al tempo stesso gli interventi di "repowering" ovvero di sostituzione di aerogeneratori obsoleti con altri di migliore resa.

Risultati attesi:

- PEARS verso l'autonomia energetica

Il passaggio da una generazione centralizzata a generazione distribuita, e soprattutto il passaggio ad un sistema in cui i flussi di energia nella rete cesseranno di assumere la forma unidirezionale (dal produttore al consumatore) per sviluppare un flusso di tipo bidirezionale. Il raddoppio della potenza della produzione da fotovoltaico mediante la riqualificazione dei parchi esistenti, la realizzazione di nuovi su aree di minima impatto possibilmente definite in sede di pianificazione, utilizzando terreni non suscettibili di alcuna coltivazione. Lo sviluppo di reti di trasmissione/distribuzione bidirezionali al fine di evitare sprechi e di impiegare il più possibile l'energia prodotta da fonti rinnovabili nelle aree di produzione, ridistribuendo in tempo reale eventuali surplus di alcune zone in altre aree.

- Efficientamento energetico PO-FESR 2014-2020

Il miglioramento nel settore dell'efficienza energetica in particolare nel settore civile, considerati i fabbisogni di climatizzazione estiva e lo stato dell'edilizia in Sicilia, mediante la eventuale redistribuzione delle risorse c.d. territorializzate, attraverso un progressivo scorrimento delle graduatorie con l'utilizzo dei ribassi d'asta delle gare che le amministrazioni locali espleteranno nel biennio in riferimento.

- Interventi Grandi Reti di Distribuzione energia

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 76

La realizzazione degli interventi di sviluppo della rete elettrica di trasmissione finalizzate a risolvere la criticità attuali e aumentare in modo significative la sicurezza del sistema elettrica dell'isola, sia in termini di qualità sia di continuità delle forniture di energia elettrica alle imprese e ai cittadini.

- Cartografia delle cosiddette "Aree non idonee"

Realizzazione, in conformità al comma 3 dell'art. 2 del vigente DPRS n.48/2012 della cartografia delle cosiddette "Aree non idonee", quale adeguato strumento di pianificazione del territorio regionale, gli effetti sul paesaggio e sull'ambiente correlati alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica o fotovoltaica, a prescindere dalle aree già individuate con decreti del Presidente della Regione, anche con riferimento alle norme comunitarie. Sul fronte delle entrate, si rappresenta che le previsioni di entrate, connesse ai canoni concessori per l'attività di estrazione di cava e per lo sfruttamento di acque minerali, ammontanti a circa €. 6.650.000,00, e per le royalty petrolifere, ammontanti a circa €. 1.650.000,00, si è ipotizzato possano essere utilizzate per alimentare un fondo destinato ad interventi di efficientamento energetico destinato alle amministrazioni pubbliche regionali.

Piano Operativo Regionale (P.O.R. 2014-2020)

La valorizzazione delle risorse naturali e culturali è fra le priorità specifiche dell'Unione Europea per lo sviluppo del Mezzogiorno d'Italia e della sua attrattività turistica.

Una quota consistente dei finanziamenti dell'UE per la nostra regione è infatti destinata ad iniziative in grado di promuovere un uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali e creare opportunità di sviluppo fondate sulla valorizzazione della biodiversità e del patrimonio culturale.

La Regione Sicilia ha definito per il Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020 un impianto strategico che intende coniugare le spinte innovative e innescare processi di sviluppo attraverso azioni volte al rafforzamento della competitività dei sistemi produttivi e della ricerca, oltre che allo sviluppo sociale e della qualità della vita.

Sfide e Priorità

Sfida 1 - Rafforzamento rapido delle misure anticicliche

- Attivare strumenti a sostegno della parte più debole e vulnerabile,
- Incrementare la natalità delle imprese e favorire l'occupazione,
- Ripartire con un piano di opere per le infrastrutture pubbliche.

Sfida 2 - Riportare l'economia siciliana nella competizione

- Sostenere l'innovazione,
- Migliorare l'efficienza dei servizi pubblici.

Sfida 3 - Valorizzare il patrimonio di cultura e natura della Sicilia

- Promuovere iniziative di valorizzazione intelligente delle risorse territoriali,
- Sostenere i processi di sviluppo del turismo e delle industrie culturali e creative.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 77

Sfida 4 - Miglioramento della qualità della vita

- Periferie più vivibili e Aree marginali più accessibili
- Istruzione e Rafforzamento delle Competenze.

Sfida 5 - Sostenibilità ambientale e qualità dei servizi ambientali

- Migliorare la qualità dei servizi ambientali per i cittadini: il programma affronta le questioni legate alla sostenibilità ambientale attraverso la definizione di un set di azioni finalizzate all'innalzamento degli standard di servizio in materia di gestione dei rifiuti e del servizio idrico.

Strumenti più evoluti di analisi, intervento e gestione del territorio.

Obiettivi tematici

- OT 1 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione
- OT 2 - Agenda Digitale, Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione
- OT 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese
- OT 4 - Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori.
- OT 5 - Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi.
- OT 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse.
- OT 7 - Sistemi di trasporto sostenibili.
- OT 9 - Promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e ogni forma di discriminazione.
- OT 10 - Investire nell'istruzione, formazione e formazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente.
- OT 11 - Rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente.

In merito alla compatibilità e alla coerenza dell'intervento con gli strumenti di Pianificazione Socio-Economica, si evidenzia che l'azienda proponente è un diretto investitore reale che non attinge a finanziamenti pubblici, non gravando sulle casse della Comunità Europea nonché su quelle dello Stato. Si ritiene pertanto che la compatibilità dell'intervento trovi il suo punto di forza proprio nel fatto che la realizzazione dell'impianto avvenga realmente introducendo nell'economia regionale capitali privati e contestualmente creando occupazione. Come già riportato nell'elaborato *VSF_107_SIA_R_19_Analisi Costi benefici* vi saranno ricadute occupazionali sia temporanee che permanenti, come riportato nella seguente tabella:

Potenza 190 MWp		
Ricadute occupazionali temporanee		
Dirette	Indirette	Indotte
1332	962	980

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 78

Ricadute occupazionali permanenti		
Dirette	Indirette	Indotte
74	55	74

Tabella 9 - Ricadute occupazionali temporanee e permanenti generate dall'impianto "VICTORIA SOLAR FARM "

Per quanto riguarda la coerenza dell'intervento con gli strumenti di pianificazione socio-economica è inevitabile ricorrere ai principi dello Sviluppo Sostenibile, ovvero creare sviluppo economico, sociale e ambientale, che è alla base ormai dell'economia mondiale in generale.

6.3.3. Piano di sviluppo Rurale 2014-2022 della Sicilia

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020, approvato con Decisione CE C (2015)8403 del 24 novembre 2015, rappresenta lo strumento di finanziamento e di attuazione del Fondo europeo agricolo di sviluppo rurale (FEASR) dell'Isola.

Nell'ambito della programmazione delle risorse FEASR, per il periodo 2014-2020, sono stati assegnati alla Regione Siciliana 2.212.747.000 di euro con un incremento di oltre 27 milioni rispetto alla dotazione del PSR Sicilia 2007-2013. I fondi assegnati alla Sicilia costituiscono la maggiore dotazione finanziaria assegnata tra le regioni italiane a livello nazionale.

A novembre 2020 il governo Musumeci, per via dell'emergenza Covid, ha prolungato al 2022 il PSR 2014- 2020 sull'agricoltura stanziando ulteriori 330 milioni per un pacchetto di investimenti che coinvolge tutti gli ambiti dell'agricoltura, da quello produttivo/aziendale fino a quello infrastrutturale.

La novità più importante dell'attuale programmazione è un approccio più flessibile nel definire le specifiche azioni che utilizzerà una nuova struttura basata su sei "priorità di intervento". Viene abbandonata quindi la vecchia struttura, articolata in 4 Assi e 33 Misure, considerata troppo rigida e poco funzionale all'attribuzione di risorse a sostegno aree di intervento diverse da quelle per cui erano previste.

Per il periodo 2014-2020 sono stati individuati tre obiettivi strategici di lungo periodo: competitività del settore agricolo, gestione sostenibile delle risorse naturali e sviluppo equilibrato dei territori rurali (art. 4 Reg. 1305/2013).

Nell'ambito della programmazione 2014-2020, lo Sviluppo rurale dovrà quindi stimolare la competitività del settore agricolo, garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima, realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro attraverso le seguenti **6 priorità**:

promuovere il trasferimento della conoscenza e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;

1. potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forma, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste;

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 79

2. promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo;
3. preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura;
4. incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;
5. adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.

A seguire si riportano le focus area individuate per ciascuna priorità.

Prima Priorità: promuovere il trasferimento della conoscenza e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali	1A	Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali
	1B	Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali
	1C	Incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale
Seconda priorità: potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste	2A	Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività
	2B	Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale
Terza priorità: promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo	3A	A Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali
	3B	Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali
Quarta priorità: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura	4A	A Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa
	4B	Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi
	4C	Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi
Quinta priorità: incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale	5A	Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura
	5B	Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare
	5C	Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia
	5D	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura
Sesta priorità: adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali	5E	Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale
	6A	A Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione
	6B	Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali
	6C	Promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali

Tabella 10 - Focus area - P.S.V. 2014-2022 Sicilia

Per quanto detto sin ora, il progetto in esame risulta compatibile e non in contrasto con quanto previsto dal Piano.

Le energie rinnovabili, infatti, oltre ad avere un impatto positivo sull'ambiente per effetto della riduzione delle emissioni, sono convenienti dal punto di vista economico (a causa dell'incremento dei costi di combustibili fossili) e rappresentano anche nuove opportunità di lavoro. Il tema dell'energia rinnovabile

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 80

è stato affrontato nel Piano 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.

In particolare si riscontra compatibilità in merito a quanto segue:

- presso l'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" per quanto concerne la cura delle coltivazioni che saranno impiantate, nonché per la gestione del suolo agricolo, non si prevede l'utilizzo di fertilizzanti chimici, pesticidi, diserbanti, a tutela della componente suolo e della componente idrica, in accordo quindi con quanto previsto dalla quarta priorità e nello specifico dalla focus area 4B "Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi";
- L'installazione di un impianto fotovoltaico associato alla conduzione agricola di colture tra le file di pannelli, anche attraverso interventi di mitigazione quali l'inerbimento delle superfici libere da pannelli, la piantumazione delle fasce arboree perimetrali, consente di evitare che suoli agricoli si trasformino in terreni aridi privi di vegetazione e unicamente votati alla produzione di energia elettrica, e consentendo di conseguenza di rallentare e ridurre i processi degradativi e di desertificazione a carico della componente suolo. Questo risulta coerente con quanto previsto dalla quarta priorità e nello specifico dalla focus area 4C "Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi";
- L'utilizzo di specie vegetali autoctone che non necessitano di essere irrigati con quantitativi d'acqua significativi (a meno del periodo di attecchimento e delle prime fasi dello sviluppo e dei periodi più caldi) trova accordo con quanto previsto dalla quinta priorità e nello specifico dalla focus area 5A "Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura";
- La possibilità di delegare la gestione pratica dell'attività agronomica a soggetti/aziende locali operanti nel settore della produzione agricola, in accordo con quanto previsto dalla sesta priorità e nello specifico dalle focus aree 6A "Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione" e 6B "Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali".

6.3.4. Piano Regionale dei trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (PRTM) è stato approvato dalla Giunta di Governo regionale e definitivamente adottato con D.A. n. 126/GAB. 26/04/2017.

In riferimento alla parte infrastrutturale, il PRTM tiene conto della programmazione già avviata in sede regionale; successivamente al Piano Direttore verranno affiancati i Piani Attuativi.

Il Piano direttore pianifica macroscopicamente il riassetto dei trasporti regionali. Il PRTM contiene atti di indirizzo per Province, Comuni e per tutti i soggetti interessati dalle previsioni del Piano stesso.

Gli strumenti di pianificazione successiva all'adozione del PRTM sono i seguenti:

- il Piano Attuativo del Trasporto delle Merci e della Logistica, con Del. n. 24 del 02/02/2004;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 81

- il Piano attuativo delle quattro modalità di trasporto (stradale, ferroviario, marittimo e aereo) con Delibera n. 367 del 11/11/2004.

Il processo di programmazione delle infrastrutture è stato già avviato dalla Regione Siciliana. Le infrastrutture prioritarie sono state individuate nel Programma Regionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Grazie all'analisi compiuta per la redazione degli Accordi di Programma Quadro, la Regione ha individuato gli interventi prioritari per le quattro modalità - strade, ferrovie, porti e aeroporti.

Poiché il presente progetto implicherà solamente un limitato numero di trasporti su mezzi pesanti gommati che riguarderanno la rete stradale, in questa sede si approfondisce il sistema stradale.

Gli interventi individuati sono tesi al recupero dell'efficienza di base del sistema e vengono selezionati sulla base di criteri che tengono conto delle seguenti finalità:

- completamento degli itinerari principali e collegamento con le direttrici ferroviarie;
- miglioramento della sicurezza;
- grado di integrazione delle opere con altri interventi previsti;
- capacità di incidere sulla funzionalità del collegamento;
- capacità di ridurre i costi del trasporto;
- stato del progetto;
- tempi di realizzazione dell'opera;
- miglioramento delle condizioni ambientali.

Obiettivi finalizzati a:

- potenziare i sistemi tangenziali delle aree metropolitane;
- migliorare l'accessibilità viaria delle aree interne e montane;
- attuare il trasferimento delle strade alle Province (D. Lgs. 112/98).

Gli Interventi previsti sulla rete autostradale sono:

- Autostrada A20 Messina-Palermo
- Autostrada A18 Messina-Catania
- Autostrada Catania-Siracusa
- Autostrada Siracusa-Gela

Gli interventi previsti sulla rete stradale trasversale sono quelli che potenziano e adeguano la connessione tra i principali centri tra loro e con l'entroterra, interventi che mettono in comunicazione versante tirrenico e ionico, ovvero:

- itinerario nord-sud Santo Stefano di Camastra-Gela
- itinerario Palermo-Agrigento
- itinerario Ragusa-Lentini-Catania
- collegamento tra la SS189 e Valledlunga
- strada a scorrimento veloce (SSV) Licodia-Eubea
- itinerario Gela-Caltanissetta

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 82

- itinerario Agrigento-Caltanissetta
- itinerario Licata-Caltanissetta
- itinerario Gela-Agrigento-Castelvetrano-Mazzara del Vallo-Trapani
- itinerario Patti-Taormina

L'area di impianto non risulta prossima a centri abitati (il più vicino risulta Acate a circa 0,75 km in linea d'aria) ed è servita dalla SR33, in prossimità dell'incrocio con la SP3, e pertanto non si riscontrano interferenze tra il progetto e gli interventi previsti dal Piano Regionale dei Trasporti.

Il tracciato degli elettrodotti interrati è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso il più possibile sul sedime di strade esistenti.

I cavi transiteranno verosimilmente all'interno dei comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG).

Il cavidotto interrato verrà realizzato su tratti di strada regionale SR33, su strada provinciale SP3 e SP5, tali strade non rientrano tra quelle per le quali sono previsti interventi secondo il Piano dei Trasporti e tutte le operazioni di attraversamento/scavo saranno realizzate tenendo conto del traffico veicolare e attuando per garantire la minore interferenza possibile saranno attuate le necessarie misure quali, ad esempio, l'installazione di un semaforo temporaneo giusto il tempo della durata dei lavori di scavo e reinterro per l'attraversamento che consentirà la gestione del traffico sulla corsia alternando i sensi di marcia.

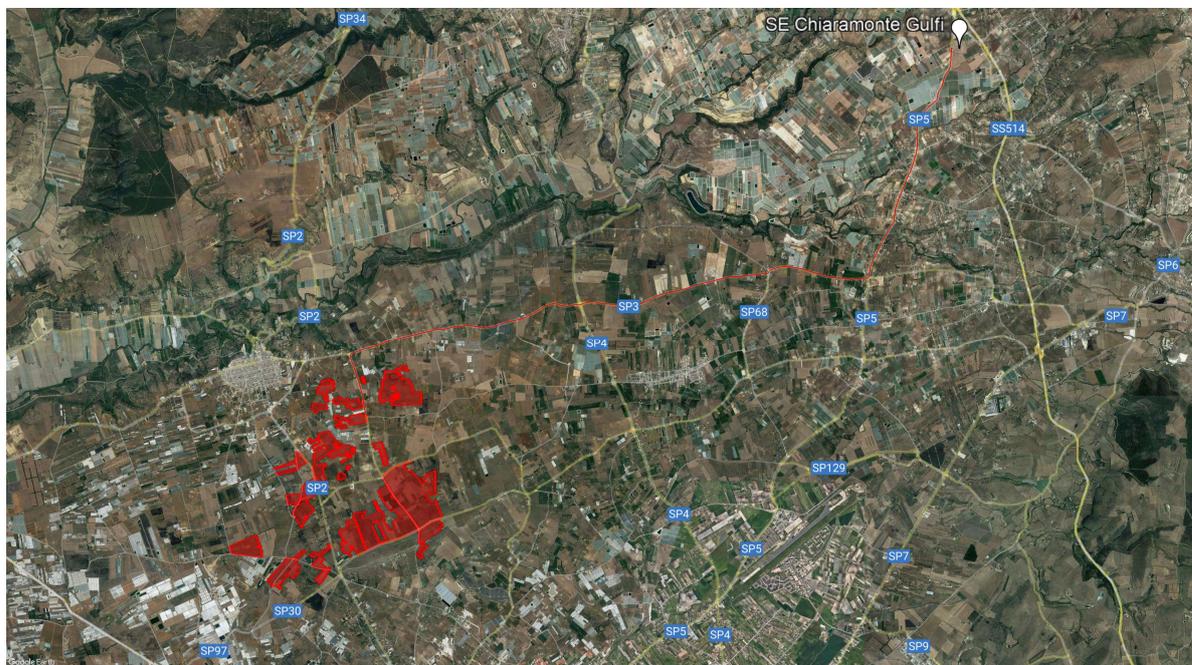


Figura 7 - Sistema viario in prossimità dell'area di impianto

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 83

I lavori di realizzazione del caviodotto saranno comunque concordati con ANAS, Città Metropolitana di Ragusa, Comune di Vittoria e Comune di Chiaramonte Gulfi e pianificati attraverso un Piano del traffico che sarà predisposto prima dell'avvio dei lavori.

Chiaramonte Gulfi	
Comune di appartenenza	Strade percorse
Comune di Vittoria	<ul style="list-style-type: none"> • Strada Regionale SR33 • Strada Provinciale SP3
Comune di Chiaramonte Gulfi	<ul style="list-style-type: none"> • Strada Provinciale SP3 • Strada Provinciale SP5

Tabella 11: Strade interessate e comuni di appartenenza

6.3.5. Piano di Tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque (di seguito PTA) della regione Siciliana è stato approvato dal Commissario Delegato per l'Emergenza bonifiche e la Tutela delle Acque della Sicilia con Ordinanza n. 333 del 24/12/2008.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il PTA sono quelli definiti dal D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e riguardano la prevenzione dall'inquinamento ed il risanamento dei corpi idrici inquinati, l'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, il mantenimento della naturale capacità dei corpi idrici di autodepurarsi e di ospitare e sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali.

Il PTA è costituito dalla seguente documentazione:

- Relazione generale;
- Piani di Tutela dei bacini idrografici significativi;
- Piani di Tutela delle acque marino costiere;
- Caratterizzazione e monitoraggio delle acque sotterranee;
- Programma degli interventi;
- Documento di sintesi a scala regionale sulla valutazione dell'impatto dell'attività antropica sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee;
- Documento di sintesi del PTA;
- Allegati;
- Elaborati cartografici.

L'area interessata dall'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" ricade nel bacino idrografico R19079 "Bacini minori tra Acate e Ippari", il tracciato del caviodotto interessa anche il bacino idrografico R19078 "Acate e bacini minori fra Gela e Acate". I corsi d'acqua ricadenti in tali bacini e prossimi alle aree di progetto presentano uno stato di qualità ambientale "sufficiente", relativamente al fiume Acate-Dirillo e fiume Ippari, e stato di qualità "buono" relativamente al Torrente Paratore. (Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia – Tav. A.1. e Tav.A4.).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 84

Inoltre dall'osservazione della carta delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola è possibile evincere che l'area di impianto ricade in zona vulnerabile (la cui causa principale risiede nell'attività serricola), tuttavia il progetto risulta di per sé compatibile con la tutela delle acque, in quanto non prevede alcuna interazione con l'ambiente idrico. Inoltre come vedremo nei paragrafi successivi per la manutenzione del verde nonché per la conduzione delle colture che saranno impiantate tra le file dei pannelli, sarà assolutamente vietato l'utilizzo di diserbanti, pesticidi, fitofarmaci. Nell'area di impianto infatti non sono presenti sorgenti o corsi d'acqua, e le falde idriche risultano non interferite con le installazioni di progetto viste le loro caratteristiche dimensionali e tipologie costruttive (pali infissi nel terreno, assenza di fondazioni ipogee, assenza di potenziali sversamenti di sostanze inquinanti, profondità massima degli alloggiamenti dei cavidotti inferiore al metro).

Per la realizzazione degli scavi del cavidotto AT non verranno attuati interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque. Non verranno eseguiti movimenti terra ma solamente scavi a sezione obbligata sulle sedi stradali esistenti e pertanto non saranno alterati i caratteri morfologici e gli equilibri idrogeologici.

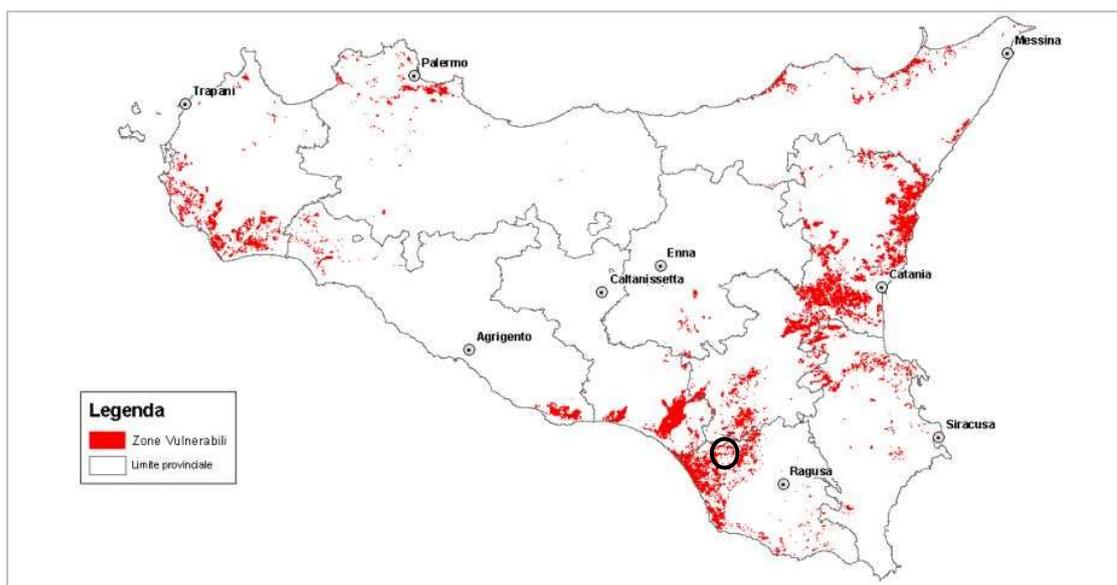


Figura 8 - Carta delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola

6.3.6. Piano di gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

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.

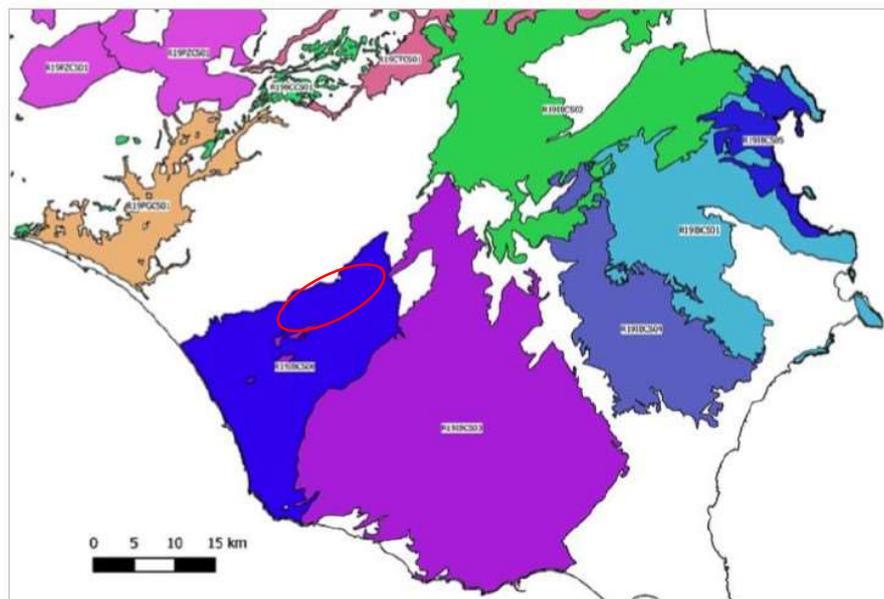
La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il quale ha disposto che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in n. 8 "Distretti Idrografici" (ex art. 64) e che per ciascuno di essi debba essere redatto un "Piano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

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 85

Il "Distretto idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., "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).

Per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di Gestione, che rappresenta articolazione interna del Piano di Bacino Distrettuale di cui all'articolo 65. Il Piano di Gestione costituisce pertanto piano stralcio del Piano di Bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo dall'articolo 66. Le Autorità di Bacino, ai fini della predisposizione dei Piani di Gestione, devono garantire la partecipazione di tutti i soggetti istituzionali competenti nello specifico settore (comma 1).

L'area di progetto viene inquadrata nel *Bacino idrogeologico "ITR19IBCS06 Monti Iblei"* nell'ambito del *corpo idrico "Piana di Vittoria"*.



Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19IBCS04	Monti Iblei	Siracusano meridionale
ITR19IBCS02	Monti Iblei	Lentinese
ITR19IBCS03	Monti Iblei	Ragusano
ITR19IBCS06	Monti Iblei	Piana di Vittoria
ITR19IBCS05	Monti Iblei	Piana di Augusta - Priolo
ITR19IBCS01	Monti Iblei	Siracusano nord-orientale
ITR19PGCS01	Piana di Gela	Piana di Gela

Figura 9 - Bacino idrogeologico Monti Iblei – Piana di Vittoria

Il "Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia" rappresenta lo strumento tecnico-amministrativo attraverso il quale definire ed attuare una strategia per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 86

- a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori 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) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) miri 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, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;
- e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il quadro degli obiettivi sopra riportati si concretizza attraverso il vincolo di raggiungere lo stato ambientale "buono" per tutti i corpi idrici del Distretto, e sottendono l'idea che non è sufficiente avere acqua di buona qualità per avere un corpo idrico in "buono stato di qualità". In pratica, oltre ad avere acqua di buona qualità, i corpi idrici devono essere degli ecosistemi di buona qualità e devono avere un buono stato non solo della componente chimico fisica, ma anche di quella biologica ed idromorfologica. Pertanto, gli obiettivi richiedono di ottimizzare gli usi della risorsa idrica cercando applicare il concetto della sostenibilità a tutti i livelli al fine di non deteriorare la qualità dei corpi idrici, ad esempio riducendo i prelievi e lasciando più acqua alla circolazione naturale, e riducendo i carichi inquinanti, perseguendo usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili. Ed altresì, di intervenire sui corpi idrici con uno stato ambientale inferiore a quello di buona qualità, al fine di poterlo raggiungere entro il 2027 e/o di mantenere la "qualità dei corpi idrici", intesi come ecosistemi (naturali o artificiali) o acquiferi, indipendentemente dalle loro eventuali utilizzazioni, attuando il risanamento dei corpi idrici inquinati, e mantenendo la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Il complesso degli obiettivi, dovrebbe garantire una qualità delle acque adeguata per i corpi idrici, e specificatamente per le acque destinate a specifiche destinazioni d'uso (potabile, balneazione, molluschicoltura, vita dei pesci). Infine, il piano, per perseguire l'ultimo degli obiettivi elencati deve prevedere azioni in grado di "gestire" le situazioni derivanti da fenomeni alluvionali, proteggendo la popolazione ed il patrimonio dai rischi, queste azioni prevedono anche il ripristino delle condizioni naturali degli alvei "artificializzati".

A partire da quanto sopra, il "*Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia*" può prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici qualora, a causa delle ripercussioni dell'attività umana, o delle loro condizioni naturali, il conseguimento di tali obiettivi sia non fattibile o esageratamente oneroso, e ricorrano le seguenti condizioni:

- i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate dette attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 87

- gli obiettivi ambientali meno rigorosi e le relative motivazioni figurano espressamente nel piano di gestione del bacino idrografico tali obiettivi sono rivisti ogni sei anni.

Il progetto in essere, per quanto concerne l'area di impianto, non interferisce con corpi idrici superficiali, a meno di due punti in cui il tracciato del cavidotto sulla SP5 interseca il percorso del Torrente Mazzarronello e del torrente Sperlinga. Tuttavia essendo il cavidotto realizzato su strada esistente si ritiene che tale interferenza non sia rilevante ai fini della realizzazione dell'opera, e pertanto il progetto risulta compatibile con la tutela delle acque. Altresì grazie alla tipologia di installazione retrofit e, ovviamente, al processo fotovoltaico, si eviterà:

- occupazione invasiva del terreno grazie alle tipologie costruttive (pali infissi nel terreno, assenza di fondazioni ipogee, profondità massima degli alloggiamenti dei cavidotti inferiore al metro);
- salvaguardia delle falde idriche in quanto non vi sono fasi di processo che possano generare lo sversamento di sostanze inquinanti.

6.3.7. Piano delle Bonifiche delle aree inquinate

Il *Piano Regionale delle Bonifiche e delle Aree Inquinata* è stato adottato con Ordinanza commissariale n. 1166 del 18 dicembre 2002. Il Piano riguarda il censimento e la mappatura delle aree potenzialmente inquinate, definendo degli elenchi regionale e provinciali di priorità, in merito al livello di contaminazione ed al pericolo che un'area inquinata possa interessare l'uomo e le matrici ambientali circostanti. stati censiti 1009 siti potenzialmente inquinati:

- aree industriali dismesse
- aree industriali esistenti
- discariche abusive
- discariche provvisorie
- discariche controllate
- abbandoni
- depositi di rifiuti
- tipologie non specificate
- aree demaniali marittime

Per ogni tipologia, il Piano riporta un elenco per categoria di siti inquinati, da cui è stato possibile verificare che l'area su cui insiste il progetto "VICTORIA SOLAR FARM" non ricade all'interno di tali siti. Si conferma la compatibilità e la coerenza dell'opera con il Piano delle Bonifiche.

6.3.8. Pianificazione e Programmazione in Materia di Rifiuti e Scarichi Idrici

Il Comune di Vittoria, ha approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 205 del 15/11/2006 il "Regolamento comunale per la raccolta differenziata dei rifiuti".

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 88

La finalità del Regolamento è quella di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, disciplinando di fatto i seguenti aspetti:

- Le disposizioni per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
- le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- le modalità di conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi;
- le disposizioni necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
- le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero o allo smaltimento;
- i controlli e le sanzioni per la gestione non corretta dei rifiuti.

Gli indirizzi di azione e di organizzazione sono quindi finalizzati non solo al conseguimento degli obiettivi generali previsti dalla normativa esistente e dalla pianificazione regionale, ma anche a riorganizzare i servizi e ad ottimizzare la gestione dei rifiuti, così come previsto dall'art. 183 comma II) del D.L. 152/06 e dalla L.R. n. 9/2010.

A seguire si riporta il grafico relativo all'andamento della raccolta differenziata de Comune di Vittoria.



Figura 10 - Dati relativi alla raccolta differenziata del Comune di Vittoria (Fonte ISPRA)

Il grafico mostra come l'adozione del Regolamento comunale di cui sopra abbia dato una spinta significativa alla raccolta differenziata e come tale trend si mantenga positivo e in crescita.

Anche il comune di Acate si è dotato con delibera comunale n. 2/2020 di un "Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani" le cui finalità sono state stabilite in funzione di quanto previsto nel D. Lgs.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 89

152/2006 e che quindi di fatto coincidono con ciò che è stato su riportato relativamente al comune di Vittoria.

I dati di raccolta differenziata del comune di Acate sono riportati nel grafico successivo.

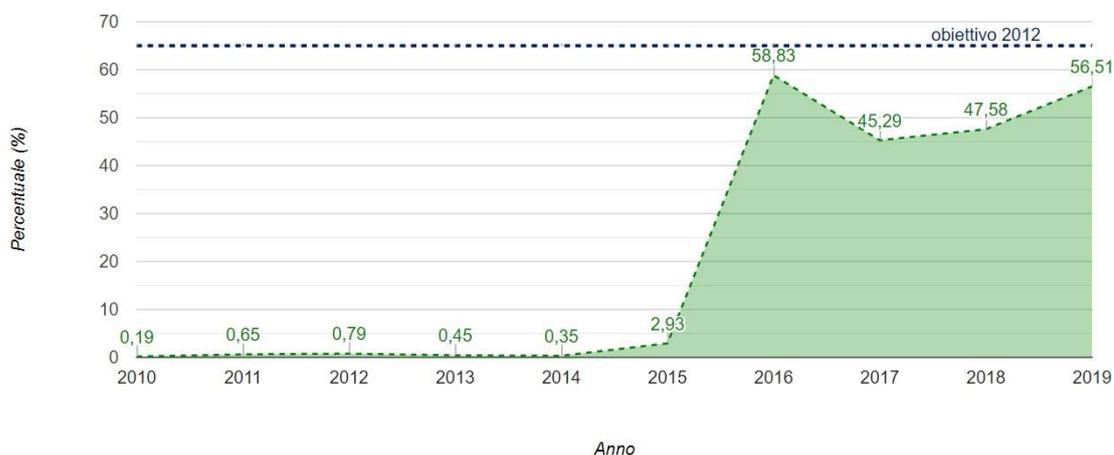


Figura 11 - Dati relativi alla raccolta differenziata del Comune di Acate (Fonte ISPRA)

Per quanto concerne la produzione di rifiuti legati all'esercizio del parco fotovoltaico si rimanda ai *paragrafi 8.12 e 11.2.6* della presente relazione.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici, gli unici possibili sono legati alle fasi di realizzazione e di dismissione inerente i bagni chimici di cantiere, i quali saranno a norma di legge e presi a noleggio, incluso il servizio di manutenzione e ritiro dei reflui, in convenzione a ditte specializzate del settore di gestione e trasporto di reflui civili.

6.3.9. Piano faunistico venatorio

La legge statale 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" e successive modifiche prevede, con l'articolo 10 "Piani faunistico-venatori", che le regioni realizzino ed adottino, per una corretta ed attenta politica di gestione del patrimonio naturale, un piano faunistico-venatorio, con validità quinquennale, all'interno del quale vengano individuati gli indirizzi concreti verso la tutela della fauna selvatica, con riferimento alle esigenze ecologiche ed alla tutela degli habitat naturali, e verso la regolamentazione di un esercizio venatorio sostenibile, nel rispetto delle esigenze socio-economiche del paese.

Il Piano Faunistico venatorio rappresenta, pertanto, lo strumento fondamentale con il quale le regioni, anche attraverso la destinazione differenziata del territorio, definiscono le linee di pianificazione e di programmazione delle attività da svolgere sull'intero territorio per la conservazione e gestione delle popolazioni faunistiche e, nel rispetto delle finalità di tutela perseguite dalle normative vigenti, per il prelievo venatorio.

La Regione Siciliana ha recepito la norma nazionale con la legge n. 33 dell'01 settembre 1997 "Norme per la protezione, la tutela e l'incremento della fauna selvatica e per la regolamentazione del prelievo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 90

venatorio. Disposizioni per il settore agricolo e forestale” e successive modifiche e, con l’articolo 14 “Pianificazione faunistico-venatoria”, ha dettato le indicazioni generali per la redazione del Piano regionale faunistico-venatorio.

Per adempiere a tali indicazioni, il Dipartimento Interventi Strutturali per l’Agricoltura, ha provveduto alla redazione e all’approvazione del vigente Piano Regionale Faunistico-venatorio, valido per il quinquennio 2013-2018.

Il Piano Faunistico venatorio, al fine di salvaguardare la fauna selvatica dall’attività venatoria individua le seguenti aree di protezione:

- Aree protette e Riserve Naturali
- Siti Natura 2000
- Istituti faunistici istituiti ai sensi della legge n. 157/92 - Oasi di protezione
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide d’interesse internazionale
- Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC)
- Aziende Faunistico-Venatorie (AFV)
- Aziende Agro-Venatorie (AAV)
- Zone cinologiche e gare cinofile
- Aree boscate e demani forestali
- Centri di recupero per la Fauna Selvatica autorizzati
- Fondi chiusi

In merito ai fondi chiusi si trae spunto per una riflessione sull’utilità dei parchi fotovoltaici ovvero sul ruolo che queste aree essendo chiuse impediscono di fatto l’accesso ai cacciatori così come previsto e garantito dal codice civile. Lo stesso codice ha anche definito che, per rendere valido il divieto di caccia, il fondo deve risultare chiuso secondo le modalità previste dalla legge.

Le superfici dei fondi, secondo il comma 9 dell’art. 15 della L.N. 157/92 e ss.mm.ii., sono da includere nella quota di territorio agro-silvo-pastorale destinato a protezione. Da ciò risulta non solo una congrua compatibilità dell’intervento in oggetto al Piano Faunistico venatorio, bensì una concreta funzionalità a inibire una pratica ancestrale in controtendenza alla protezione della fauna e della natura in generale.

Il territorio regionale siciliano, per la sua collocazione geografica, al centro del Mediterraneo, al confine meridionale del continente europeo e a poche centinaia di chilometri dalle coste nordafricane, ogni anno è interessato diffusamente da uno dei più importanti flussi migratori del paleartico di contingenti migratori di uccelli.

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 de Messina scende verso sud seguendo, la fascia costiera ionica. Un

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 91

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 della provincia di Trapani per poi o raggiungere le isole Egadi oppure scendere a sud e proseguire interessando le isole del Canale di Sicilia (fig. 12).

Gran parte di queste direttrici interessa aree protette (parchi naturali, riserve naturali, oasi) e siti d'importanza comunitaria della rete Natura 2000.

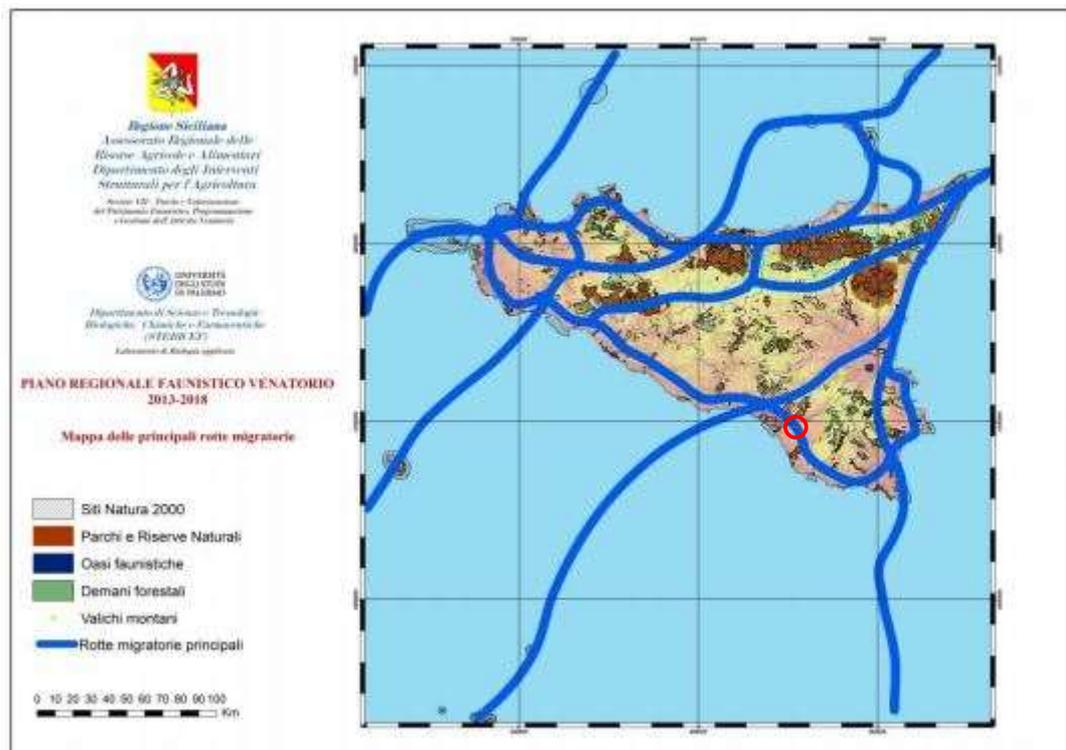


Figura 12 - Carta delle principali rotte migratorie

L'analisi del Piano mostra che il sito di progetto non ricade in aree di protezione faunistica e tuttavia si evidenzia che risulta prossimo da una delle rotte migratorie individuate nel Piano ovvero nel ramo che a partire dalla piana di Catania si sviluppa verso sud seguendo la fascia costiera meridionale della Sicilia, collegandosi così con il ramo gelese.

Si ritiene comunque che l'impianto in oggetto sia compatibile e coerente con il Piano in quanto non solo non arrecherà disturbo alla fauna selvatica per il fatto di essere una tipologia di impianto tecnologico del

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 92

tutto priva di emissioni inquinanti e connotata da una ridotta presenza umana (limitata alle sole attività di manutenzione poco frequenti) ma potrà fornire rifugio alla stessa all'interno del suo perimetro.

Considerando la tipologia di opere da realizzare e le attività previste non si ritiene che tale interferenza possa essere ostantiva.

Tuttavia non escludendo la possibilità di passaggi di avifauna migratrice sul territorio indagato nel presente studio, si può affermare inoltre che il cosiddetto effetto lago è da ritenersi un fenomeno alquanto improbabile. Infatti lo scrivente Agr. Dott. Nat. Giuseppe Filiberto è stato uno tra i primi studiosi ad analizzare le interazioni della fauna e della flora all'interno dei campi fotovoltaico, pubblicando il primo studio in Italia sull'argomento dopo un periodo di osservazione presso uno dei primi impianti fotovoltaici di grandi dimensioni a terra nel territorio di Priolo durato dal 2006 al 2008 (cfr G. Filiberto, G. Pirrera "Monitoraggio delle interazioni faunistiche e floristiche negli impianti fotovoltaici" Atti Congresso SIEP- IALE (Società Italiana per l'Ecologia del Paesaggio – International Association for Landscape Ecology, 2008). Altresì ha continuato l'osservazione durante un periodo di tre anni dal 2012 al 2015 presso il Parco Fotovoltaico "Villalba di Gesù" da 5 MW. Grazie alle osservazioni dirette è stato possibile constatare che l'avifauna stanziale e in alcuni casi anche migratrice non veniva affatto attratta dai campi fotovoltaici presi in osservazione, tuttavia un aspetto interessante rilevato consisteva nell'utilizzo delle strutture di sostegno dei moduli da parte di molte specie di passeriformi per creare il proprio nido. All'interno di un parco fotovoltaico non solo l'avifauna, ma anche piccoli mammiferi, trovano un luogo sicuro da predatori, nonché riparo da intemperie e foraggiamento (privo di sostanze chimiche utilizzate in agricoltura, quali ad esempio fitofarmaci e ammendanti).

In merito ai fondi chiusi si trae spunto per una riflessione sull'utilità dei parchi fotovoltaici ovvero sul ruolo che queste aree essendo chiuse impediscono di fatto l'accesso ai cacciatori così come previsto e garantito dal codice civile. Lo stesso codice ha anche definito che, per rendere valido il divieto di caccia, il fondo deve risultare chiuso secondo le modalità previste dalla legge.

Le superfici dei fondi, secondo il comma 9 dell'art. 15 della L.N. 157/92 e ss.mm.ii., sono da includere nella quota di territorio agro-silvo-pastorale destinato a protezione. Da ciò risulta non solo una congrua compatibilità dell'intervento in oggetto al Piano Faunistico venatorio, bensì una concreta funzionalità a inibire una pratica ancestrale in controtendenza alla protezione della fauna e della natura in generale.

6.3.10. Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali

La Regione Siciliana, con le leggi regionali n. 98 del 6 maggio 1981 e n. 14 del 9 agosto 1988 e successive modifiche ed integrazioni, ha identificato nei parchi regionali e nelle riserve naturali le aree da destinare a protezione della natura. Con il decreto n. 970/91 è stato approvato, ai sensi dell'art. 3 della legge regionale n. 14/88, il piano regionale dei parchi e delle riserve naturali.

Caratteristica principale dei parchi è la suddivisione del proprio territorio, così come prevede l'art. 7 della L.R. 14/88, in quattro zone con un grado di tutela decrescente man mano che si passa dalla zona "A" alla zona "D". La zona "A" (di riserva integrale) e la zona "B" (di riserva generale) si identificano, infatti, con "ecosistemi ed ecotoni (o loro parti) di grande interesse naturalistico e paesaggistico, presentanti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 93

una relativamente minima antropizzazione"; la zona "C" è quella destinata alle "strutture turistico-ricettive, culturali, aree di parcheggio" per la valorizzazione del parco; nella zona "D" (di controllo) sono consentite le attività compatibili con le finalità del parco. Da questa distinzione discende la disciplina delle attività esercitabili e dei divieti operanti in ciascuna zona. Sarà compito del piano territoriale, di cui ogni Parco si dovrà dotare, definire in modo più puntuale l'articolazione zonale definitiva, la viabilità, le aree di inedificabilità assoluta, le opere realizzabili, i divieti e le attività ammissibili.

Le Riserve naturali differiscono dai parchi naturali sia per la minore estensione, sia perché presentano un'articolazione più semplice, suddivisa in due zone: "A" e "B". La prima è l'area di maggior pregio ambientale, storico e paesaggistico, in cui l'ecosistema è conservato nella sua integrità, mentre la seconda è l'area di pre-riserva, a sviluppo controllato. Esse, a seconda delle finalità, si distinguono in "integrale", "orientata", "speciale", "genetica", etc.

Ogni riserva è affidata ad un Ente Gestore che ha il compito di garantire l'osservanza dello specifico regolamento, di salvaguardare l'ambiente naturale nella sua integrità, di promuovere la ricerca scientifica e le iniziative tendenti a diffondere la conoscenza dei beni naturali dell'area protetta.

Le aree marine protette vengono istituite ai sensi delle leggi n. 979/82 e n. 394/91 con un Decreto del Ministro dell'Ambiente nel quale viene indicata la denominazione e la delimitazione dell'area oggetto di tutela, il piano dei vincoli e le misure di protezione da adottare ai fini della salvaguardia ambientale.

In Sicilia i Parchi naturali finora istituiti sono attualmente quattro e riportati nella seguente tabella.

Parco	Anno di istituzione	Provincia	Superficie (ha)	Zonizzazione
Parco dell'Etna	1987	Catania	58.095,63	A - Zona di riserva integrale 33%
				B - Zona di riserva generale 44%
				C - Zona di protezione 7%
				D - Zona di controllo 16%
Parco delle Madonie	1989	Palermo	39.941,18	A - Zona di riserva integrale 15%
				B - Zona di riserva generale 41%
				C - Zona di protezione 2%
				D - Zona di controllo 42%
Parco dei Nebrodi	1993	Messina, Catania, e Enna	85.859,32	A - Zona di riserva integrale 28%
				B - Zona di riserva generale 54%
				C - Zona di protezione 1%
				D - Zona di controllo 17%
Parco Fluviale dell'Alcantara	2001	Messina	1.927,48	A - Zona di riserva integrale 45%
				B - Zona di riserva generale 55%

Tabella 12 - Elenco Parchi Regionali

Per quanto riguarda le Riserve naturali in Sicilia ne risultano istituite 73 tra quelle previste dal piano regionale dei parchi e delle riserve naturali, per un totale di circa 73.374 ettari di superficie protetta. In particolare in Provincia di Ragusa risultano istituite le seguenti Riserve naturali:

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 94

Ragusa			
R.N.O.	Pino d'Aleppo	Provincia	2.921,25
R.N.B.	Macchia Foresta del Fiume Irmínio	Provincia	134,7

Tabella 13 - Elenco Riserve naturali in Provincia di Ragusa

L'area interessata dal progetto "VICTORIA SOLAR FARM" non ricade all'interno di Parchi e aree naturali protette. L'area naturale protetta meno distante risulta la Riserva Naturale Orientata "Piano d'Aleppo" situata ad una distanza di circa 4,84 km in direzione sud rispetto all'area di impianto.

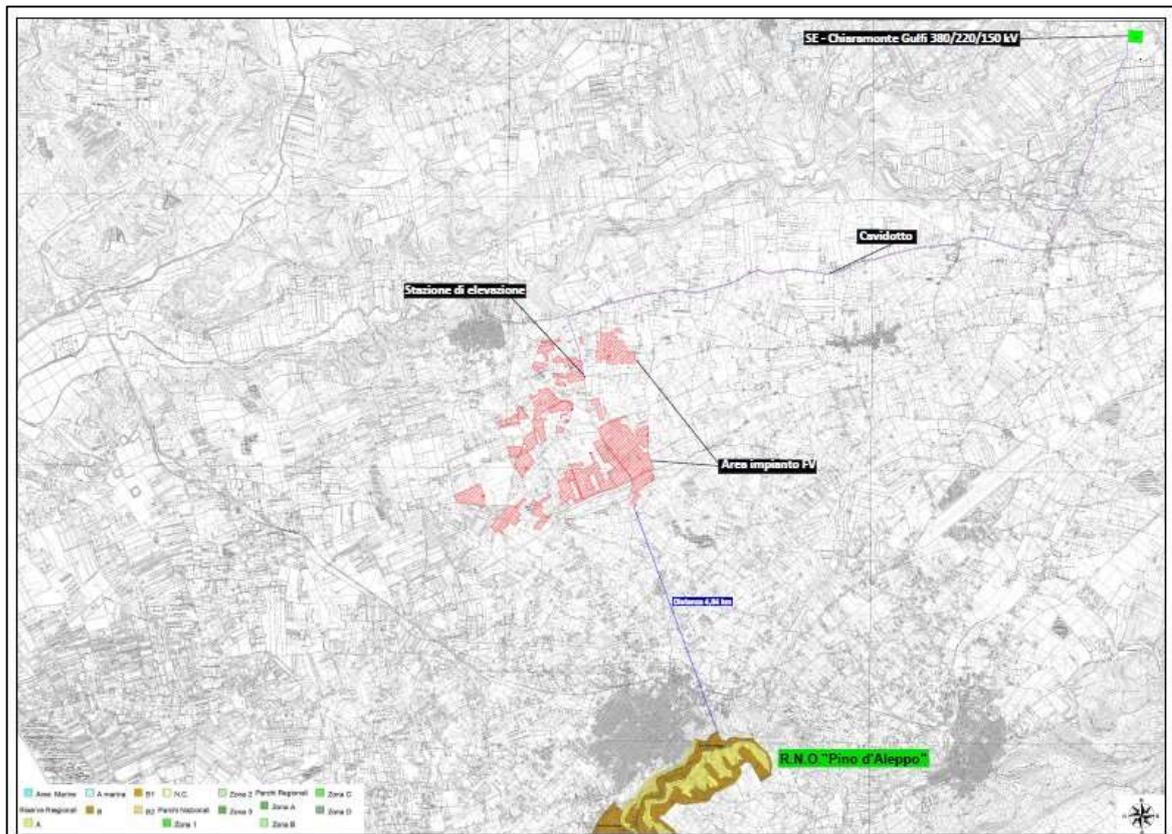


Figura 13 - RNO "Piano d'Aleppo" e distanza con l'area di impianto

L'intervento non risulta in contrasto con Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali in quanto non ricade all'interno di Parchi regionali e Aree naturali protette, nonché all'interno di:

- Aree marine protette
- Aree umide d'interesse internazionale
- Siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS)

e pertanto si escludono interferenze con le componenti biotiche e abiotiche che caratterizzano queste aree protette.

In merito ai Siti Natura 2000 si rimanda al *paragrafo 6.3.10 Rete Natura 2000* della presente.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 95

6.3.11. Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE), che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

In Sicilia, ad oggi sono stati individuati da parte della Regione: 213 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designati quali Zone Speciali di Conservazione, 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e 16 siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS, per un totale complessivi 245 siti Natura 2000 (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – aggiornamento 17/09/2020).

Come evidenziato nella cartografia seguente il progetto sarà interamente realizzato all'esterno del perimetro di aree della Rete Natura 2000, le aree protette più vicina al sito di indagine sono la ZSC ITA070005 "Bosco di Santo Pietro" a circa 4,33 km in direzione nord e la ZPS ITA 050012 "Torre di Manfredonia, Biviere e Piana di Gela" a circa 7,92 km in direzione ovest.

Si rileva che la linea AT che verrà realizzata, risulta anch'essa esterno alle aree natura 2000.

In conclusione, vista la non incidenza su aree della Rete Natura 2000, la scrivente società non ritiene opportuno effettuare ulteriori indagini.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 96
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

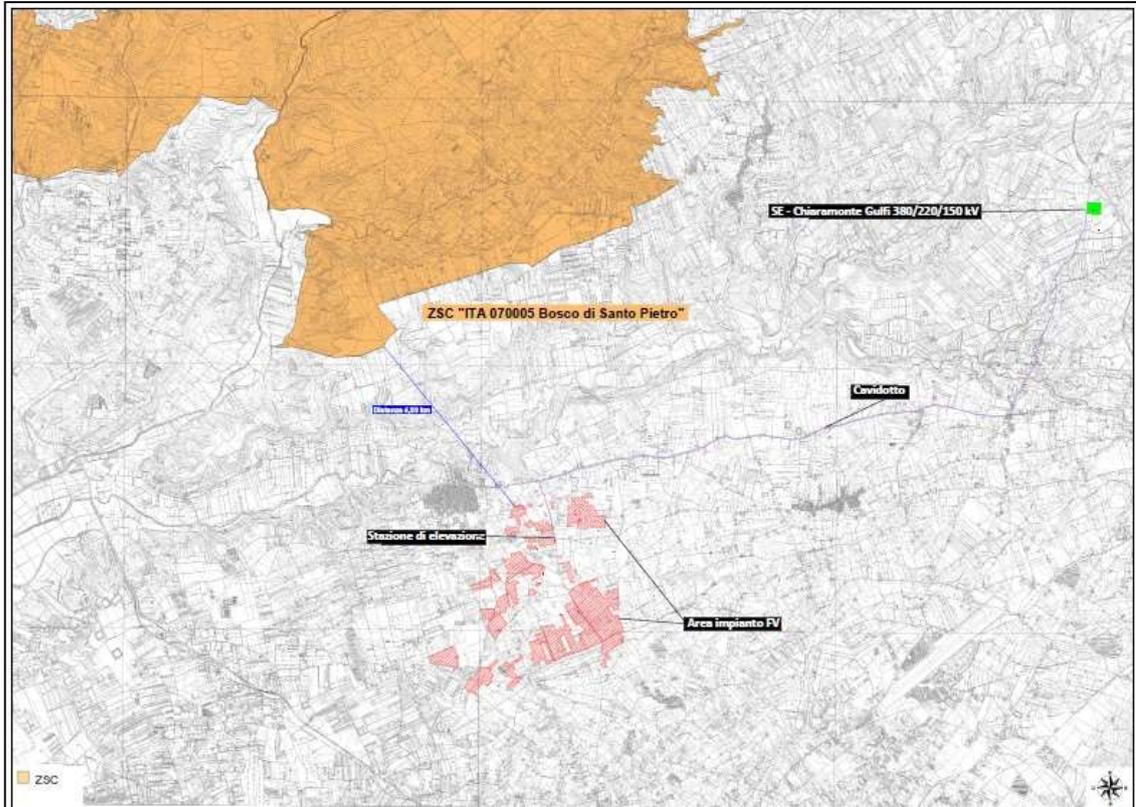


Figura 14 – ZSC “ITA070005 Bosco di Santo Pietro” e distanze con Area di progetto

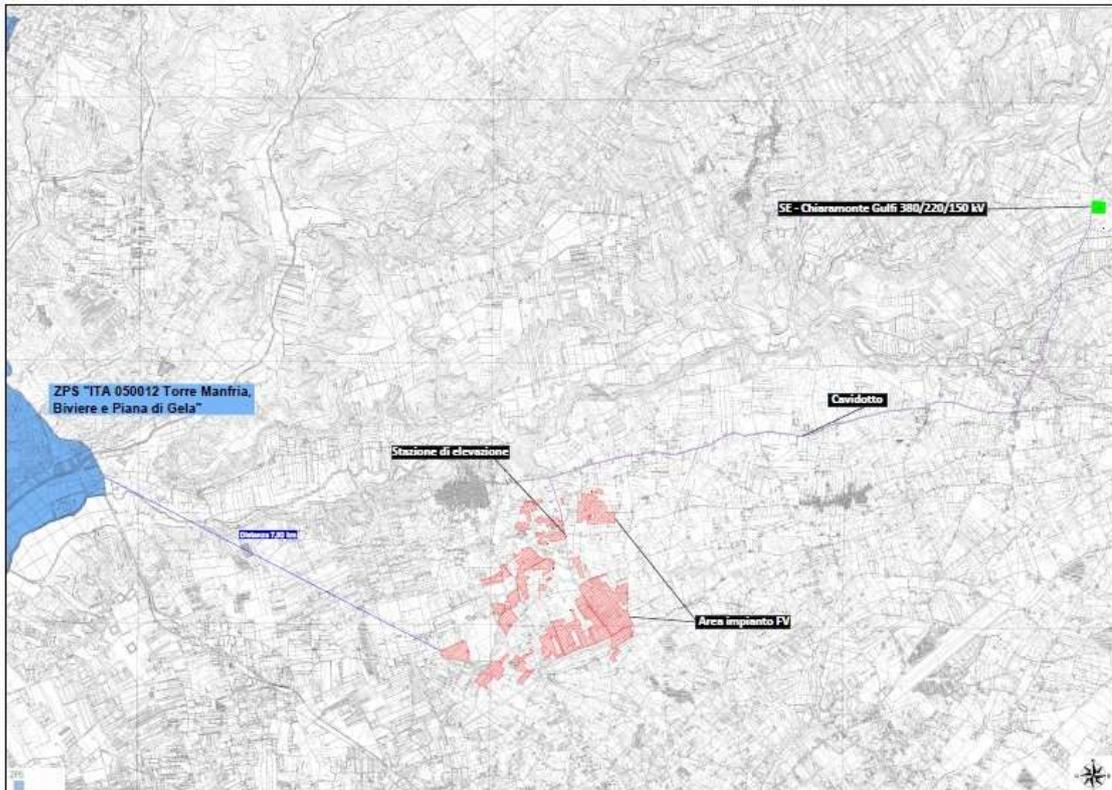


Figura 15 - ZPS “ITA050012 “Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela” e distanze con Area di progetto

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 97

6.3.12. Important Bird and Biodiversity Areas (IBA)

Le "Important Bird and Biodiversity Areas" (IBA) fanno parte di un programma sviluppato da BirdLife International. Le IBA sono aree considerate habitat importante per la conservazione delle specie di uccelli selvatici. Al 2019, sono presenti in tutto il mondo circa 13.600 IBA, diffuse in quasi tutti i paesi, di cui 172 IBA in Italia.

Come evidenziato nella cartografia seguente il progetto ricade all'esterno del perimetro dell'area IBA166 "Biviere e Piana di Gela" che risulta essere la più vicina al sito di interesse ma comunque distante da esso circa 7,92 km.

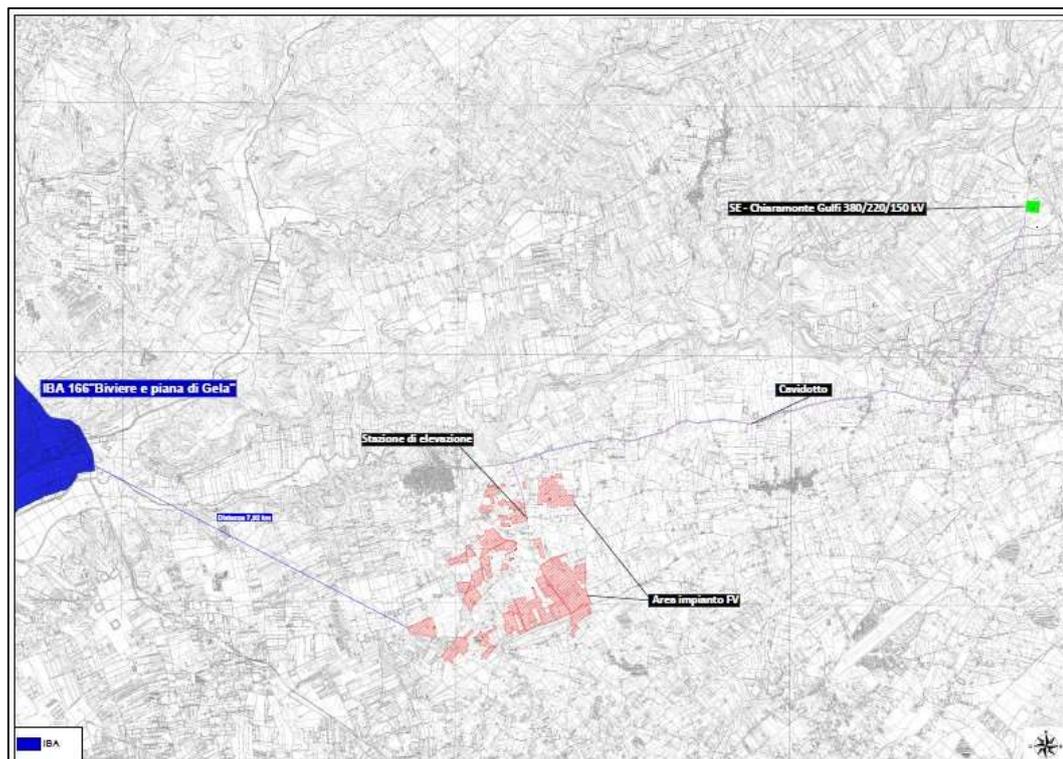


Figura 16 - IBA166 "Biviere e Piana di Gela" e area di progetto

Tenuto conto della situazione attuale, e in virtù delle considerazioni precedentemente esposte al paragrafo 6.3.9 riguardo l'effetto lago e la sua improbabile incidenza sul sistema naturale locale, si può affermare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non comporterà influenze negative sulla componente floro-vegetazionale locale, gli habitat, la fauna e l'avifauna locale.

6.3.13. Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)

Tra i compiti istituzionali dell'Assessorato Territorio e Ambiente c'è quello della conservazione del Patrimonio Geologico siciliano affinché le generazioni future possano continuare a conoscere la storia geologica della Terra.

Oggi finalmente la Regione Sicilia dispone di una normativa di tutela che, attraverso una corretta pianificazione territoriale ed urbanistica, impedisca il degrado del Patrimonio Geologico: la LEGGE 11

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 98

aprile 2012, n. 25 "Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia", che rimanda al decreto assessoriale ARTA n. 87/2012 le linee guida per la gestione del Catalogo Regionale dei Geositi e l'individuazione delle modalità per l'istituzione del singolo Geosito.

Affinché il Geosito possa rappresentare anche occasione di sviluppo per il territorio nel quale ricade, la normativa prevede la valorizzazione del bene geologico attraverso la divulgazione e la fruizione, qualora quest'ultima sia possibile, cioè non comprometta lo stato di conservazione del bene naturale o la sicurezza dei visitatori.

Il D.A. 87/Gab del 11/06/2012, dettando le linee guida per l'istituzione del Geosito, trasforma in una procedura il legame che esiste tra la conoscenza del bene geologico e la sua tutela attraverso una corretta pianificazione.

La conoscenza del patrimonio geologico è il substrato essenziale da cui può discendere una più profonda sensibilità ambientale nella società; infatti la capacità di una "lettura consapevole" dell'ambiente consente alla comunità di stringere un rapporto più profondo con il suo territorio che viene avvertito come proprio.

Con la consapevolezza di esserne parte integrante, il cittadino "vivrà" il suo territorio senza apportare danni, recependo le norme di salvaguardia come tutela di un bene comune anziché come "vincolo" limitante la propria libertà.

Il Catalogo Regionale dei Geositi è un una banca dati del patrimonio geologico regionale, che consente la raccolta sistematica, la consultazione (tramite web) e l'elaborazione delle informazioni riguardanti i siti di interesse Geologico della Sicilia. Il censimento sistematico dei beni geologici permette, per tutto il territorio siciliano, una lettura omogenea rispetto ai diversi ambiti specialistici della geologia, a diversi livelli di studio. Trasferendo i dati del censimento all'interno di un Sistema Informativo Territoriale, le informazioni geologico-ambientali raccolte verranno tradotte in strati informativi, sui quali poter operare relazioni e analisi; ciò permetterà agli Enti istituzionalmente preposti, ma anche ad associazioni o a singoli utenti, di estrapolare, in tempo reale, informazioni ambientali di diverso tipo. Il Catalogo Regionale contiene schede di siti realizzate a partire da dati provenienti da vari censimenti ("Carta di prima attenzione dei Geositi", Catasto Grotte, bibliografia specialistica), da segnalazioni di Geositi da soggetti proponenti (Università, I.N.G.V., Comuni, liberi professionisti) e da specifiche convenzioni. Questi dati sono stati confrontati ed omogeneizzati con quelli provenienti dai Piani Paesaggistici Provinciali per raggiungere un unico censimento regionale.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 99

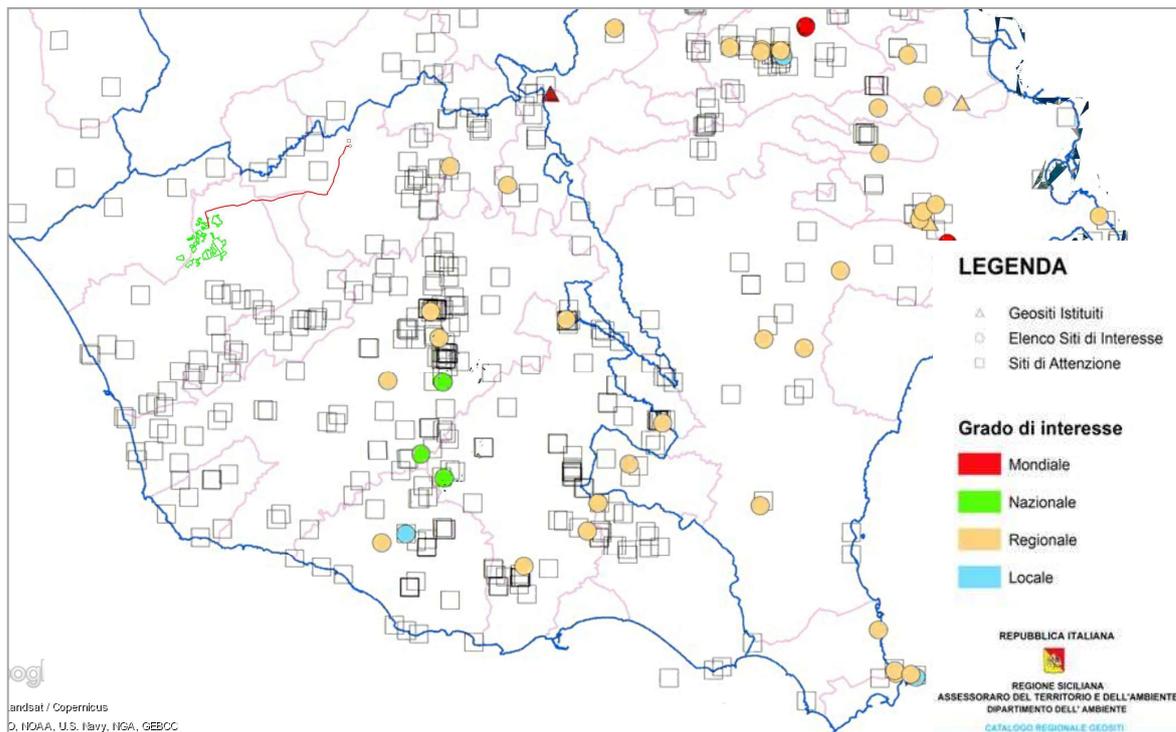


Figura 17 - Carta del Catalogo Regionale dei Geositi

Dal catalogo regionale dei Geositi è possibile verificare che l'area interessata dal progetto "VICTORIA SOLAR FARM" non interferisce con i Geositi istituiti, né con Siti di interesse e di Attenzione.

6.3.14. Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è uno strumento unitario di governo e di pianificazione del territorio di carattere prevalentemente strategico, con il quale si definiscono le finalità generali degli indirizzi, delle direttive e delle prescrizioni funzionali alle azioni di trasformazione ed all'assetto del territorio a scala regionale.

Coerentemente con quanto previsto dal Documento di Programmazione Economica e Finanziaria Regionale, il Piano indica gli elementi essenziali del proprio assetto territoriale e definisce altresì, in coerenza con quest'ultimo, i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di Province e Comuni.

Il Piano Territoriale Paesistico investe l'intero territorio regionale con effetti differenziati, in relazione alle caratteristiche ed allo stato effettivo dei luoghi, alla loro situazione giuridica ed all'articolazione normativa del piano stesso.

In particolare, il PTPR specifica:

- gli obiettivi principali di sviluppo socio-economico del territorio regionale, come espressi in linea generale dal documento di programmazione economica e finanziaria regionale (D.P.E.F.R.);

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 100

- i criteri operativi generali per la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio delle risorse culturali ed ambientali, in coerenza con la disciplina delle aree protette e delle riserve naturali;
- i criteri operativi generali per la tutela dell'ambiente e la regolamentazione e/o programmazione regionale e nazionale in materia di risorse idriche, geologiche, geomorfologiche, idro - geologiche, nonché delle attività agricolo - forestali, ai fini della prevenzione dei rischi e della loro mitigazione e della valutazione di vulnerabilità della popolazione insediata, anche in termini di protezione civile;
- i criteri operativi per la regolamentazione urbanistica ai fini della riduzione degli inquinamenti.

Nell'ambito delle aree già sottoposte a vincoli ai sensi e per gli effetti delle leggi 1497/39, 1089/39, L. R. 15/91, 431/85, il Piano Territoriale Paesistico Regionale detta criteri e modalità di gestione, finalizzati agli obiettivi del Piano e, in particolare, alla tutela delle specifiche caratteristiche che hanno determinato l'apposizione di vincoli.

Nell'ambito delle altre aree meritevoli di tutela per uno degli aspetti considerati, ovvero per l'interrelazione di più di essi, il Piano definisce gli elementi e le componenti caratteristiche del paesaggio, ovvero i beni culturali e le risorse oggetto di tutela.

Per l'intero territorio regionale, ivi comprese le parti non sottoposte a vincoli specifici e non ritenute di particolare valore, il Piano Territoriale Paesistico Regionale individua comunque le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale articolate, anche a livello sub regionale, nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione definendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue fundamentalmente i seguenti obiettivi:

- la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

L'area oggetto dell'intervento afferisce **all'Ambito Territoriale n. 16 – Area delle colline di Caltagirone e Vittoria.**

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 101



Figura 18 - Ambito Territoriale 16 Area delle colline di Caltagirone e Vittoria – PTPR Sicilia

6.3.15. Ambito Territoriale 16 – Area delle colline di Caltagirone e Vittoria

Il paesaggio dell'ambito è caratterizzato dai sabbiosi *plateaux* collinari degradanti verso il litorale e dai margini meridionali degli Erei che qui vengono a contatto con gli altopiani calcarei, mentre verso oriente è caratterizzato dalla grande linea di rottura che da Chiaramonte a Comiso arriva a Santa Croce Camerina e che separa nettamente le formazioni delle sabbie plioceniche e il calcare miocenico dell'altopiano ibleo. Le valli dell'Ippari e dell'Acate segnano profondamente il paesaggio definendo la vasta e fertile pianura di Vittoria. Il paesaggio agrario è ricco e vario per la presenza di ulivi e agrumeti ed estese aree di vigneto che si protendono sui versanti collinari dell'interno.

L'ambito intensamente abitato dalla preistoria fino al periodo bizantino (come testimoniano i numerosi ritrovamenti) è andato progressivamente spopolandosi nelle zone costiere dopo l'occupazione araba a causa della malaria alimentata dalle zone acquitrinose del fondovalle oggi recuperate all'agricoltura.

Le città di nuova fondazione (Vittoria, Acate) e le città di antica fondazione (Comiso e Caltagirone) costituiscono una struttura urbana per poli isolati tipica della Sicilia interna. L'intensificazione delle colture ha portato ad un'estensione dell'insediamento sparso, testimoniato in passato dalle numerose masserie, oggi spesso abbandonate, nella zona di Acate e dei nuclei di Pedalino e Mazzarrone. La città di Caltagirone situata in posizione strategica è posta a dominare un vasto territorio cerniera fra differenti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 102

zone geografiche: piana di Catania, altopiani Iblei, piana di Gela e altopiano interno. L'ampia vallata del fiume Caltagirone dà la netta percezione del confine e della contrapposizione fra il versante ereo brullo, pascolativo e a seminati estensivi e il versante ibleo caratterizzato dall'ordinata articolazione degli spazi colturali e dal terrazzamento.

6.3.16. Piano Paesaggistico Provincia di Ragusa

La Regione Siciliana, sulla base delle indicazioni espresse dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, procede alla pianificazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/04 e s.m.i., su base provinciale secondo l'articolazione in ambiti regionali così come individuati dalle medesime Linee Guida.

Il Piano Paesaggistico degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Ragusa interessa il territorio dei comuni di: Acate, Chiaramonte Gulfi, Comiso, Giarratana, Ispica, Modica, Monterosso Almo, Pozzallo, Ragusa, Santa Croce Camerina, Scicli e Vittoria.

Il Piano è stato redatto in adempimento alle disposizioni del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n.42, così come modificate dal D. Lgs. 24 marzo 2006, n.157, D. Lgs. 26 marzo 2008 n. 63, in seguito denominato Codice, ed in particolare all'art.143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- l'individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti.

La normativa di Piano si articola in:

- 1) Norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo - paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;
- 2) Norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

Il Piano ha proceduto all'individuazione degli ambiti territoriali identificabili per la peculiarità delle relazioni fisiche, biologiche, sociali e culturali, sui quali agiscono i sistemi di conoscenza che compongono l'azione dialogica e comunicativa del piano.

Nelle schedature del Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa non si segnalano, ai sensi dell'art.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 103

142 del D. Lgs. n. 42/04 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", all'interno dell'area su cui sarà realizzato l'impianto "VICTORIA SOLAR FARM":

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone di interesse archeologico.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 104

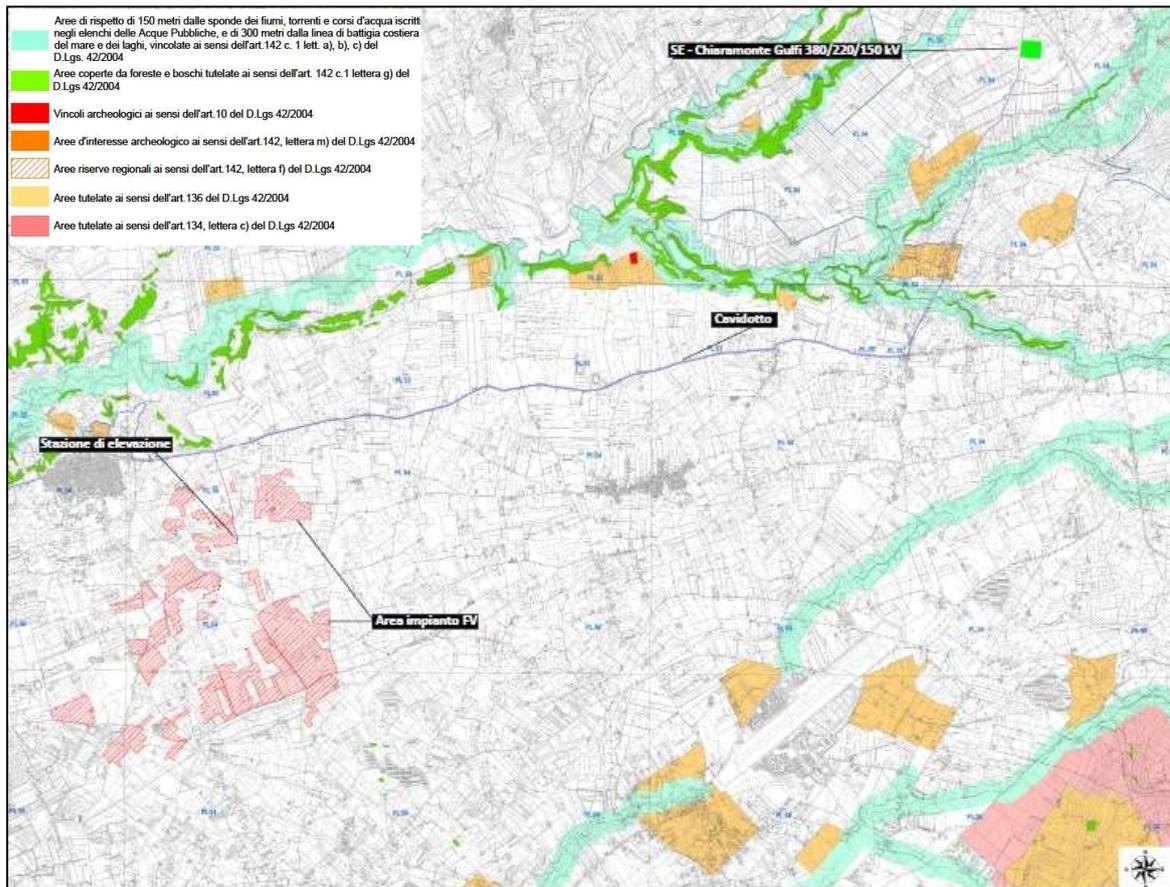


Figura 19 - Vincoli paesaggistici D. Lgs. 42/2004 - Piano Paesaggistico di Ragusa

La cartografia mostra che solo alcuni tratti del cavidotto interrato AT lungo la SP5 ricadono in aree soggette al vincolo:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- k) zone di interesse archeologico.

tuttavia essendo il cavidotto realizzato lungo il sedime di strada esistente si ritiene che tali vincoli non siano ostativi alla realizzazione del progetto.

6.3.17. Paesaggi Locali

Secondo il Piano Paesaggistico l'area in cui insisterà l'impianto ricade nel Paesaggio Locale 4 – “Piana di Acate, Vittoria e Comiso”, la nuova di linea di connessione interrata ricade per un tratto anche nel Paesaggio Locale 3 – “Valle Alto Dirillo”.

Paesaggio Locale 4 – Piana di Acate, Vittoria e Comiso e Paesaggio locale 3 – Valle Alto Dirillo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 105

Entrambi i paesaggi locali interessati dalla realizzazione dell'opera in oggetto, presentano i medesimi *Obiettivi di qualità paesaggistica* che si riportano a seguire.

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;
- promozione di azioni per il riequilibrio paesaggistico degli insediamenti serricoli anche negli aspetti naturalistici ed ecosistemici;
- riqualificazione ambientale-paesistica dell'insediamento;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola e vitivinicola (con particolare riferimento alla valorizzazione del terroir Cerasuolo di Vittoria, relativamente al PL4).

6.3.17.1. Regimi Normativi

Il Piano, attraverso la "Carta dei Regimi Normativi", individua tre diversi livelli di Tutela (1,2,3) per le aree definite come bene paesaggistico dal D. Lgs. 42/2004.

I Livelli di Tutela definiti dal Piano sono i seguenti:

- Aree con Livello di Tutela 1. Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice (D. Lgs. 42/2004).
- Aree con Livello di Tutela 2. Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Va inoltre previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate.
- Aree con Livello di Tutela 3. Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio. In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, è esclusa ogni edificazione. Nell'ambito degli strumenti urbanistici va previsto l'obbligo di previsione di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 106
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

destinazione urbanistica delle aree interessate. In tali aree sono consentiti solo interventi di manutenzione, restauro e valorizzazione paesaggistico ambientale finalizzati alla messa in valore e fruizione dei beni. Sono, altresì, consentite ristrutturazioni edilizie esclusivamente su edifici - ad esclusione di ruderi ed organismi edilizi che abbiano perso la loro riconoscibilità - che non necessitino dell'apertura di nuove piste, strade e piazzali, che prevedano opere volte alla riqualificazione e riconfigurazione di eventuali detrattori paesaggistici e i cui progetti rientrino, comunque, nella sagoma, perimetri ed altezze rispetto alla precedente conformazione edilizia, escludendo aspetti esteriori, forme e tipologie costruttive incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico percettivi. Sono altresì preclusi l'aumento della superficie utile e il trasferimento di volumetria all'interno delle aree dello stesso livello di tutela.

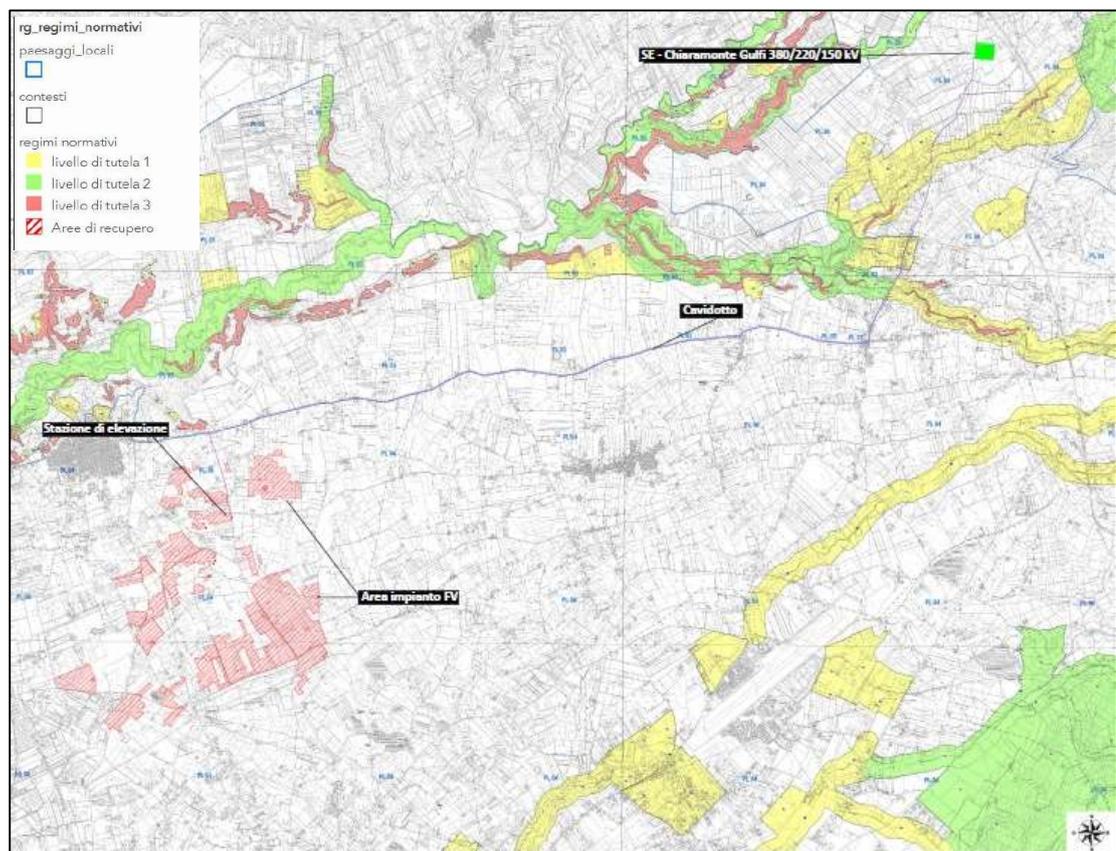


Figura 20 - Regimi normativi - Piano Paesaggistico di Ragusa

Dall'analisi del Piano risulta l'area di impianto non è soggetta ad alcuna prescrizione. Il cavidotto AT interrato di collegamento alla RTN, nel tratto lungo la SP5 è soggetto alle perimetrazioni riportate a seguire:

Prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 del Codice

3a Aree di interesse archeologico Scornavacche, Biddine, Torre Vecchia, Litteri, Case Arceri, Acqua Fetente, Case Sperlinga, Fossa Rotonda, Banco di Forno – Livello di tutela 1

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 107

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- miglioramento della fruizione pubblica delle aree archeologiche;
- tutela secondo quanto previsto dalla normativa specificata dalle Norme per la componente "Archeologia".

4b Paesaggio della Cava Albanello, Torrente Sperlinga, Mandredonna, Torrente Parapara, Fontana Volpe, Cava Porcaro, Costa del Monaco, alto corso del Fiume Ippari. Aree di interesse archeologico comprese – Livello di tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- recupero paesaggistico - ambientale ed eliminazione dei detrattori;
- tutela delle formazioni riparali;
- garantire che gli impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili conseguano un miglioramento della qualità paesaggistico - ambientale tramite la realizzazione di aree boscate, fasce tampone e potenziamento rete ecologica, anche con specie arboree, con la finalità di mitigazione e schermatura paesaggistica;
- garantire che le serre si distanzino adeguatamente dagli argini dei torrenti in modo che l'osservatore percepisca l'elemento paesaggistico in una dimensione otticospaziale che ne restituisca quanto più possibile la completezza e i rapporti tra i vari elementi costituenti.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Archeologia".

Il tracciato del cavidotto come già detto in precedenza sarà realizzato su strada esistente pertanto si ritiene che tale opera non contrasti con quanto previsto dal Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa.

6.3.18. Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia (P.A.I.)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, dall'art. 1 bis del D.L. 279/2000, e dalla L. 365/2000, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico - operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

Nell'attuale quadro della pianificazione regionale il P.A.I. è uno dei principali strumenti di tipo conoscitivo e normativo che ha valore di piano territoriale di settore di cui tutti gli altri piani di livello regionale e sub-regionale devono tenere adeguatamente conto, in particolare nella redazione degli strumenti urbanistici.

Tale strumento di pianificazione settoriale tende ad ottimizzare la compatibilità tra la domanda di uso del suolo e la naturale evoluzione geomorfologica del territorio, nel quadro di una politica di governo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 108

rispettosa delle condizioni ambientali. Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

1. la funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
2. la funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo;
3. la funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio.

L'area di interesse per la realizzazione del progetto in esame, ricade nel Bacino Idrografico "Fiume Acate-Dirillo" (078), di seguito si riporta la scheda tecnica di identificazione:

SCHEMA TECNICA DI IDENTIFICAZIONE

- Bacino idrografico principale = **Fiume Acate-Dirillo**
- Provincie = **Caltanissetta–Catania–Ragusa–Siracusa**
- Versante = **Meridionale**
- Recapito del corso d'acqua = **Mare Mediterraneo**
- Lunghezza asta principale = **54 Km**
- Affluenti di 1° ordine = **Torrente Ficuzza**
- Serbatoi ricadenti nel bacino = **Vasca Mazzarronello – Diga Ragoletto**
- Altitudine massima = **986 m**
- Superficie totale del bacino idrografico = **739,93 Km²**
- Territori comunali ricadenti nel bacino = **Gela, Niscemi (prov. CL), Caltagirone, Grammichele, Licodia Eubea, Mazzarrone, Mineo, Vizzini (prov. CT), Acate, Chiaramonte Gulfi, Comiso, Giarratana, Monterosso Almo, Ragusa, Vittoria (prov. RG), Buccheri (prov. SR).**
- Centri abitati ricadenti nel bacino = **Caltagirone, Grammichele, Licodia Eubea, Mazzarrone, Vizzini (prov. CT), Acate, Chiaramonte Gulfi, Monterosso Almo (prov. RG).**

Figura 21 - Scheda di identificazione P.A.I.

Come si evince dagli stralci cartografici riportati nelle figure seguenti, l'area in cui si inserisce l'intervento progettuale, dal punto di vista geomorfologico, allo stato attuale, riversa in buone condizioni di stabilità

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 109

geomorfologica. Le aree interessate ricadono infatti al di fuori delle aree soggette a dissesto e a rischio idraulico/geomorfologico.

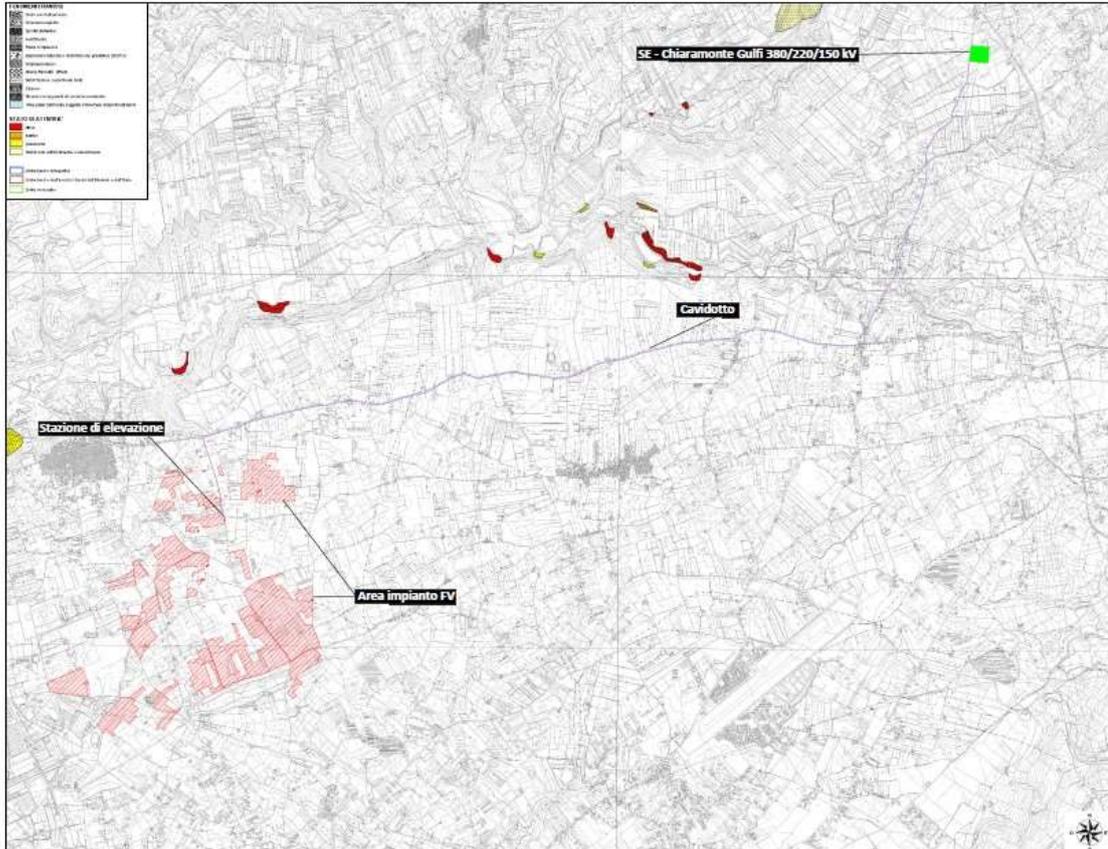


Figura 22 - Carta dei dissesti su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 110

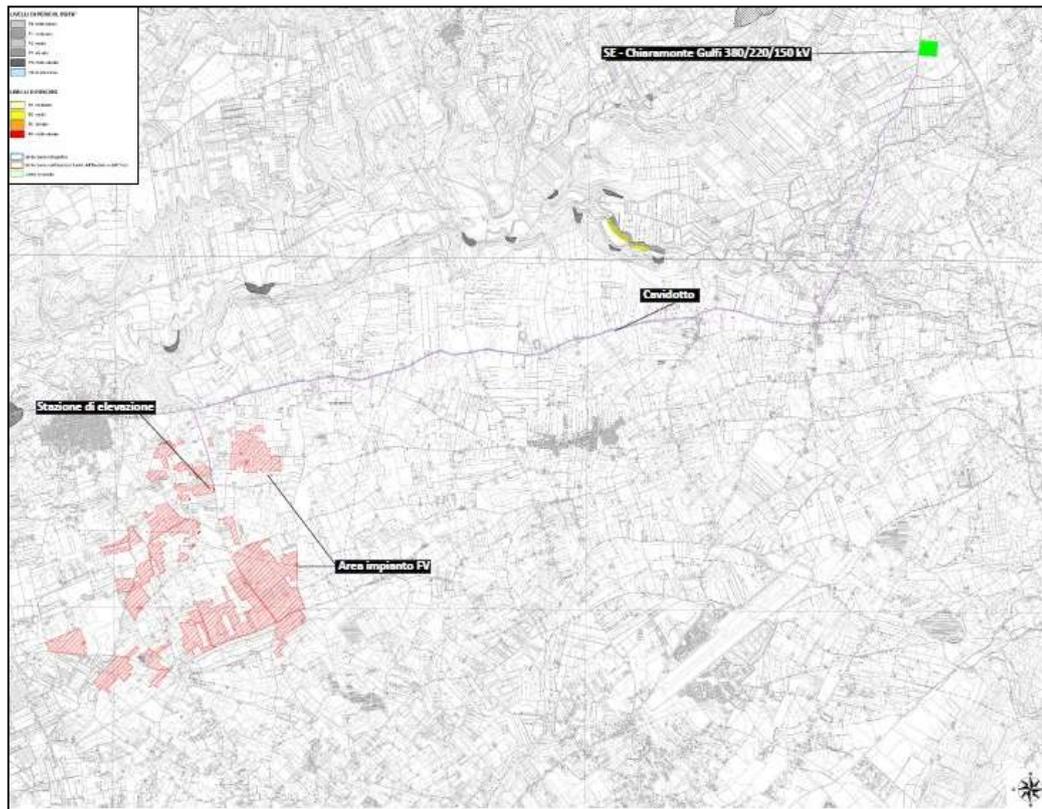


Figura 23 - Carta del rischio geomorfologico su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia

6.3.19. Vincolo Idrogeologico

Per quanto riguarda il vincolo idrogeologico ai sensi della normativa vigente:

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

La Regione Sicilia esercita le funzioni inerenti alla gestione del Vincolo Idrogeologico attraverso l'Ufficio del Comando del Corpo Forestale della Regione siciliana.

Per la verifica della sussistenza del vincolo Idrogeologico si è fatto riferimento al Sistema Informativo Forestale dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente – Comando del Corpo Forestale ed al Piano Territoriale Provinciale di Ragusa.

Come si evince dalla cartografia riportata a seguire, l'area di impianto e il percorso del cavidotto non ricadono in aree interessate dal vincolo idrogeologico.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 111

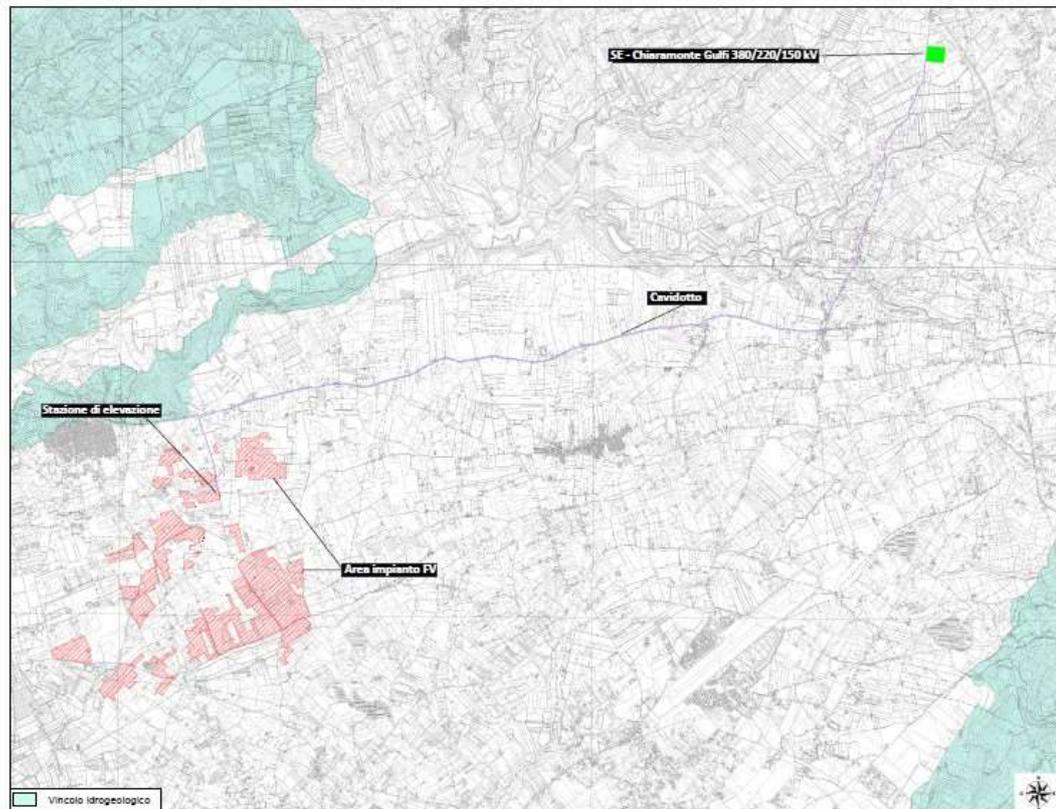


Figura 24 - Vincolo idrogeologico

6.3.20. Vincolo Boschivo

Al fine di identificare eventuali criticità legate alla presenza di aree boschive è stata eseguita una mappatura al GIS delle aree coperte da foreste e boschi che sono state perimetrate a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal SIF (Sistema Informativo Forestale) della Regione Siciliana. Sono state inoltre considerate le fasce di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii, secondo cui:

- Sono vietate nuove costruzioni all'interno di boschi e delle fasce forestali entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi;
- Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri;
- Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è di metri 75 per i boschi compresi tra 1,01 e 2 ettari, di metri 100 per i boschi compresi tra 2,01 e 5 ettari, di metri 150 per i boschi compresi tra 5,01 e 10 ettari;

A seguito della sovrapposizione delle aree occupate dall'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM", dal cavidotto AT che lo collegherà alla SE CHIARAMONTE GULFI, con le aree indicate in cartografia come "boschi" o "foreste", risulta che l'area dell'impianto non interferisce con aree boscate.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 112

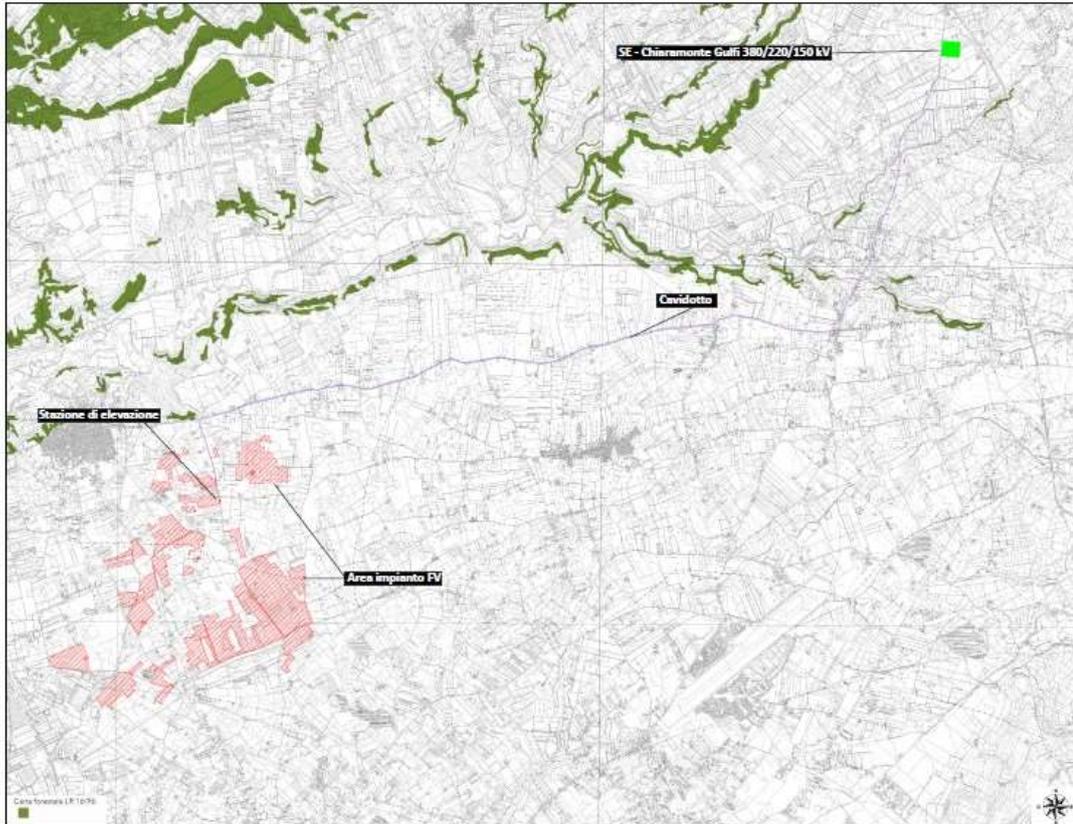


Figura 25 - Carta forestale L.R. 16/96

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 113

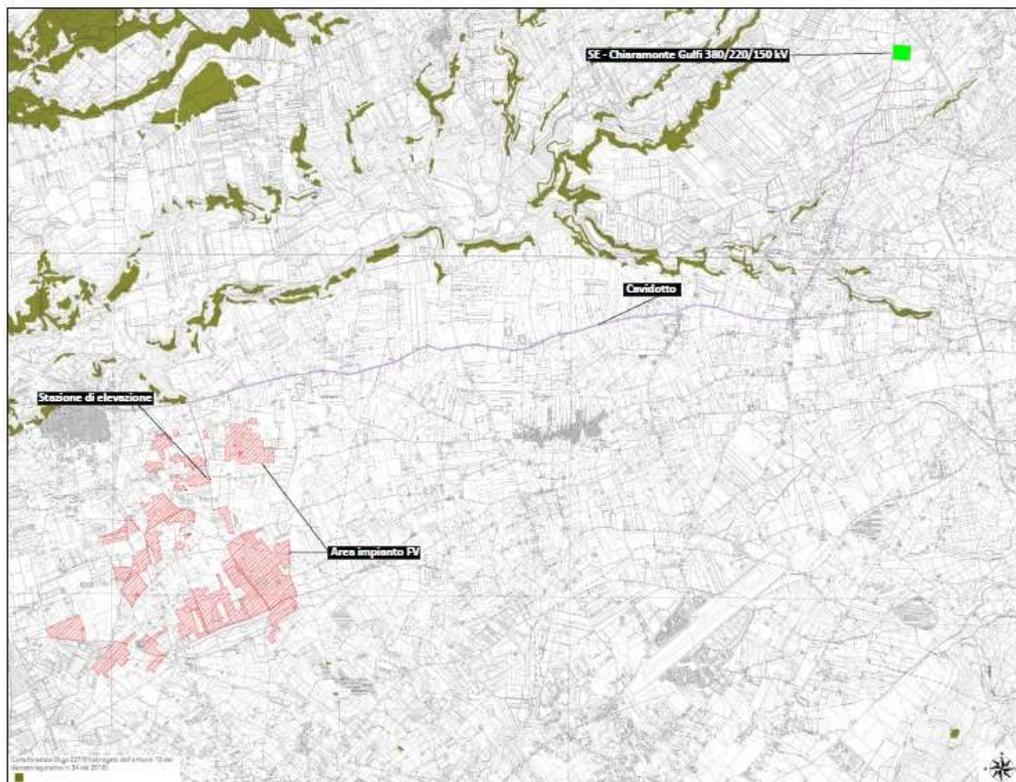


Figura 26 - Carta forestale D. Lgs. 227/01 (abrogato dall'art. 18 del D. Lgs. n. 34/2018)

6.3.21. Piano di gestione del Rischio alluvioni

L'emanazione della Direttiva Comunitaria 2007/60 nota come "Direttiva Alluvioni" ha riaffermato l'attenzione della politica comunitaria alle problematiche connesse al mantenimento della sicurezza idraulica del territorio nell'ambito del più ampio tema della gestione delle acque.

La Direttiva Alluvioni insieme alla Direttiva Acque (Direttiva 2000/60/CE) costituiscono il quadro della politica comunitaria delle acque integrando gli aspetti della qualità ambientale con quelli della difesa idraulica.

Tale approccio integrato definito a livello europeo, già introdotto in Italia con la Legge 183/89 di riassetto funzionale e organizzativo della difesa del suolo, è stato successivamente ribadito con il Decreto Legislativo 152/2006 che ha riconfermato la validità del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) quale strumento di pianificazione nel quale è definito il quadro delle criticità e sono individuate le azioni necessarie anche per quanto attiene il rischio idraulico da alluvioni.

La Direttiva Alluvioni ha, in particolare, individuato obiettivi appropriati per la gestione dei rischi di alluvioni ponendo l'accento sulla riduzione delle potenziali conseguenze negative sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica.

A tal fine la Direttiva ha individuato nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni lo strumento per definire le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi sopra enunciati.

L'attuazione della Direttiva Alluvioni costituisce quindi un momento per proseguire, aggiornare e

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 114

potenziare l'azione intrapresa con i P.A.I. dando maggiore peso e rilievo all'attuazione degli interventi non strutturali e di prevenzione

Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Sicilia è stato elaborato sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio idraulico del P.A.I., grazie alle quali si è verificato che il progetto sarà interamente realizzato all'esterno di aree a pericolosità e rischio idraulico.

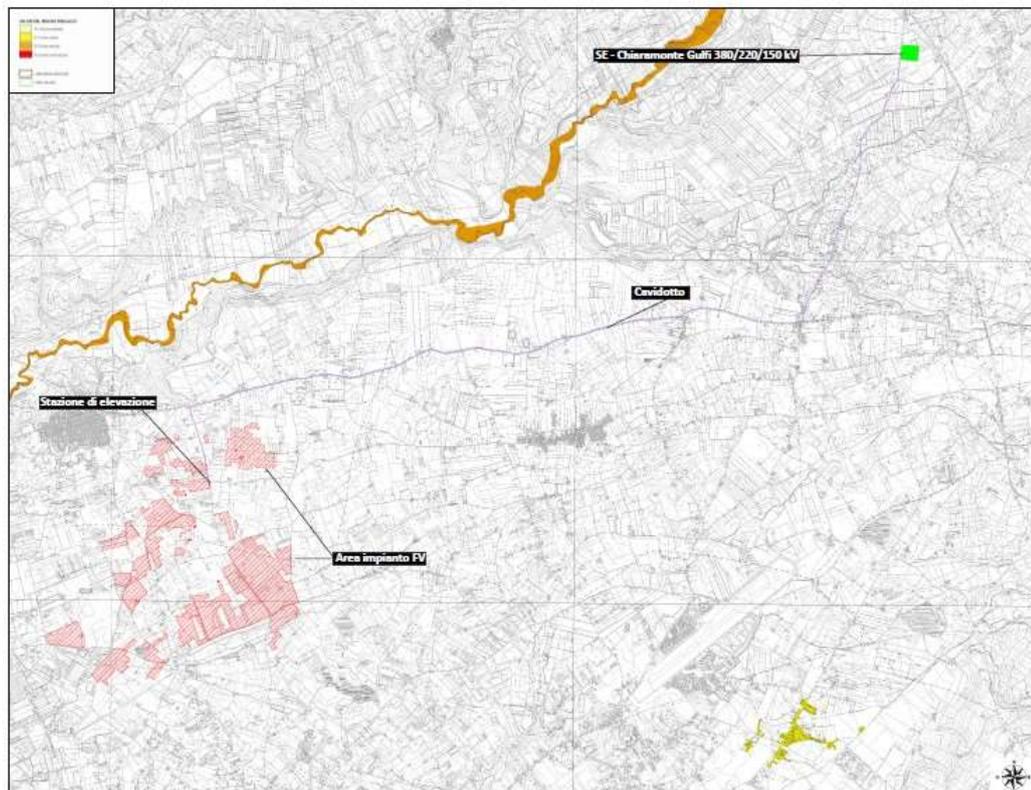


Figura 27 - Carta della pericolosità idraulica su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 115

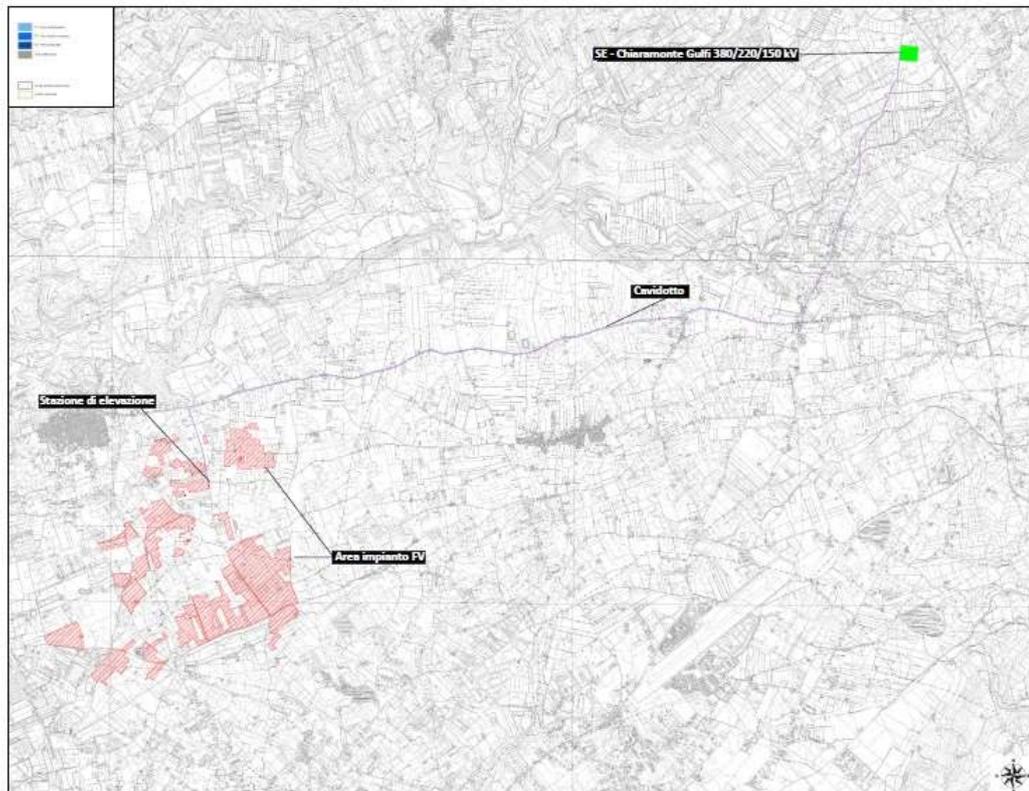


Figura 28 - Carta del rischio idraulico su C.T.R. - Fonte P.A.I. Sicilia

6.3.22. Classificazione sismica

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (a_g) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

L'area interessata dal progetto secondo la classificazione sopraesposta ricade interamente in zona sismica 2 – "Zona in cui possono verificarsi forti terremoti".

Zona Sismica	Descrizione	Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [a_g]	Accelerazione orizzontale massima convenzionale (norme tecniche) [a_g]
ZONA 1	È la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti.	$A_g > 0,25g$	0,35g
ZONA 2	In questa zona possono verificarsi forti terremoti.	$0,15g < a_g \leq 0,25g$	0,25g
ZONA 3	In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari.	$0,05g < a_g \leq 0,15g$	0,15g
ZONA 4	È la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari.	$A_g \leq 0,05g$	0,05g

Tabella 14 - Classificazione zone sismiche

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 116
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

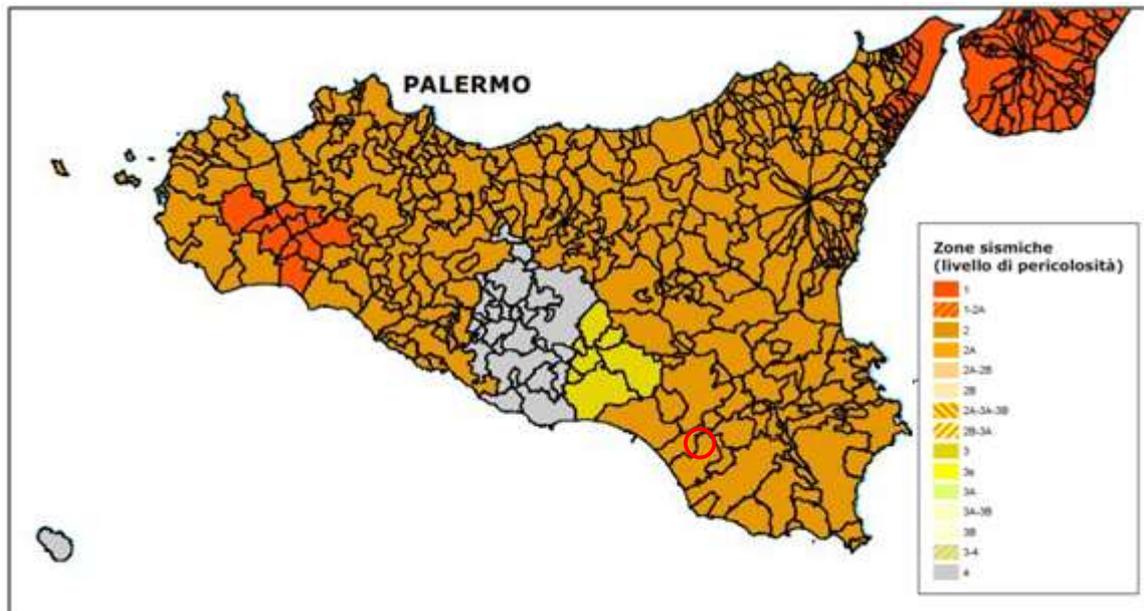


Figura 29 - Mappa classificazione sismica - Aggiornata a gennaio 2019

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

Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi- del 2015 - è stato redatto quale aggiornamento del Piano AIB 2005.

Il piano è impostato rispettando le indicazioni della "Legge quadro in materia di incendi boschivi" del 21 novembre 2000 n.353 e sulla base delle linee guida e delle direttive deliberate dal Consiglio dei Ministri, ed adattandone le caratteristiche, date le specificità del problema incendi boschivi, all'ambito territoriale della regione Siciliana, alla legislazione regionale vigente (L.R. 16/2006), all'assetto organizzativo e di competenze degli Enti Regionale preposti alle diverse attività previste nel presente piano.

Il piano dunque ha per oggetto gli incendi boschivi, come definito dall'articolo 2 Legge 21/11/2000 n. 353), cioè "...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...".

Gli incendi trattati nel piano vengono distinti in due macrocategorie:

- Incendio di bosco o di vegetazione: si intende l'evento che colpisce aree forestali e preforestali, sia aree caratterizzate da un diverso uso del suolo, che comprendono anche "aree a vegetazione arbustiva e erbacea, pascoli e incolti".
- Incendio di interfaccia con l'urbano: si intende quell'incendio di bosco in prossimità di centri urbanizzati o industriali.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 117

Le attività di previsione, di prevenzione e di lotta attiva devono tenere conto di queste diverse realtà, delle loro caratteristiche e delle pressioni sociali che vi si esercitano. Il piano AIB rappresenta il principale strumento di supporto alle decisioni, ai fini del coordinamento delle attività e degli interventi di prevenzione e lotta antincendio, definisce e dimensiona, in funzione dei principi e della misura con cui si vuole proteggere, il patrimonio boschivo, e si basa sui principi di:

- *Fire control*: intervento rapido, da parte delle strutture preposte per effettuare l'estinzione degli incendi, attraverso la disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, di personale impiegato nei servizi Antincendi;
- *Fire management: difesa del territorio dal fuoco mediante la gestione delle risorse (di cui al precedente punto)* e dell'elemento fuoco, prevedendo una protezione totale, attraverso un maggiore impiego di risorse, per aree ristrette del territorio di particolare importanza, ed accettando, in funzione di principi concordati e condivisi, per le restanti porzioni di territorio una protezione parziale (limitazione delle risorse) che preveda anche un passaggio del fuoco per superfici limitate;
- *Prevenzione selvicolturale generale e specifica*: tutta l'attività selvicolturale costituisce un valido contributo alla riduzione del rischio: specificamente le attività volte a ridurre il combustibile e a facilitare la gestione e la presenza umana nei boschi sono da considerarsi forme di prevenzione attiva. A essa si aggiungono i diversi ambiti di attività specifiche di supporto alla lotta agli incendi, tra queste lo sviluppo di un'adeguata rete di infrastrutture di viabilità, avvistamento e comunicazione, disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, formazione del personale impiegato nei servizi Antincendi;
- *Selvicoltura e assestamento forestale*: miglioramento della protezione della foresta, attraverso interventi mirati di carattere preventivo che si salva solamente affermando la cultura della prevenzione degli incendi;
- *Vincoli sulle aree bruciate*: cui si devono aggiungere la ricostituzione dei soprassuoli percorsi da incendi e interventi per la difesa della pubblica incolumità.

In merito a quest'ultimo punto si evidenzia che l'area di impianto e le aree percorse dal cavidotto di connessione, negli ultimi 10 anni, non sono state percorse dal fuoco.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 118
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

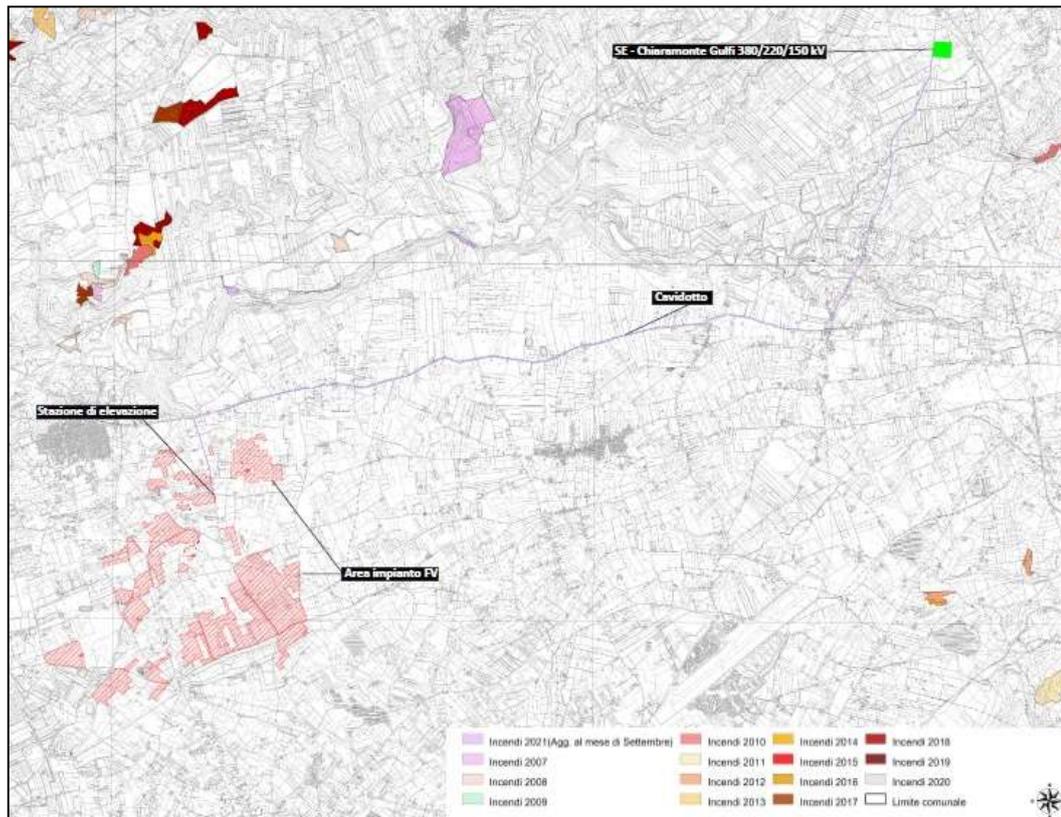


Figura 30 - Aree percorse dal fuoco

Per quanto riguarda l'area di impianto, essendo costituita attualmente da un seminativo e successivamente dall'impianto, è priva di vegetazione boschiva e/o arbustiva, pertanto non sarà soggetta a incendi. Si evidenzia che l'area di impianto sarà circondato perimetralmente da una fascia arborea con ampiezza 10 m, che sarà dotata di impianto di irrigazione a goccia, che somministrerà costantemente acqua (vedasi successivo piano di irrigazione). Ciò consentirà di mantenere sempre umida la fascia arborea e quindi meno soggetta alla propagazione del fuoco. Altresì la fascia arborea sarà separata dall'impianto tramite una fascia di ampiezza 4-6 m, in buona parte occupata dalla viabilità interna e per la restante parte decespugliata in modo permanente, affinché via sia sempre mantenuta una fascia tagliafuoco.

In conclusione è possibile affermare che l'intervento progettuale per le caratteristiche della vegetazione presente e per le misure preventive che saranno adottate, è compatibile e coerente con il *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi*.

6.3.24. Consumo di suolo

Nel quadro normativo della Regione Sicilia non sono state emanate norme con riferimento al consumo di suolo. Gli unici riferimenti normativi che ne fanno riferimento sono la L.R. 13/2015, relativa al recupero

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 119

dei centri storici, modificata dalla L.R. 24/2018 (impugnata) e la LR 16/2016 relativa a norme generali in materia urbanistica, che è stata in parte dichiarata illegittima dalla Corte Costituzionale per la parte relativa alla modifica ai limiti di distanza, L.R. 19/2020 relativa al governo del territorio.

Nel *Rapporto consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici – edizione 2021* - *Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente* il quadro conoscitivo sul consumo di suolo nel nostro Paese è disponibile grazie ai dati aggiornati al 2020 da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA) e, in particolare, sulla base della cartografia prodotta dalla rete dei referenti per il monito-raggio del territorio e del consumo di suolo del SNPA, formata da ISPRA e dalle Agenzie per la Protezione dell’Ambiente delle Regioni e delle Province autonome.

Per una migliore comprensione delle caratteristiche dei 51,7 km² di consumo di suolo netto rilevato nel territorio italiano, si deve tenere conto che oltre 46 km² (quasi il 91%) sono avvenuti all’interno di quella parte di territorio teoricamente disponibile o comunque più idonea ai diversi usi, anche definita in alcuni casi come suolo utile. La caratteristica conformazione del territorio italiano, comporta il fatto che sia considerata utile poco più del 68% della superficie nazionale e che in questa parte del territorio la densità del consumo di suolo raggiunga i 2,28 m² per ettaro, 0,58 punti percentuali in più della media nazionale. Il ripristino di suolo ha coinvolto 5 km² di territorio nell’ultimo anno dovuti al passaggio da suolo consumato a suolo non consumato. La velocità del consumo di suolo si mantiene stabile (14,2 ettari al giorno registrato sia nel il periodo 2018-2019 che nel periodo 2019-2020), ma è ancora molto lontana dagli obiettivi comunitari di azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2050, che, quindi, si continua a incrementare il livello di artificializzazione e di impermeabilizzazione del territorio, causando la perdita, spesso irreversibile, di aree naturali e agricole. Tali superfici sono state sostituite da nuovi edifici, infrastrutture, insediamenti commerciali, logistici, produttivi e di servizio e da altre aree a copertura artificiale all’interno e all’esterno delle aree urbane esistenti.

I dati della nuova cartografia SNPA del consumo di suolo al 2020 mostrano come, a livello nazionale, la copertura artificiale del suolo sia arrivata al 7,11% (7,21% al netto della superficie dei corpi idrici permanenti). In termini assoluti, il suolo consumato viene stimato in 21.400 km² (per oltre l’87% situato su suolo utile).

La relazione tra il consumo di suolo e le dinamiche della popolazione conferma che il legame tra la demografia e i processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non è diretto e si assiste a una crescita delle superfici artificiali anche in presenza di stabilizzazione, in alcuni casi di decrescita, dei residenti. Anche a causa della flessione demografica, il suolo consumato pro capite aumenta dal 2019 al 2020 di 1,92 m², sebbene il consumo di suolo annuale pro capite diminuisca da 1,16 a 0,94 m²/ab.

La densità dei cambiamenti netti del 2020, ovvero il consumo di suolo rapportato alla superficie territoriale, rende evidente il peso del Nord-Ovest che consuma 2,16 metri quadrati ogni ettaro di territorio, contro una media nazionale di 1,72 m²/ha (Tabella 13). Tra le regioni, la densità del consumo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 120

di suolo è più alta in Veneto (3,72 m²/ha) Lombardia (3,21 m²/ha), Puglia (2,55 m²/ha) e Lazio (2,51 m²/ha).

Regione	Suolo consumato 2020 (ha)	Altre coperture non considerate e aree con superficie <1.000 m ² (km ²)	Suolo consumato 2020 (%)	Altre coperture non considerate e aree con superficie <1.000 m ² (%)	Consumo di suolo netto 2019-2020 (ha)	Consumo di suolo netto 2019-2020 (%)	Densità consumo di suolo netto 2019-2020 (m ² /ha)
Piemonte	169.393	78	6,67	0,03	439,36	0,26	1,73
Valle d'Aosta	6.993	3	2,14	0,00	13,87	0,20	0,43
Lombardia	288.504	176	12,08	0,06	765,45	0,27	3,21
Liguria	39.260	28	7,24	0,01	33,25	0,08	0,61
Nord-Ovest	504.151	286	8,70	0,09	1.251,93	0,25	2,16
Friuli-Venezia Giulia	63.267	31	7,99	0,01	65,27	0,10	0,82
Trentino-Alto Adige	42.772	20	3,14	0,01	75,97	0,18	0,56
Emilia-Romagna	200.404	96	8,93	0,03	425,33	0,21	1,89
Veneto	217.744	125	11,87	0,04	681,95	0,31	3,72
Nord-Est	524.187	272	8,41	0,09	1.248,52	0,24	2,00
Umbria	44.427	16	5,26	0,01	48,26	0,11	0,57
Marche	64.887	21	6,92	0,01	145,29	0,22	1,55
Toscana	141.722	62	6,17	0,02	214,33	0,15	0,93
Lazio	139.508	130	8,11	0,04	431,43	0,31	2,51
Centro	390.545	229	6,73	0,08	839,31	0,22	1,45
Basilicata	31.600	24	3,16	0,01	83,39	0,26	0,83
Molise	17.317	5	3,90	0,00	64,49	0,37	1,45
Abruzzo	53.768	19	4,98	0,01	246,58	0,46	2,28
Calabria	76.116	65	5,05	0,02	85,97	0,11	0,57
Puglia	157.718	63	8,15	0,02	493,11	0,31	2,55
Campania	141.343	161	10,39	0,05	210,55	0,15	1,55
Sud	477.861	338	6,52	0,11	1.184,09	0,25	1,62
Sardegna	79.545	57	3,30	0,02	251,24	0,32	1,04
Sicilia	166.920	189	6,49	0,06	399,62	0,24	1,55
Isole	246.466	246	4,95	0,08	650,86	0,26	1,31
ITALIA	2.143.209	1.370	7,11	0,45	5.174,71	0,24	1,72

Tabella 15 - Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

La Sicilia si mantiene sotto la percentuale di media nazionale.

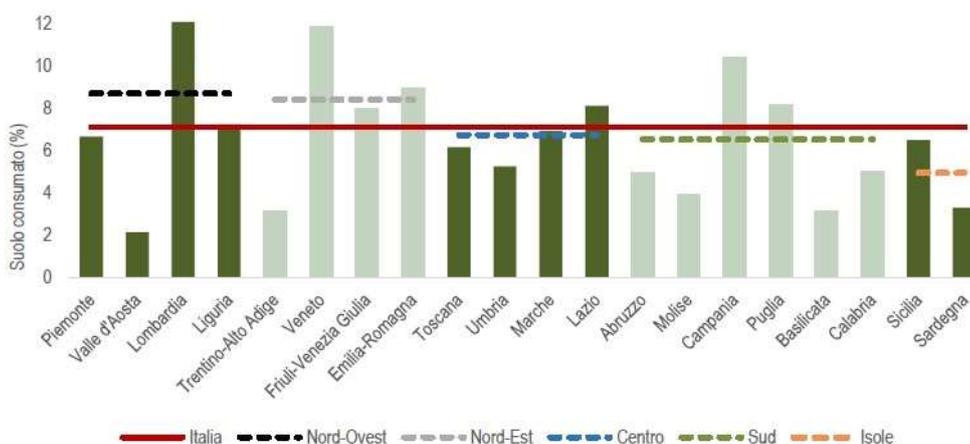


Figura 31 - Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2020). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 121

Per quanto riguarda le aree con maggiore consumo di suolo, la provincia di Ragusa rientra fra le aree con un consumo di suolo prevalentemente medio.

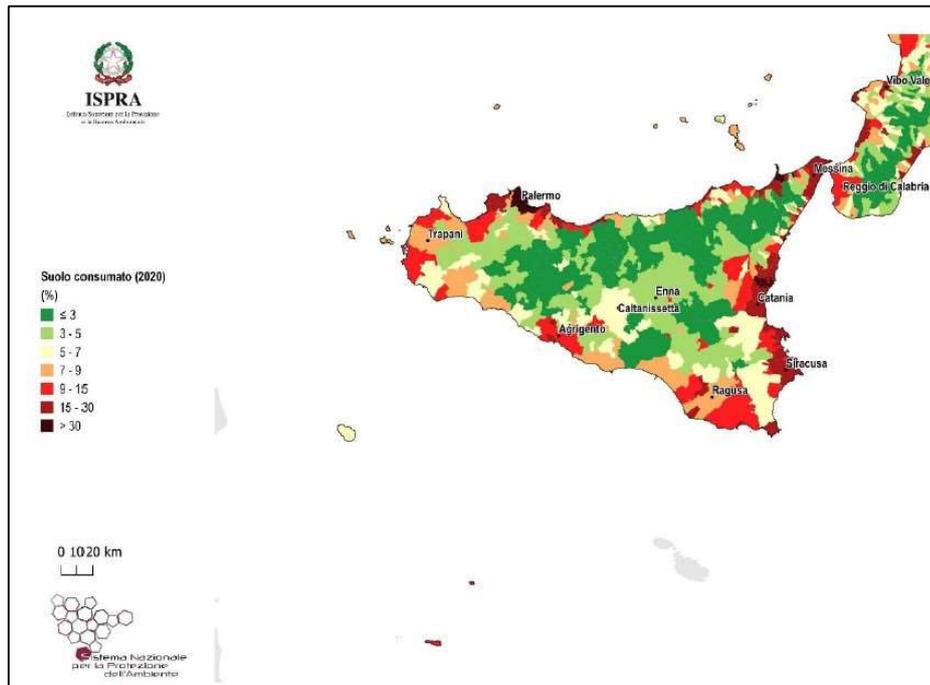


Figura 32 - Suolo consumato a livello comunale al 2020. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

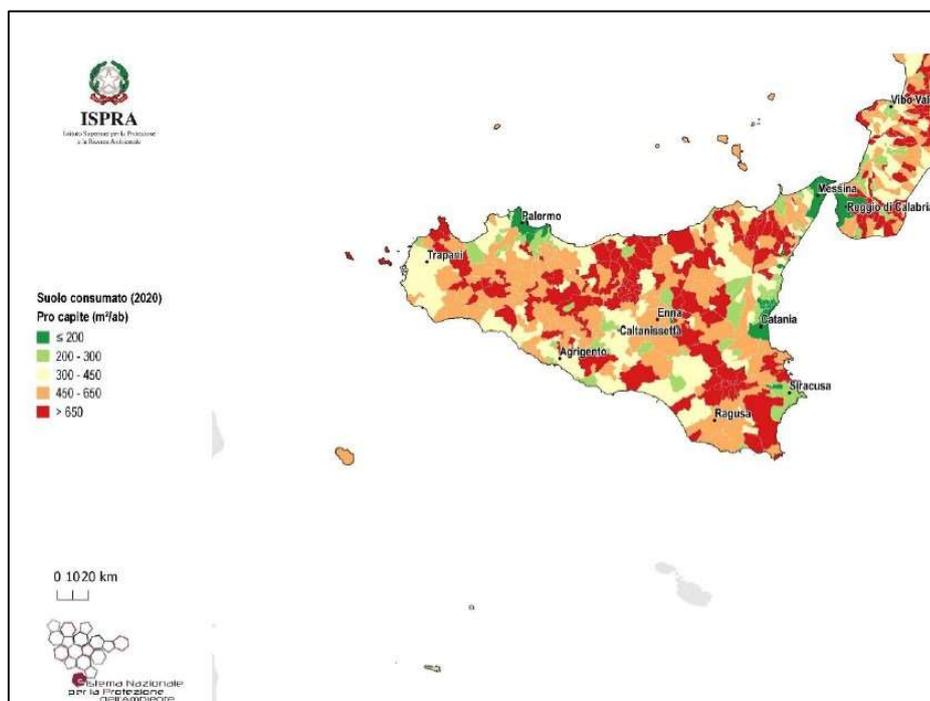


Figura 33 - Suolo consumato 2020: valore pro capite a livello comunale (m²/ab)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 122

Province	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab/anno]	Densità consumo di suolo 2019-2020 [m ² /ha]
Agrirento	17.530	5,76	413,95	27	0,63	0,87
Caltanissetta	10.164	4,77	397,12	20	0,77	0,93
Catania	28.049	7,89	261,49	107	0,99	3,00
Enna	8.137	3,18	508,05	21	1,34	0,84
Messina	19.527	6,01	318,08	28	0,46	0,87
Palermo	28.310	5,67	231,48	49	0,40	0,98
Ragusa	16.982	10,52	538,09	62	1,97	3,85
Siracusa	19.154	9,07	491,97	46	1,17	2,16
Trapani	19.067	7,74	452,63	40	0,96	1,64
Regione	166.920	6,49	342,38	400	0,82	1,55
ITALIA	2.143.209	7,11	359,35	5.175	0,87	1,72

Capoluoghi di Provincia	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab/anno]	Densità consumo di suolo 2019-2020 [m ² /ha]
Agrirento	2.251	9,27	390,86	2	0,34	0,80
Caltanissetta	2.465	5,88	408,88	6	0,94	1,35
Catania	5.199	28,62	175,50	34	1,15	18,76
Enna	1.348	3,78	511,40	-	0,14	0,10
Messina	3.631	17,11	159,68	3	0,11	1,21
Palermo	6.333	39,55	97,82	5	0,08	3,39
Ragusa	3.771	8,53	527,81	7	1,04	1,68
Siracusa	3.464	16,78	290,97	6	0,50	2,89
Trapani	2.145	7,87	325,73	5	0,72	1,74

Figura 34 - Dati provinciali di consumo del suolo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 123

Comuni	Suolo consumato 2020 [ha]	Comuni	Suolo consumato 2020 [%]	Comuni	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]
Palermo	6.333	Isola delle Femmine	53,69	Sclafani Bagni	4.773,68
Catania	5.199	Gravina di Catania	50,26	Butera	1.818,13
Ragusa	3.771	Villabate	48,69	Santa Cristina Gela	1.689,14
Messina	3.631	San'Agata li Battiati	47,15	Sperlinga	1.623,40
Siracusa	3.464	Acì Bonaccorsi	41,66	Castronovo di Sicilia	1.547,58
Marsala	3.455	San Giovanni la Punta	41,10	Tripi	1.439,46
Modica	3.147	Palermo	39,55	Buscemi	1.358,51
Noto	3.120	Ficarazzi	38,94	Roccella Valdemone	1.341,51
Vittoria	2.629	Tremestieri Etneo	37,42	Noto	1.316,88
Caltanissetta	2.465	Mascalucia	37,37	Scillato	1.281,79
Comuni	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Comuni	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab/anno]	Comuni	Densità consumo di suolo 2019-2020 [m ² /ha]
Catania	34	Castiglione di Sicilia	24,68	Mazzarrà Sant'Andrea	34,13
Comiso	17	Mineo	17,34	Torrenova	26,99
Modica	13	Sperlinga	16,17	Ficarazzi	25,86
Mineo	9	Mazzarrà Sant'Andrea	15,63	Comiso	25,76
Paternò	8	Rodi Milici	12,06	San Giovanni la Punta	25,60
Scicli	8	Licodia Eubea	11,35	Terme Vigliatore	23,51
Castiglione di Sicilia	8	Vicari	11,34	Villabate	21,13
Ragusa	7	Centuripe	10,57	Torregrotta	20,99
Marsala	7	Gratteri	8,54	Catania	18,76
Castellammare del Golfo	7	Torrenova	7,79	Gravina di Catania	17,85

Tabella 16 - Dati provinciali e comunali di consumo del suolo

Si rammenta che l'intervento di realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" non comporterà una significativa occupazione di suolo. Infatti l'intera aria di impianto sarà pari a 190 ha, di cui circa 15,2 ha saranno occupati dalla viabilità e dalle cabine elettriche.

Occorre evidenziare che in resto dell'area sarà occupata dai moduli, e di fatto genererà un consumo di suolo decisamente ridotto in quanto sarà limitato alla sola occupazione dei pali delle strutture infisse sul terreno e tutta la restante parte sarà lasciata a suolo libero per consentire lo sviluppo delle specie erbacee. Altresì all'interno dell'impianto tra le interfile di moduli saranno impiantate delle colture (vedi elaborato *VFS_114_AGR_R_26_Relazione tecnico Agronomica* per dettagli sulle specie che si intendono coltivare) per avviare un progetto agro-fotovoltaico. Perimetralmente sarà realizzata una

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 124

fascia arborea con ampiezza di 10 m e costituita da specie arboree e arbustive appartenenti alla vegetazione naturale potenziale.

SUPERFICIE COMUNE ACATE (ha)	SUPERFICIE COMUNE VITTORIA (ha)	SUPERFICIE LOTTO CATASTALE DI IMPIANTO (ha)	SUPERFICIE LORDA OCCUPATA DALL'IMPIANTO (ha)	SUPERFICIE CABINE TRASFORMAZIONE E VIABILITA' (ha)
10.196	18.155	341,6	181,9	15,1

Tabella 17: Dati sulle superfici di suolo del territorio comunale e dell'impianto "Victoria solar farm"

Dai dati sopra riportati si evince che i rapporti di occupazione e consumo di suolo sono i seguenti:

- la superficie di suolo occupata dall'intero impianto al lordo delle superfici lasciate libere rappresenta circa lo 0,011% della superficie territoriale dei Comuni di Acate e Vittoria;
- la superficie di suolo occupata dai moduli e dalle cabine di trasformazione, locale controllo e ricoveri attrezzi rappresenta circa lo 0,0005% della superficie territoriale dei Comuni di Acate e Vittoria.

All'interno dell'impianto fotovoltaico in oggetto l'ombreggiamento sarà ridotto grazie alla distanza che intercorre tra le file di moduli fotovoltaici, che assicurerà una buona irradiazione solare necessaria ai processi fotosintetici delle specie erbacee. Tuttavia, grazie a studi diretti condotti dal Dott. Giuseppe Filiberto (cfr. G. Filiberto, G. Pirrera "Monitoraggio delle interazioni faunistiche e floristiche negli impianti fotovoltaici" Atti Congresso SIEP- liale (Società Italiana per l'Ecologia del Paesaggio – International Association for Landscape Ecology, 2008) e ad esperienze di manutenzione condotte dalla Green Future Srl (Parco Fotovoltaico "Villalba di Gesù" da 5 MW 2012-2015), è possibile affermare che il microclima che si viene a creare sotto le file di moduli favorisce lo sviluppo della vegetazione spontanea. Dalle osservazioni dirette è stato possibile constatare che la crescita della vegetazione spontanea al disotto dei moduli fotovoltaici si sviluppava in modo maggiormente rigoglioso rispetto alle zone marginali di aree limitrofe non soggette a pratiche agricole.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 125



Figura 35 - Caso studio Parco Fotovoltaico "Villalba di Gesù" da 5 MW (Foto G. Filiberto)

Dunque si esclude che si possa generare un impatto dovuto alla sottrazione di radiazione solare da parte dei pannelli al suolo sottostante, che su dati empirici si è potuto dimostrare che vengono indotte modificazioni sul microclima locale tali da favorire lo sviluppo della vegetazione spontanea. A riguardo occorre ricordare che soltanto il 10% circa dell'energia solare incidente nell'unità di tempo sulla superficie del campo fotovoltaico, viene trasformata e trasferita altrove sotto forma di energia elettrica (il resto viene riflesso e passa attraverso e lateralmente ai moduli).

L'habitat che si crea, grazie all'assoluta assenza di fitofarmaci e fertilizzanti, inoltre apporta un beneficio all'ambiente in generale, ma soprattutto alle popolazioni di artropodi che rappresentano la base delle reti alimentari. L'ecosistema instauratosi consentirà un aumento delle popolazioni animali. Ricordando che l'altezza a disposizione per lo sviluppo verticale delle piante sotto le strutture varia da un minimo di circa 0,80 m ad un massimo di circa 4 m, dimensioni del tutto sufficienti a consentire un buon apporto di radiazione solare.

Infine si riporta il Rapporto consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici.

Nel tentativo di stilare un *bilancio ecologico dei suoli* è necessario partire dal presupposto che esso viene di fatto inteso come una compensazione al consumo di suolo e non come un bilancio: occupo da una parte, libero dall'altra. È un grosso equivoco reso ancor più fragile sotto il profilo scientifico con l'aggiunta dell'aggettivo "ecologico". Prendiamo ad esempio la definizione che ne dà il dizionario Oxford Ambiente e Conservazione (ecological balance): *A state of dynamic equilibrium within a community of organisms, in which diversity (genetic, species and eco-system) remains relatively stable but can change gradually through natural succession.*

Scopriamo che il bilancio ecologico è tutt'altro che facile: ha a che fare con un concetto dinamico e complesso quale è l'equilibrio, la cui bilanciatura non è affatto semplificabile in una sorta di compensazione o scambio su un bilanciare tra due aree/volumi di suoli, quanto piuttosto in un divenire

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 126
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

complesso, reso possibile dalla continua presenza di organismi, organizzati pure in comunità e dalla loro diversità biologica/genetica/ecosistemica.

La natura, quando disturbata, reagisce in mille modi per rigenerare l'equilibrio o uno nuovo (= resilienza). Senza poi dire che i tempi di restaurazione sono incalcolabili in modo 'standard' e che occorre tener conto che le mutevoli condizioni sito-specifiche influenzano di volta in volta la qualità del risultato.

Il bilancio ecologico dei suoli nelle leggi e nei piani urbanistici viene, invece e spesso, banalizzato al calcolo aritmetico di uno scambio tra aree della stessa dimensione. E questo non ha nulla di ecologico. Sono molti i casi di comuni che addirittura hanno applicato questo concetto anche alle previsioni di piano, sostenendo che la loro riduzione, restituisce contenuto ecologico. Non è vero, perché le previsioni sono superfici libere dal cemento che già forniscono servizi ecosistemici. La riduzione delle previsioni è sicuramente un fatto positivo per la tutela del suolo, ma non può essere usato per il bilancio ecologico. Le previsioni urbanistiche su aree libere non sono suoli morti che riprendono a erogare servizi ecosistemici se il piano cancella le previsioni. Se si mettessero sul piatto di un'ipotetica bilancia 10 ettari di previsioni cancellate, suoli vivi che hanno sempre mantenuto la loro funzione ecosistemica, e sull'altro piatto 10 ettari di suoli, anche questi vivi, che però possono essere urbanizzati e morire sotto i colpi di ruspe e betoniere, si ottiene sicuramente un bilanciamento geometrico e altrettanto sicuramente uno sbilanciamento ecologico. Non si può dire che questa cosa produce un consumo di suolo uguale a zero, perché è un falso scientifico. Diverso sarebbe stato, al limite il caso della desigillatura, mettendo sulla bilancia 10 ettari di aree che prima erano asfaltate e quindi incapaci di generare servizi ecosistemici. Ma anche in questo caso, sotto il profilo scientifico (vedi definizione Oxford) il concetto di bilancio ecologico non verrebbe soddisfatto lo stesso, in quanto il ripristino degli equilibri ecosistemici di una superficie morta sotto l'asfalto avviene in decine se non centinaia di anni (e neppure è detto in modo completo), mentre l'azzeramento dei potenziali ecologici di un suolo da sempre agricolo o naturale che viene cementificato è immediato. Quindi anche in questo secondo caso si avrebbe un transitorio di decenni e decenni lungo il quale vivremmo con uno sbilanciamento ecologico grave e intenso. Senza poi ricordare i danni che questa idea di bilancio ecologico genera in campo culturale, paesaggistico, idrologico, della biodiversità e delle alterazioni locali.

Grazie a questa breve riflessione sul bilancio ecologico dei suoli è possibile comprendere che la realizzazione dell'impianto non produrrà uno squilibrio ecologico per il passaggio da suolo agricolo a suolo ospitante un parco fotovoltaico, semmai si avrà un miglioramento (ovviamente dopo la fase di realizzazione) in termini ecologici in quanto il suolo oltre a rimanere a riposo dalle pratiche agricole non riceverà apporti di fitofarmaci e ammendanti chimici. La vegetazione sarà libera di svilupparsi e diffondere il proprio germoplasma in modo naturale grazie a processi anemofili e zoofili. Soltanto due-tre volte l'anno la vegetazione erbacea, strettamente necessaria per la creazione di passaggi per gli addetti ai lavori, sarà sfalcata con mezzi meccanici senza l'utilizzo di diserbanti chimici, e i residui triturati (grazie alle macchine utilizzate decespugliatori e trincia tutto) saranno lasciati sul terreno in

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 127

modo da mantenere uno strato di materia organica sulla superficie pedologica tale da conferire nutrienti e mantenere un buon grado di umidità, prevenendo i processi di desertificazione.

L'utilizzo delle strutture "retrofit", quale sistema di ancoraggio al suolo delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, garantirà la non invasività dell'intervento sul suolo, il cui assetto non subirà alcuna modifica delle sue caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche; tali strutture saranno infisse verticalmente nel terreno naturale esistente e non richiedono l'esecuzione di alcuno scavo o sbancamento del terreno; gli scavi che verranno eseguiti in fase di cantiere saranno limitati a quelli necessari per la realizzazione dei basamenti delle cabine elettriche, per la realizzazione dei cavidotti interrati; tali volumi di scavo, di modesta entità, saranno temporaneamente accantonati in cumuli e successivamente riutilizzati per i rinterri.

Non sono previsti quindi movimenti di terra tali da determinare trasporto a discarica o reperimento di materiale da cave di prestito.

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

6.3.24.1. Consumo di suolo in Sicilia – Monitoraggio nel periodo 2017-2018

La Sicilia non ha ancora aggiornato i dati relativi al consumo di suolo, gli ultimi dati disponibili sono quelli riportati nella pubblicazione *Consumo di suolo in Sicilia Monitoraggio nel periodo 2017-2018* di ARPA Sicilia della quale si riporta l'interessante premessa:

"Il consumo di suolo è definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato) che, visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, può ritenersi un processo pressoché irreversibile. La principale causa di degrado del suolo è rappresentata dalla sua impermeabilizzazione, che comporta un rischio accresciuto di inondazioni, l'aumento della cinetica dei cambiamenti climatici, la diminuzione della biodiversità e provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali."

I dati riportati nella pubblicazione suddetta sono stati integrati con quelli, riportati a seguire, rilevati dal Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale (SNPA) e reperibili sul webgis.arpa.piemonte.it, che riguardano tutto il territorio nazionale e che risultano aggiornati al 2020.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 128



(*) (**)Riferite alla superficie amministrativa e all'anno selezionati. Il valore di densità del 2015 è riferito rispetto al triennio 2012-2014. Il valore del 2012 è riferito al sessennio 2006-2011.

Figura 36 - Dati relativi al consumo di suolo in Sicilia riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

Città	Suolo consumato (ha)	Suolo consumato (%)	n. abitanti	Incremento suolo consumato rispetto al 2019 (ha)
Agrigento	2.251,05	9,28	57.592	1,94
Caltanissetta	2.465,32	5,88	60.294	5,68
Catania	5.199,33	28,62	296.266	34,08
Enna	1.348,46	3,78	26.368	0,36
Messina	3.631,44	17,11	227.424	2,57
Palermo	6.333,14	39,55	647.422	5,43
Ragusa	3.770,54	8,53	71.438	7,45
Siracusa	3.464,16	16,78	119.056	5,96
Trapani	2.144,65	7,87	65.841	4,75

Tabella 18 - Dati relativi al consumo di suolo dei capoluoghi di provincia riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

I dati mostrano e confermano quanto riportato nella pubblicazione della Regione Sicilia del 2018 di cui sopra, cioè che la provincia di Ragusa continua a mantenere il trend degli ultimi anni che la vede essere tra le provincie con un consumo di suolo più elevato. (vedasi cartografie a seguire relative ai periodi 2018-2019 e 2019-2020).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale

Bisogna però specificare che tale dato risente fortemente del computo delle superfici delle numerose serre presenti nel territorio ragusano molte classificate ancora come “consumo di suolo permanente”. La maggior parte di tali serre però potrebbe risultare non pavimentata e quindi ascrivibile alla categoria di suolo non consumato. Tale correzione, oggi in corso, fornirà un dato più attendibile sul consumo di suolo in questa provincia.

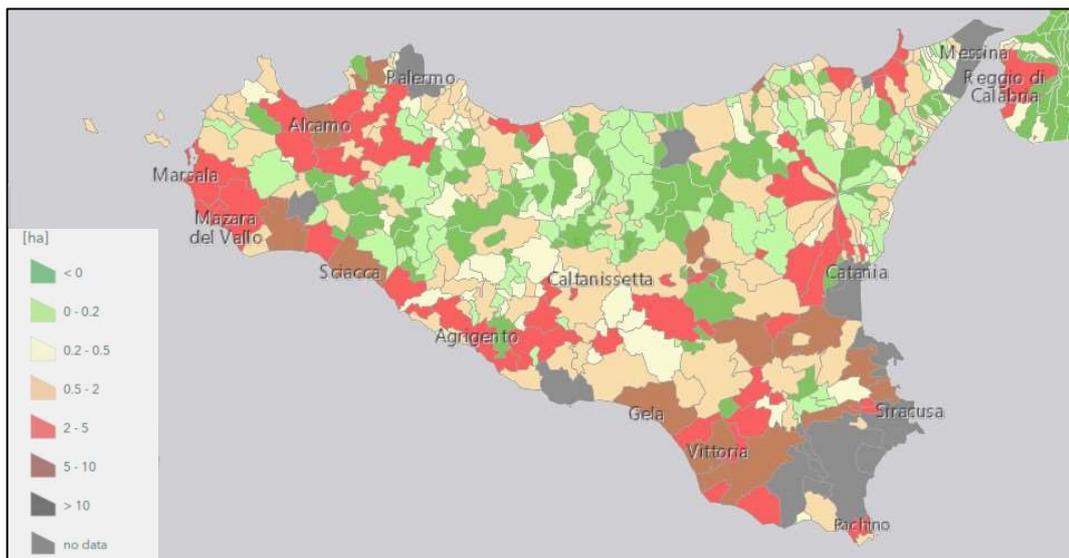


Figura 37 - Incremento di suolo consumato riferito al 2018 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

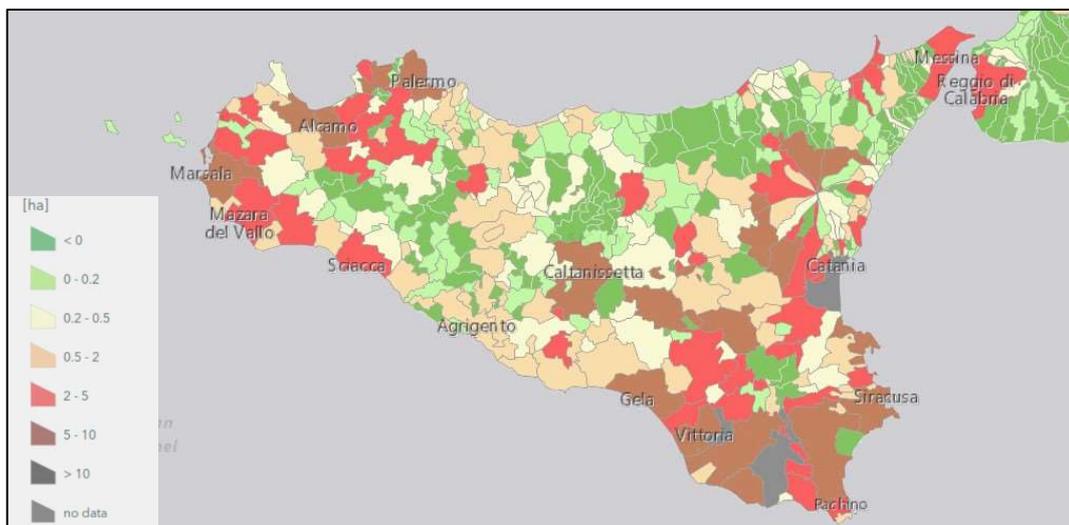


Figura 38 - Incremento di suolo consumato riferito al 2019 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 130

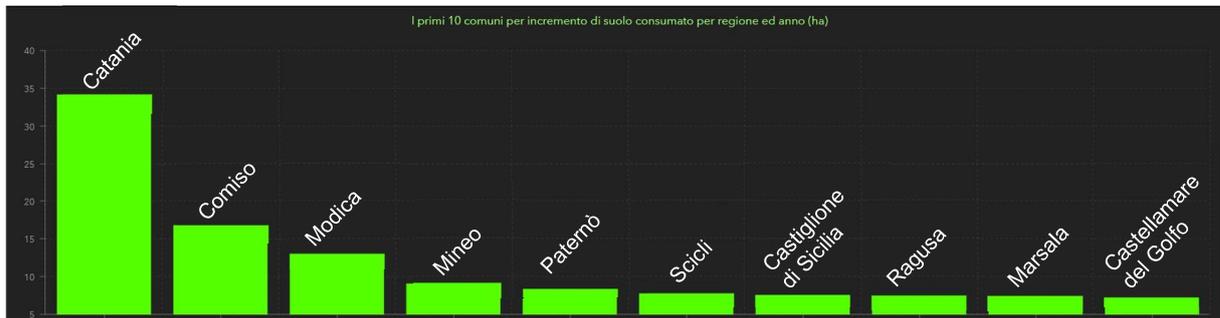


Figura 39 - Primi 10 comuni per incremento di suolo consumato riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

Il grafico mostra che i comuni interessati dal progetto non hanno avuto un incremento considerevole in termini di consumo di suolo nell'ultimo anno.

A seguire si riportano i dati relativi ai comuni di Acate e Vittoria sul quale ricade l'impianto agro-fotovoltaico oggetto del presente studio.

COMUNE DI ACATE (n. abitanti 10.898)

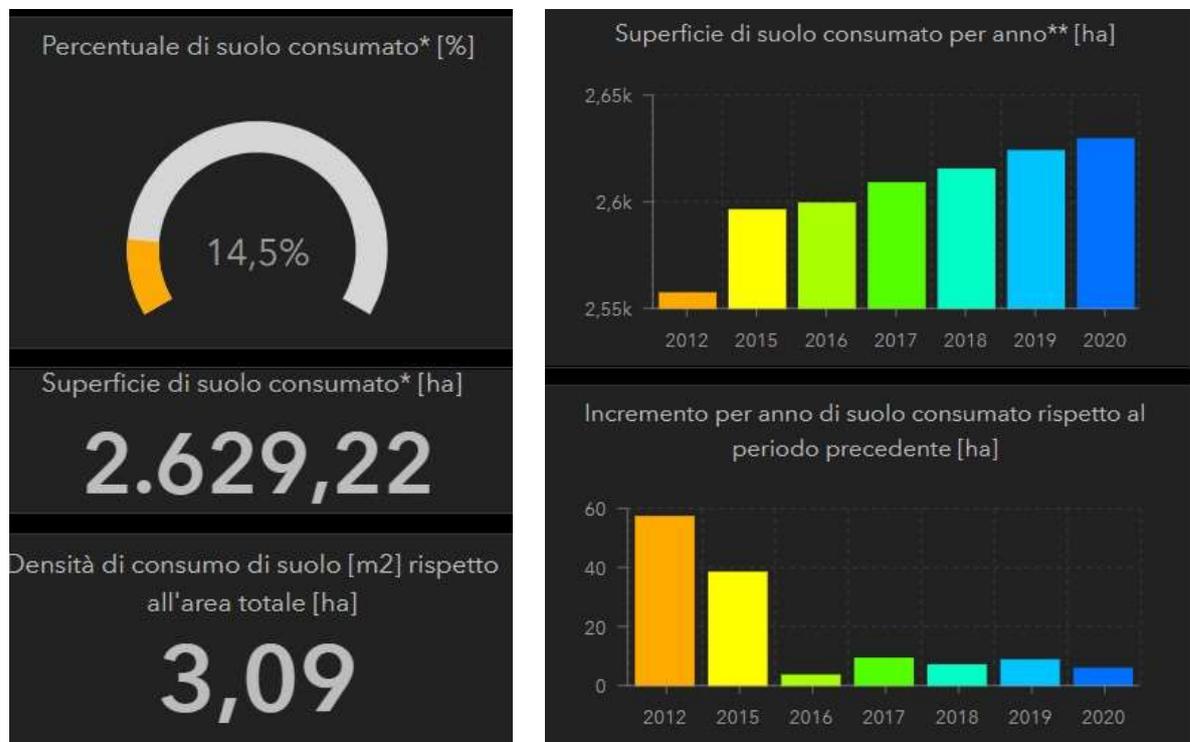


(*) (**)Riferite alla superficie amministrativa e all'anno selezionati. Il valore di densità del 2015 è riferito rispetto al triennio 2012-2014. Il valore del 2012 è riferito al sessennio 2006-2011.

Figura 40 - Dati relativi al consumo di suolo del Comune di Acate (RG) riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 131

COMUNE DI VITTORIA (n. abitanti 62.524)



(*) (**)Riferite alla superficie amministrativa e all'anno selezionati. Il valore di densità del 2015 è riferito rispetto al triennio 2012-2014. Il valore del 2012 è riferito al sessennio 2006-2011.

Figura 41 - Dati relativi al consumo di suolo del Comune di Vittoria (RG) riferiti al 2020 (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

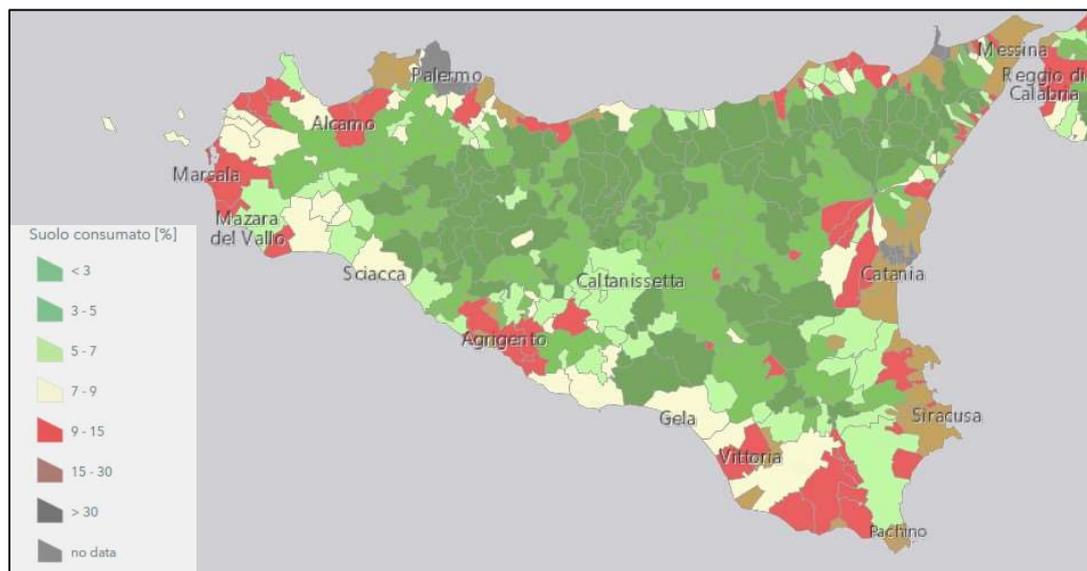


Figura 42 - Suolo consumato a livello comunale (% , 2020). (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 132

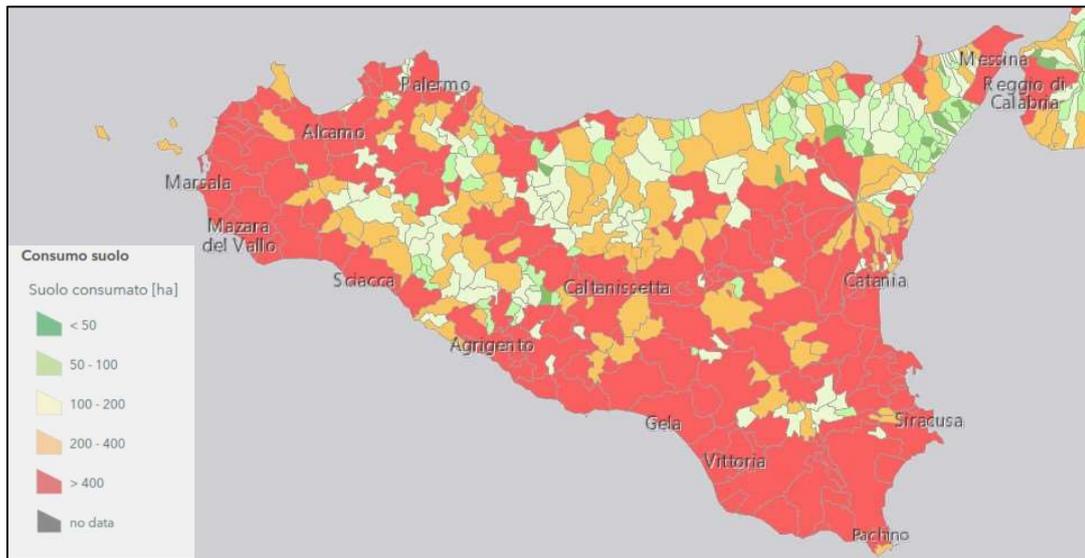


Figura 43 - Suolo consumato a livello comunale (ettari, 2020). (Fonte SNPA - webgis.arpa.piemonte.it)

Si conferma che l'intervento di realizzazione dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" non potrà comportare l'alterazione, sistematica e continuativa, dei caratteri specifici dell'espressione agricola del paesaggio locale in quanto l'occupazione di suolo oltre ad essere limitata nel tempo di vita utile dell'impianto e quindi reversibile, sarà di fatto ascrivibile alla sola occupazione delle cabine di trasformazione e consegna. La restante parte di suolo, se pur occupata dalle file di moduli fotovoltaici, resterà comunque libera da qualsiasi manufatto consentendo lo sviluppo della vegetazione spontanea e la coltivazione delle colture tra le file di pannelli fotovoltaici. Altresì la realizzazione dell'impianto consentirà una diminuzione della pressione antropica, dovuta alle pratiche agricole, sulla componente suolo, sottosuolo, teriofauna e artropodofauna.

6.3.25. Piano Regolatore Generale (PRG) dei Comuni di: Acate, Vittoria e Chiaramonte Gulfi

Dall'analisi del Piano regolatore del Comune di Acate, approvato e reso esecutivo con D.A. n. 271 del 23/08/2000 e successivamente rielaborato nel 2015, del Piano Regolatore del Comune di Vittoria, approvato con Decreto Assessoriale ARTA n. 1151 del 16 ottobre 2003, successivamente modificato, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 147 del 27/07/2017, con la quale è stato adottato lo Schema di massima della variante generale al PRG e dall'analisi del Piano Regolatore del Comune di Chiaramonte Gulfi, adottato con delibera del C.C. n. 89 del 31/12/94 e approvato dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente con D.A. n. 543 DRU del 17/10/97, si rileva che non contengono indicazioni puntuali per questo tipo di impianti. Dunque, dal punto di vista urbanistico non ci sono considerazioni rilevanti in merito.

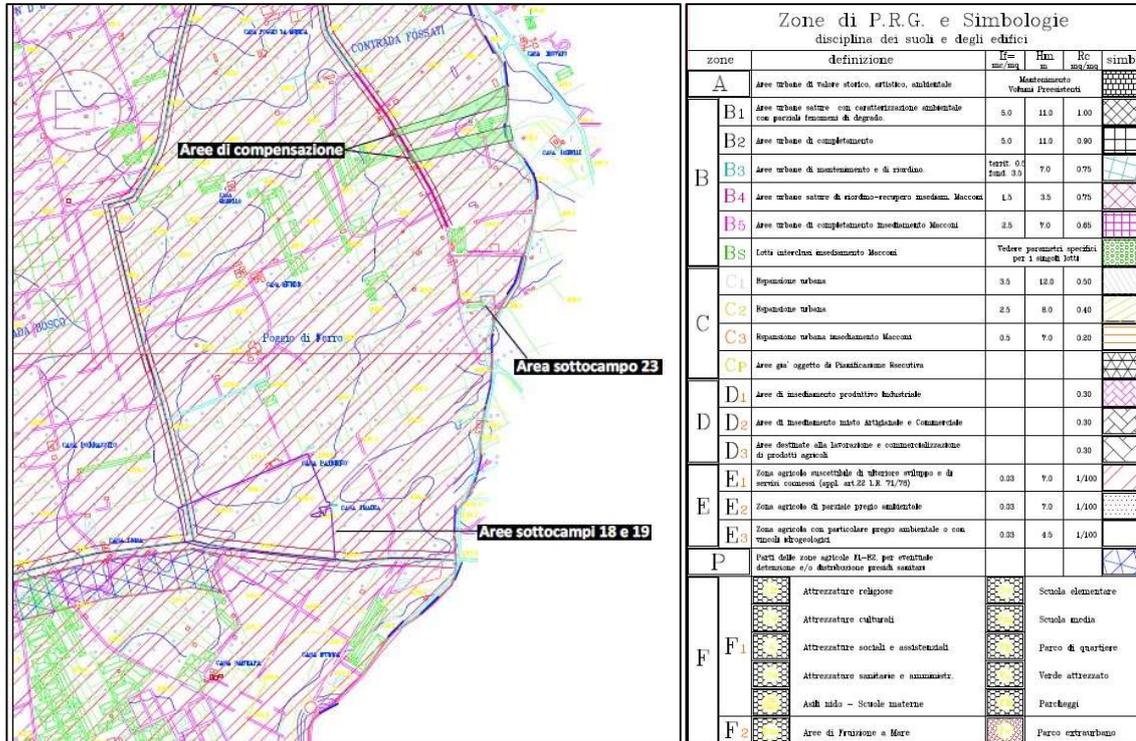


Figura 44 - Stralcio PRG del Comune di Acate (RG)

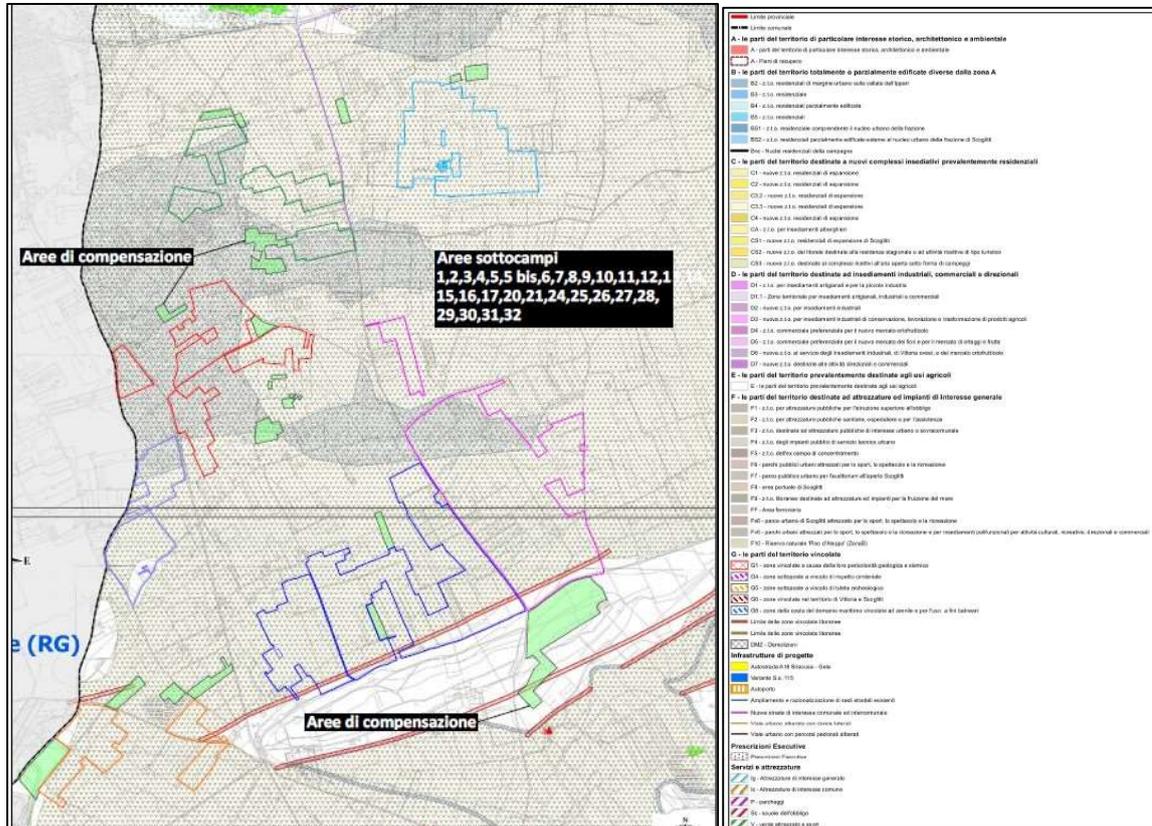


Figura 45 - Stralcio PRG del Comune di Vittoria (RG)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 134

6.3.26. Coerenza dell'intervento con gli strumenti di programmazione e di pianificazione

La coerenza tra il progetto dell'impianto e delle relative opere di connessione oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale e gli strumenti di programmazione territoriale e settoriale relativi al territorio della Regione Sicilia e della Provincia di Ragusa è un obiettivo sovrapponibile a quel patrimonio di principi e di soluzioni individuate dagli studi e dai piani strategici di settore di più grande scala ed in questo Studio analizzati.

Sono di seguito analizzati:

- i rapporti intercorrenti tra il progetto e gli strumenti di piano e programma precedentemente descritti, evidenziando coerenze ed eventuali difformità del progetto con il sistema delle previsioni degli strumenti considerati;
- le eventuali difformità rilevate tra i diversi strumenti di piano considerati e/o le evoluzioni intervenute nel sistema delle previsioni.

Dall'analisi condotta si evince la piena coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale e con il sistema dei vincoli paesaggistico – ambientali analizzati in questa sede; in particolare l'area ove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico in progetto:

- non ricade all'interno di alcun ambito di tutela o sottoposto a particolare regime di vincolo indicati negli strumenti di Pianificazione Territoriale e Settoriale;
- non ricade in aree sottoposte a vincolo, ai sensi del D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 recante il "Codice dei Beni Culturali ed ambientali" a meno tratti del cavidotto AT interrato per il collegamento alla SE Chiaramonte Gulfi, lungo la SP5 sottoposti a vincolo di cui alla lettera c) e k) ma che non risultano ostativi essendo la nuova linea realizzata su strada esistente;
- ricade all'interno del Bacino Idrogeologico Fiume Acate-Dirillo (078), in particolare il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico non è compreso all'interno delle zone perimetrate nel P.A.I. a rischio frana o di dissesto geomorfologico ne rischio idraulico. Il sito non risulta pertanto gravato da alcun vincolo o prescrizione normativa, in materia di assetto idrogeologico e non si rilevano fenomeni di dissesto in atto o potenziali che possano pregiudicare la stabilità delle opere in progetto, né rischi di natura idraulica.
- l'analisi condotta sugli strumenti urbanistici vigenti (che non contengono prescrizioni specifiche per la tipologia di interventi proposta) negli ambiti di progetto, non ha evidenziato incompatibilità tra gli interventi previsti e le prescrizioni normative cogenti.

Dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione urbanistico – territoriale ed energetica, di livello nazionale, regionale e locale, emerge dunque una sostanziale coerenza dell'intervento in progetto.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 135

7. SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In questa sezione della Relazione di Impatto Ambientale si analizzano le principali caratteristiche del progetto proposto; inoltre sono descritte le principali alternative possibili, inclusa l'alternativa zero, con indicazione dei motivi principali della scelta compiuta, tenendo conto dell'impatto sull'ambiente.

7.1. Analisi delle alternative progettuali

L'analisi delle alternative, in generale, ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

Si tratta di una fase fondamentale dello Studio di Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondante dell'intero processo di valutazione.

Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- *alternative strategiche*, quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- *alternative di localizzazione*, definite in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- *alternative di processo o strutturali*, passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto;
- *alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi*, sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre a queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l'alternativa "zero" coincidente con la non realizzazione dell'opera.

Nel caso in esame tutte le possibili alternative sono state ampiamente valutate e vagliate nella fase decisionale antecedente alla progettazione; tale processo ha condotto alla soluzione che ha ottimizzato il rendimento e l'impatto ambientale dello stesso.

Nel presente paragrafo vengono valutate le possibili alternative al progetto dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM", compresa l'alternativa zero, in particolare saranno oggetto di valutazione:

- Alternative strutturali-tecnologiche;
- Alternativi possibili in merito all'ubicazione del sito;
- Alternativa Zero (nessuna realizzazione dell'impianto).

7.1.1. Alternative strutturali-tecnologiche

In fase di studio, oltre all'alternativa zero, sono state valutate anche altre soluzioni progettuali alternative, riferibili alle varianti tecnologiche del fotovoltaico:

- **alternativa "uno"**: Moduli in silicio cristallino installati a terra su strutture fisse (orientati a Sud, con inclinazione ottimale rispetto all'orizzontale);

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 136

- **alternativa "due"**: Moduli in film sottile in Tellurio di Cadmio (CdTe) installati a terra su strutture fisse.
- **alternativa "tre"**: Impianto termodinamico a concentrazione.

	Produzione elettrica netta annua	Superficie specifica occupata	Produzione specifica per unità di superficie	Indice di occupazione del suolo
	kWh/kWe anno	m ² /MW	kWh/m ² anno	m ² /MWh anno
Solare termodinamico	2 820 [®]	35 000	80	13
Silicio cristallino fisso	1 361	20 000	68	15
Silicio cristallino ad inseguimento	1 769	35 000	50	20
Film sottile	1 469	35 000	42	24

Tabella 20 - Confronto della producibilità specifica delle principali tecnologie solari

I sistemi ad inseguimento hanno un prezzo per kW di potenza installata maggiore di quelli a montaggio fisso a causa della presenza di componenti mobili, soggetti a usura e che richiedono unità di controllo pilotate da computer o sensori. Inoltre, richiedono una superficie più ampia per evitare che i moduli di un impianto si ombreggino a vicenda. È necessario far fronte al problema dell'usura predisponendo un oculato programma di manutenzione sia su base temporale che a seguito di rilievi da effettuare in concomitanza con ogni fase di pulizia dell'impianto. Il consumo elettrico delle componenti elettroniche è trascurabile, quello delle componenti meccaniche può essere sensibile solo in impianti di piccola potenza o che beneficino di scarsa irradiazione per particolari condizioni orografiche o climatiche. Tutti questi aspetti negativi tuttavia sono controbilanciati da un guadagno più elevato in termini di produzione energetica.

I moduli in film sottile hanno efficienze minori e richiedono superfici d'installazione maggiori, rispetto ai sistemi fissi. Nella produzione su larga scala della tecnologia con Tellurio di Cadmio presenta il problema ambientale del composto CdTe contenuto nella cella, il quale, non essendo solubile in acqua e più stabile di altri composti contenenti cadmio, può diventare un problema se non correttamente riciclato o utilizzato. Inoltre, il tellurio di cadmio è tossico se ingerito, se la sua polvere viene inalata, o se è maneggiato in modo scorretto (cioè senza appositi guanti e altre precauzioni di sicurezza). Nell'ambito del campo fotovoltaico, si garantisce l'incapsulamento del materiale, ma in caso di incendio, ovviamente, non può esistere nessun tipo di protezione in grado di evitare l'esplosione del modulo e quindi la dispersione nell'ambiente della sostanza altamente inquinante che in base alla normativa europea "Direttiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente" recepita in Italia con il "decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152" e nel successivo "decreto legislativo 26 giugno 2008, n. 120" le quantità d'inquinante disperso nell'ambiente devono rientrare in determinati parametri.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 137

La tecnologia del solare termodinamico ha un rendimento superiore rispetto al fotovoltaico e si elimina l'uso del silicio nella realizzazione delle celle solari, ma il costo è ancora molto alto, sia nella costruzione che nella manutenzione. Inoltre, le aree idonee ad ospitare la tecnologia del solare termodinamico sono piuttosto limitate nel nostro Paese, dati gli stringenti requisiti che essa richiede in termini di irraggiamento e orografia del territorio mentre il fotovoltaico si adatta all'installazione pressoché in qualsiasi area esposta a Sud e non soggetta ad ombreggiamenti.

7.1.2. Alternative in merito alla localizzazione del progetto

Fermo restando che il D. Lgs. 387/03 garantisce la possibilità di realizzare impianti da Fonti Rinnovabili anche su Siti Classificati a Destinazione Agricola, eventuali Alternative sull'Ubicazione del Sito devono tener presenti i seguenti fattori:

- Vicinanza a infrastrutture che possano garantire l'immissione in rete dell'Energia Elettrica Prodotta;
- Sufficiente Area a disposizione in relazione alla taglia del progetto;
- Non interferenza con siti vincolati o di pregio dal punto di vista storico culturale;

La realizzazione di grandi parchi fotovoltaici è legata all'opportunità di vendere in Market Price l'Energia Elettrica prodotta. Nonostante l'incremento del "potenziale" prezzo di vendita dell'energia è fondamentale per il produttore mantenere il più basso possibile il costo di costruzione, nel quale è compreso il costo di connessione alla rete elettrica.

Il Costo di Connessione è funzione dalla distanza dal punto di consegna più vicino correlato alla Tensione di Immissione in rete.

Tutto ciò premesso risulta chiaro che posizionare l'impianto di produzione di energia il più vicino possibile ad un punto di consegna idoneo a ricevere tutta l'energia prodotta alla tensione stabilita è di fondamentale importanza.

La scelta del sito però, oltre che alla vicinanza rispetto ad idonee infrastrutture di rete, va correlata anche alla superficie a disposizione che deve essere tale da consentire l'installazione della potenza oggetto dell'intervento (nel caso specifico una superficie utile complessiva di circa 330,6 ettari), nonché ricadere in una zona il più possibile priva di vicoli e lontana da aree di pregio dal punto di vista Ambientale, Paesaggistico e culturale.

Per quanto sopra esposto, si può affermare che l'ubicazione scelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è il miglior compromesso possibile tra il punto di connessione alla rete elettrica nazionale, la grandezza dell'area a disposizione per realizzare un impianto solare fotovoltaico di Potenza Nominale pari a circa 190 MW e l'assenza di vincoli ostativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia. La scelta di un sito differente potrebbe causare sia un maggiore impatto sull'ambiente, sia una riduzione delle prestazioni del parco fotovoltaico, causando un rallentamento del raggiungimento degli obiettivi nazionali in termini di produzione energetica da fonti rinnovabili.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 138

7.1.3. Alternativa zero

L'alternativa zero costituisce l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto. Questo scenario implicherebbe la rinuncia della produzione di energia da fonte pulita da una delle aree con maggiore irradiazione solare del Paese, e conseguentemente sarebbe necessario intervenire in altri siti rimasti ancora poco antropizzati per poter perseguire gli obiettivi di generazione da fonte rinnovabile fissati dai piani di sviluppo comunitari, nazionali e regionali.

La produzione di energia elettrica mediante l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, quali il fotovoltaico, rientra perfettamente nelle Linee Guida per la riduzione dei gas climalteranti, permettendo così una diminuzione di anidride carbonica rilasciata in atmosfera.

L'obiettivo dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" è quello di produrre energia elettrica da una fonte rinnovabile con il fine di soddisfare la crescente domanda energetica. Inoltre, lo sviluppo di questo impianto permetterà di ridurre i consumi di energia convenzionale e la quantità di CO₂ immessa in atmosfera, apportando benefici tanto a livello locale quanto a livello nazionale.

È chiaro che la non realizzazione dell'intervento oggetto di questo studio, comporterebbe un non utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente incremento di immissione in atmosfera di gas climalteranti, specialmente in previsione del continuo aumento della domanda di energia elettrica a livello mondiale.

Inoltre, un ulteriore aspetto da non sottovalutare è l'impiego di personale sia in fase di realizzazione dell'impianto nonché durante la fase di esercizio e durante le attività di manutenzione, che seppur non in pianta stabile produrrà comunque effetti occupazionali positivi.

Per la Valutazione dell'Alternativa Zero il modello adottato per le analisi del caso è quello di valutare, per l'opzione considerata, le Opportunità (*Opportunities*) e le Minacce (*Threats*) assegnando ad ogni voce dell'analisi un punteggio tra 1 e 10 in ragione dell'incidenza rispettivamente per criticità e opportunità, un peso tra 1 e 10 in ragione della rilevanza rispetto agli altri elementi dell'analisi e un coefficiente compreso tra 0 e 1 in ragione della numerosità del bacino di interesse relativo alla voce in esame: il valore 0,1 sarà assegnato al bacino di interesse minore tra tutti, il valore 1, al maggiore.

Confrontando il valore ottenuto per le opportunità e quello risultato per le minacce, la soluzione di progetto sarà preferibile all'alternativa zero quando il primo è maggiore del secondo.

In relazione alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, tra le minacce sono state considerate:

- Decremento della Qualità del Paesaggio;
- Rischio di desertificazione;
- Indisponibilità dell'Area per la Fauna Selvatica.

Viceversa tra le minacce non è stata considerata l'inutilizzo del Terreno per attività agricola, in quanto, come specificato ampiamente, l'attività di produzione di energia elettrica sarà associata ad un utilizzo del sito proprio a scopi agricoli, da cui la denominazione del progetto come agro-fotovoltaico.

Tra la opportunità sono state considerate:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 139

- Riduzione delle emissioni di CO₂;
- Ricadute occupazionali;
- Ricadute economiche sul territorio (anche a livello Nazionale).

I risultati dell'analisi svolta sono rappresentati nella tabella 21: come si può notare, il risultato della Matrice delle Opportunità è sensibilmente superiore a quello della Matrice delle Criticità. Per tale Motivo l'Alternativa Zero è esclusa.

A	B	C	D	E	F	G
Prog.	MINACCE	Punti	Peso	Coefficiente	D x E	Totale
1	Diminuzione della qualità del paesaggio	7	10	1	10	70
2	Rischio desertificazione	2	7	0,5	3,5	7
3	Indisponibilità dell'area per fauna selvatica	5	5	0,1	0,5	2,5
TOTALE					14	79,5
TOTALE PESATO (G/F)						5,68

A	B	C	D	E	F	G
Prog.	OPPORTUNITA'	Punti	Peso	Coefficiente	D x E	Totale
1	Riduzione delle emissioni	10	10	1	10	100
2	Ricadute occupazionali	7	8	0,5	4	28
3	Ricadute Economiche sul territorio	8	5	0,1	0,5	4
TOTALE					14,5	132
TOTALE PESATO (G/F)						9,10

Tabella 21 - Analisi delle Minacce e delle Opportunità

7.2. Caratteristiche generali del progetto

Il progetto dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" consisterà nella costruzione, montaggio, operazione e manutenzione di un impianto di produzione di energia elettrica costituito da moduli fotovoltaici monocristallini bifacciali installati su sistemi ad inseguimento (tracker) monoassiale con inseguitori di rollio.

I moduli fotovoltaici verranno montati su telai di lega di alluminio anodizzato, per formare le file fotovoltaiche. I telai di metallo che sostengono i moduli fotovoltaici saranno fissati al suolo mediante pali di supporto fissi.

L'impianto prevede l'installazione di **311.480** moduli cristallini da **610 Wp**, con una potenza nominale installata di **190 MWp**.

L'area impegnata sarà di circa **181,1 ettari**.

L'impianto produrrà 410,43 GWh per anno di energia elettrica con moduli monocristallini montati su tracker.

L'impianto sarà composto da:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 140

-N.7 sezioni di impianto agro-fotovoltaico, nel Comune di Acate e Vittoria (RG) che raccolgono la potenza di n.33 Sottocampi.

- SSE di Elevazione, nel comune di Vittoria (RG);

- Cavidotti di collegamento MT, siti nei territori dei Comune di Acate e Vittoria (RG);

-Cavidotto di collegamento AT 150kV sito nel comune di Vittoria, Comiso e Chiaramonte Gulfi (RG);

L'impianto agrovoltaico risulta costituito da n.33 sottocampi con sistema di conversione distribuito tramite l'uso di inverter di stringa.

Ogni sottocampo risulta costituito da un massimo di n.24 Inverter di stringa da 320 KW. La potenza generata dagli inverter di ogni sottocampo, attraverso cavidotti interrati BT 800V, viene trasferita alla cabina di Sottocampo, dove all'interno avviene la trasformazione della tensione da BT 800V a MT 30kV. Ad ognuno degli inverter costituenti il sottocampo sono collegate n.22, 24 o 25 stringhe fotovoltaiche. Ogni stringa fotovoltaica risulta composta da n.26 moduli fotovoltaici da 610 Wp.

L'impianto agrovoltaico risulta composto da n.7 sezioni d'impianto. Ogni sezione d'impianto fa capo ad una cabina "STAR" che raccoglie la potenza MT a 30kV di un numero variabile di sottocampi, attraverso cavidotti interrati MT 30kV.

La potenza delle n.7 cabine STAR attinenti alle sezioni d'impianto, viene raccolta nella Sottostazione elettrica di elevazione dove avviene la trasformazione di tensione da MT 30kV a AT 150kV.

Dalla SSE di elevazione, attraverso un cavidotto interrato in AT 150kV, la potenza dell'impianto agrovoltaico viene trasferita alla SE di Chiaramonte Gulfi di Terna spa fino a Stallo 150 kV esistente.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito dai seguenti componenti:

- generatore fotovoltaico, costituito da n.11.980 stringhe di moduli fotovoltaici per un totale di 311.480 moduli da 610Wp di tipo monocristallino;
- n. 2.586 tracker di lunghezza pari a 60 m contenente 104 moduli FV;
- n. 818 tracker di lunghezza pari a 30 m contenente 52 moduli FV
- strutture di sostegno infisse nel terreno;
- n. 500 inverter di stringa da 320 KW;
- n. 7 Cabine di trasformazione MT/BT;
- n. 1 stazione di elevazione MT/AT (30 kV/150kV);
- cavi elettrici di cablaggio;
- impianto di messa a terra;
- sistema di monitoraggio e controllo remoto.

N. stringhe	N. Tracker 104	N. Tracker 52	N. MODULI FV	P Modulo FV [Wp]	PCC Impianto [MWp]
11.980	2.586	818	311.480	610	190,003

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 141

N. Inverter	N. Stringhe fv ad inverter	P. Inverter [kW]	N. MODULI FV	PAC Impianto [MW]
500	22/24 /26	320	311.480	160,000

Tabella 22 - Caratteristiche principali dell'impianto in progetto

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica.

7.2.1. Elementi costituenti l'impianto fotovoltaico

7.2.1.1. Generatore Fotovoltaico

Il generatore fotovoltaico è composto da moduli in silicio monocristallino da 610 Wp bifacciali, modello JINKO JKM610N-78HL4 con una vita utile stimata superiore ai 25 anni senza perdite significative della produzione.

Le caratteristiche del generatore fotovoltaico sono:

Numero moduli:	311.480
Potenza nominale	610Wp
Potenza complessiva	190,003 MWp
Celle:	Silicio monocristallino ad alta efficienza
Tensione circuito aperto Voc	55,25 V
Corrente di corto circuito Isc	14,11 A
Tensione VMp	45,59 V
Corrente IMP	13,38 A
Dimensioni:	2.411mm x 1.134 mm x 35 mm
Peso	31,1 Kg
Numero di stringhe	11.980
Numero di Moduli per stringa	26
Tensione VMp a 25°C	1.185,34 V
Corrente IMP a 25°C	13,38 A
Superficie complessiva moduli	851.609 m ²
Potenza di picco stringa fv	15,86 kWp

Tabella 23 - Caratteristiche principali dell'impianto in progetto

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 142

7.2.1.2. Strutture di sostegno moduli fotovoltaici **Tracker**

I moduli fotovoltaici saranno montati su strutture ad inseguimento monoassiale (tracker) ancorate al terreno, con asse di rotazione NORD_SUD.

Le strutture ad inseguimento monoassiali (Tracker) considerate nell'impianto agrovoltaiico sono modulari e sono di due tipi.

Il Tracker 104 presenta una lunghezza di circa 60,0 m, una larghezza massima (alle ore 12.00) di circa 5,022 m ed altezza al mozzo di circa 2,8 m (se in posizione di standby), Tale tracker sarà realizzato in modo da ospitare n. 104 moduli con doppio modulo in configurazione "portrait". Ciascuna vela in questo caso ospiterà pertanto n. 4 stringhe del campo fotovoltaico con i moduli disposti in n. 2 file da n. 52.

L'altro Tracker considerato è il Tracker 52, che risulta più corto in maniera da inserirsi meglio nella geometria dell'area di impianto. Il Tracker 52 presenta una lunghezza di circa 30,0 m, una larghezza massima (alle ore 12.00) di circa 5,022 m ed altezza al mozzo di circa 2,8 m (se in posizione di standby), Tale tracker sarà realizzato in modo da ospitare n. 52 moduli con doppio modulo in configurazione "portrait". Ciascuna vela in questo caso ospiterà pertanto n. 2 stringhe del campo fotovoltaico con i moduli disposti in n. 2 file da n. 26.

Le vele formate dalle due tipologie di tracker, saranno disposte in file parallele, con inclinazione (tilt) in funzione della pendenza del terreno. Le vele saranno distanziate lungo l'asse EST-OVEST con interasse di circa 10,5 m, in modo da minimizzare gli ombreggiamenti reciproci e permettere la coltivazione del terreno tra i filari. L'altezza massima del tracker con vela inclinata a 60° sarà pari a 4,6m. L'altezza massima sarà raggiunta in ogni caso dal bordo esterno solo nelle prime ore del mattino o nelle ore serali per catturare i raggi del sole ad inizio e fine giornata, quando la struttura sarà ruotata del suo angolo massimo pari a 60°.

Le strutture saranno realizzate in acciaio zincato. Gli ancoraggi della struttura saranno praticati avendo cura di verificarne la compatibilità con il terreno, dal punto di vista sia statico che dinamico, e dovranno resistere a raffiche di vento fino alla velocità di 120 km/h.

Inoltre data la continua evoluzione tecnologica, occorre precisare che la potenza degli inverter ed il numero di moduli fotovoltaici che costituiscono le stringhe così come per la lunghezza delle strutture ad inseguimento potranno subire variazioni in funzione dello stato dell'arte della tecnologia e della disponibilità di mercato al momento della costruzione.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 143

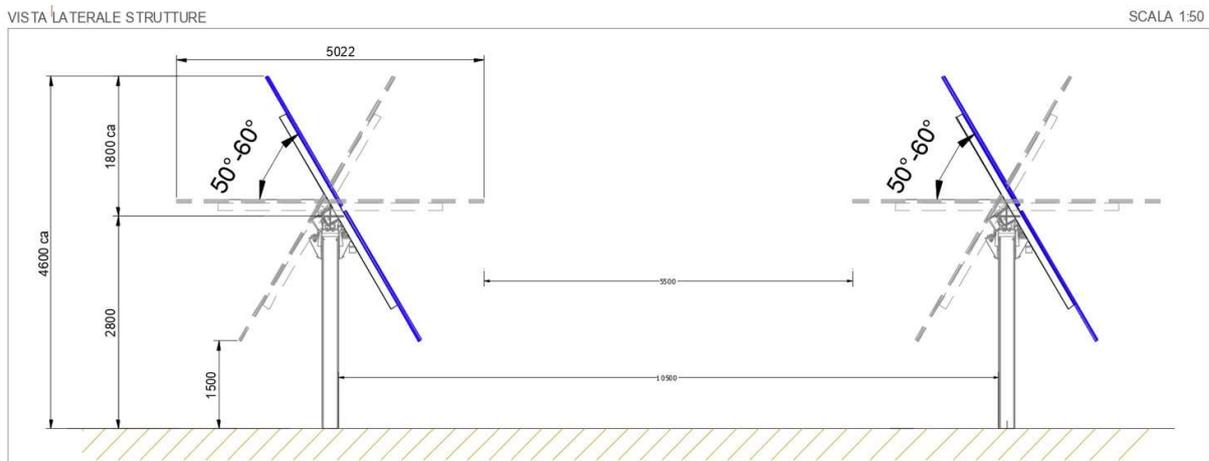


Figura 46 – Vista laterale strutture

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento preliminare delle strutture di sostegno si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.3. Cablaggi

I cavi sono dimensionati e concepiti in modo tale da semplificare e ridurre al minimo le operazioni di posa in opera e con particolare riguardo al contenimento delle cadute di tensione.

Le opere elettriche dell'impianto sono state progettate avendo avuto cura di minimizzarne l'impatto sul territorio. I cavi saranno posati all'interno di tubo corrugato in PVC con resistenza allo schiacciamento min 450N ad una profondità minima di 1,2 m, misurata dal piano di campagna, tramite scavo a sezione obbligata. La profondità minima di posa dei cavi a 30 kV è di 1,2 m per un'adeguata protezione meccanica contro lo schiacciamento e per minimizzare l'impatto elettromagnetico. All'interno dell'area impianto è presente una rete di distribuzione in bassa tensione costituita dai cavi di collegamento fra gli inverter e la cabina trasformazione e una rete in media tensione 30 kV costituita dai cavi di collegamento in uscita dalla cabina di trasformazione BT/MT che arrivano alla stazione di elevazione 30kV/150kV.

È presente anche una rete elettrica in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari della centrale (illuminazione, forza motrice, azionamenti dei tracker e sistema di sorveglianza) ed una rete informatica realizzata in fibra ottica e/o RS485 per i sistemi di monitoraggio e controllo.

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento preliminare dell'impianto si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.4. Sistema di conversione e trasformatori

Le scelte progettuali sono ricadute su inverter distribuiti della SUNGROW SG350HX da 320 KW.

Il gruppo di conversione converte l'energia elettrica prodotta in corrente continua in corrente alternata a frequenze di rete.

Il convertitore c.c./c.a. utilizzato è idoneo al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 144

e della corrente di ingresso di questa apparecchiatura sono compatibili con quelli del rispettivo campo fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

Ogni inverter è dotato di idonei dispositivi di sezionamento e protezione sia lato corrente continua sia lato corrente alternata

Nella cabina di trasformazione BT/MT sono presenti anche i dispositivi di sezionamento e protezione ed i sensori di temperatura.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.5. Cabine di sottocampo

La cabina di sottocampo contiene i dispositivi di protezione e di manovra e le apparecchiature destinate alla trasformazione di tensione da BT 800V ad MT 30kV dell'energia proveniente da tutti gli inverter appartenenti al sottocampo. Le cabine saranno di tipo prefabbricato mono-blocco in struttura metallica autoportante o di tipo prefabbricato in cemento armato, conforme alla norma CEI EN 62271-202 con dimensioni esterne pari a 20 m in lunghezza 5,0 m in larghezza e 2,9 m in altezza.

Nell'impianto agrovoltaico vi sono n.33 cabine di sottocampo formanti n.7 sezioni d'impianto.

All'interno del locale tecnico sono presenti i quadri BT 800V con all'interno i dispositivi di protezione e manovra delle varie linee provenienti dall'inverter. La potenza elettrica di tali linee viene poi raccolta e portata al Trafo in resina BT/MT (800V/30kV) disposto all'interno del locale tecnico. All'interno della cabina trovano spazio anche gli scomparti MT di protezione e manovra della linea proveniente dal Trafo ed un Area Servizi da adibire al locale tecnico e magazzino.

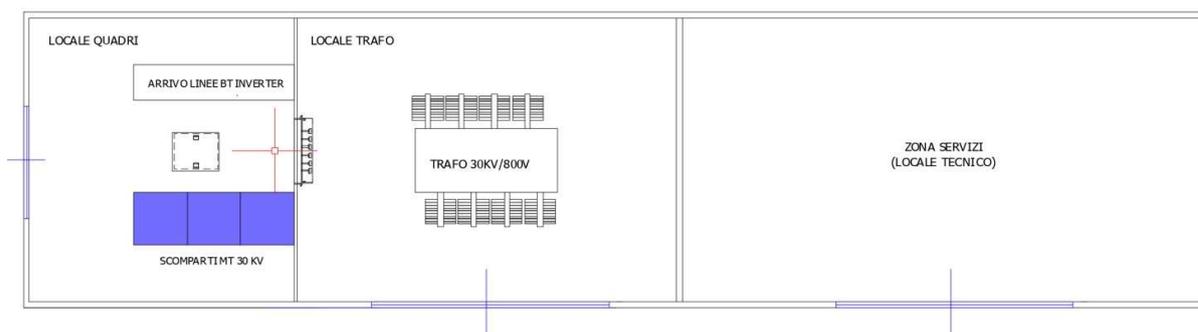


Figura 47 – Cabina di sottocampo

Per maggiori dettagli in merito si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.6. Cabine MT di smistamento (“STAR”)

Le cabine STAR contengono le apparecchiature necessarie per raccogliere tutte le linee MT provenienti dalle cabine di Sottocampo appartenenti ad una sezione d'impianto.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 145
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

Ogni sezione d'impianto prevede una cabina STAR, dove confluiscono in ingresso tutte le uscite in MT delle cabine di sottocampo appartenenti alla sezione, mentre l'uscita della cabina STAR di ogni sezione verrà collegata alla sottostazione elettrica di elevazione.

Nel campo agrovoltaiico vi sono n.7 cabine STAR, una per ogni sezione d'impianto.

Le cabine saranno di tipo prefabbricato mono-blocco in struttura metallica autoportante o di tipo prefabbricato in cemento armato, conforme alla norma CEI EN 62271-202 con dimensioni esterne pari a 20 m in lunghezza, 5 m in larghezza e 2,9 m in altezza.

All'interno di ogni cabina STAR vi sono gli scomparti MT 30kV di arrivo linee MT provenienti dalle cabine di sottocampo afferenti alla sezione d'impianto. All'interno degli scomparti MT vi sono le protezioni e gli organi di manovra relativi alle linee MT provenienti dalle cabine di sottocampo. La potenza proveniente dai vari sottocampi viene raccolta in un'unica linea d'uscita in cavidotto interrato MT 30kV.

All'interno del locale tecnico trova spazio anche un Area Servizi da adibire al locale tecnico e magazzino. Per maggiori dettagli in merito si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.7. Sottostazione Elettrica di Elevazione

La SSE di elevazione raccoglie la potenza MT 30kV delle n.7 sezioni d'impianto e la trasforma in AT 150kV.

La SSE di elevazione sarà in grado di gestire la potenza di tutte le sezioni d'impianto e comprenderà sul lato MT, un locale dedicato con i seguenti scomparti:

- arrivo linee MT 30kV provenienti dalle cabine STAR;
- partenza linea e protezione trasformatore BT/MT per servizi ausiliari;
- partenza linea e protezione trasformatore MT/AT
- Organi di manovra e protezione linee MT provenienti dalle cabine STAR Per la parte AT, saranno installati su piazzale i seguenti elementi:
- N.4 trasformatori trifase in olio minerale 60 MVA (ONAN/ONAF) 150 kV/30 kV Ynd11 con neutro accessibile;
- terna di scaricatori AT, lato utente;
- terna di trasformatori di tensione;
- terna di trasformatori di corrente;
- interruttore AT;
- sezionatore di linea di terra AT;
- terna di trasformatori di tensione capacitivi;
- terna di terminali AT

In uscita vi sarà un cavidotto interrato di circa 16 km, in AT 150 kV, che collega la sottostazione elettrica di Elevazione alla Stazione Elettrica Terna Chiaramonte Gulfi.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 146

All'interno della SSE elettrica di elevazione è presente un locale adibito a sala controllo e monitoraggio impianto, ufficio, servizi igienici, cucina e locale tecnico.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda all'elaborato *VSF_064_PRO_R_03_Relazione Tecnica Specialistica*.

7.2.1.8. Cavidotto di collegamento in AT

L'impianto sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite un cavidotto interrato, in AT di collegamento fra la sottostazione elettrica di elevazione e la Stazione Elettrica Chiaramonte Gulfi di Terna.

Il cavidotto interrato AT di collegamento tra la sottostazione elettrica di elevazione e la stazione elettrica di Terna Chiaramonte Gulfi, ha una lunghezza di circa 16 km. Sarà interamente dislocato su viabilità pubblica appartenente ai comuni di Vittoria, Comiso e Chiaramonte Gulfi.

L'elettrodotto a 150 kV sarà realizzato con una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in rame o in alluminio, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1000 o 1600 mm² (rispettivamente se in rame o alluminio).

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,6 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

I cavi saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

Altre soluzioni particolari, quali l'alloggiamento dei cavi in cunicoli prefabbricati o gettati in opera od in tubazioni di PVC della serie pesante o di ferro, potranno essere adottate per attraversamenti specifici.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole inerenti l'elettrodotto AT.

7.2.1.9. Caratteristiche tecniche delle protezioni

L'impianto sarà dotato delle seguenti protezioni:

- Protezioni contro le fulminazioni, mediante l'installazione di scaricatori collegati alla rete di terra esistente.
- Collegamento alla rete di terra dell'area, secondo le norme CEI.
- Pannello di interfaccia verso la rete locale secondo la normativa vigente.

7.2.1.10. Servizi ausiliari

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema di illuminazione e videosorveglianza montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. I pali avranno una altezza massima di 4,0 m, saranno dislocati ogni circa 40 m di recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza. I cavi di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 147

collegamento del sistema saranno alloggiati nello scavo perimetrale già previsto per il passaggio dei cavidotti dell'impianto agrovoltaico.

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da 2 sistemi:

- Illuminazione perimetrale;
- Illuminazione esterno cabina.

7.2.1.11. Collaudo dei componenti

Tutti i componenti dei sistemi saranno sottoposti alle prove e collaudi in officina previsti dalle norme di riferimento.

Il collaudo dei componenti sarà eseguito dal subfornitore nelle officine di produzione, alla presenza di tecnici, se richiesto, del Committente.

7.2.1.12. Montaggi

I montaggi delle opere meccaniche e delle opere elettriche saranno eseguiti a "perfetta regola d'arte". Il serraggio della bulloneria principale sarà eseguito con chiave dinamometrica.

7.2.1.13. Opere meccaniche

Le opere meccaniche per il montaggio dei moduli fotovoltaici e delle strutture di supporto non richiedono attrezzature particolari.

Le strutture, per il sostegno dei moduli fotovoltaici, sono costituite da elementi metallici modulari, lavorati e forati in fabbrica ed uniti tra loro a mezzo bulloneria in acciaio inox.

Il loro montaggio si compone di:

- assiemaggio degli elementi portanti, ottenendo l'allineamento orizzontale e verticale secondo il progetto;
- posa in opera, a mezzo bulloneria, dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno;
- verifica e prove su struttura montata.

7.3. Prime indicazioni per la sicurezza

I rischi per la sicurezza degli operai e del personale che verranno impegnati nella realizzazione dell'impianto in oggetto possono essere così riassunti:

- a) pericolo di caduta all'interno di scavi a sezione obbligata (cavidotti MT e AT);
- b) pericoli di elettrocuzione (contatti diretti ed indiretti) nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico e nelle prove degli impianti elettrici di alimentazione degli apparati in campo (nelle fasi di prova e collaudo);
- c) pericolo di caduta da altezze rilevanti (3,0 m fuori terra), durante il montaggio delle strutture prefabbricate (cabine di trasformazione, consegna e locale inverter);

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 148

d) pericoli di schiacciamento, infortuni, traumi cranici durante le fasi di movimentazione materiali a mano e con mezzi meccanici.

7.4. Piano di dismissione e smantellamento dell'impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

- apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici;
- cabine elettriche prefabbricate in cemento armato precompresso;
- strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- tubazioni in PVC per il passaggio dei cavi elettrici;
- pietrisco per la realizzazione della viabilità interna.

Tutti questi materiali costituenti l'impianto, nel momento in cui "il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi" (art.1 direttiva 75/442/CEE) sono definiti "rifiuti".

Codice CER	Descrizione del rifiuto
CER 15 06 08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati
CER 15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 16 02 10*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce
CER 16 02 14	Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi
CER 16 02 16	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
CER 16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 16 06 04	Batterie alcaline (tranne 160603)
CER 16 06 01*	Batterie al piombo
CER 16 06 05	Altre batterie e accumulatori
CER 16 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 17 01 01	Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)
CER 17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 17 02 02	Vetro
CER 17 02 03	Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)
CER 17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e da recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali)
CER 17 04 07	Metalli misti
CER 17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410 - Linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici- Cavi
CER 17 04 05	Ferro e acciaio derivante da infissi delle cabine elettriche

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 149

CER 17 05 08	Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità)
CER 17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
CER 17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
CER 17 09 04	Materiale inerte rifiuti misti dell'attività di demolizione e costruzione non contenenti sostanze pericolose: Opere fondali in cls a plinti della recinzione - Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
CER 20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

Tabella 24 - codici CER dei rifiuti prodotti dalla dismissione del progetto

Il ciclo di vita utile tecnico-economica di un impianto fotovoltaico è dimostrato che si esaurisce in circa 30 anni, sia per il logorio tecnico e strutturale dell'impianto, sia per il naturale progresso tecnologico che consentirà l'utilizzo di altri sistemi di produzione di energia alternativa.

Il ripristino dei luoghi sarà possibile soprattutto grazie alle caratteristiche di reversibilità proprie degli Impianti Fotovoltaici ed al loro basso impatto sul territorio, anche in relazione alle scelte tecniche operate in fase di progettazione (utilizzo di sistemi di ingegneria naturalistica per rinterri, strade in stabilizzato, assenza di opere di sostegno per i moduli in conglomerato cementizio, ecc.).

È da sottolineare inoltre che buona parte dei materiali utilizzati per la realizzazione degli impianti può essere riciclata, come indicato nella seguente tabella.

Strade:	Materiale inerte
Fondazioni e platee:	Calcestruzzo ed Acciaio
Infrastrutture elettriche:	Rame e Morsetteria
Moduli fotovoltaici:	Alluminio, Silicio, Vetro e Plastica

Tabella 25 - Riciclaggio dei materiali provenienti dalla dismissione dell'impianto

La dismissione dell'impianto avverrà tramite opportuna rimozione di tutti gli elementi costitutivi l'impianto stesso, la loro separazione per tipologia di rifiuto e il loro corretto recupero e smaltimento, anche tramite ditte specializzate e autorizzate. Sarà comunque necessario l'allestimento di un cantiere, al fine di permettere lo smontaggio, il deposito temporaneo ed il successivo trasporto a discarica degli elementi costituenti l'impianto e per la demolizione delle zavorre dei moduli fotovoltaici. Il Piano di dismissione e smantellamento dovrà pertanto seguire le seguenti fasi:

- smontaggio delle viti di fondazione e rimozione dei moduli fotovoltaici;
- demolizione delle basi e delle platee relative a recinzione e cabine;
- rimozione dei cavidotti;
- sistemazione dell'area come "ante operam";
- ripristino delle pavimentazioni stradali;
- ripristino delle pendenze originarie del terreno e del regolare deflusso delle acque meteoriche;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 150

- sistemazione a verde dell'area.

Detti lavori dovranno essere affidati a ditte altamente specializzate nei vari ambiti di intervento, con specifiche mansioni, sia per la disattivazione e smontaggio di tutte le componenti e materiali elettrici, nonché per lo smontaggio dei moduli e delle strutture, con personale qualificato per lavori temporanei e mobili, di cui alla vigente normativa, ed in particolar modo al D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., e con macchine ed automezzi idonei.

Inoltre, dovranno essere utilizzati automezzi specifici ed infine le ditte utilizzate per il ripristino ambientale dell'area come "*ante operam*", dovranno possedere specifiche competenze per la sistemazione a verde con eventuale messa a dimora delle essenze arboree/arbustive. Per tutti i suddetti interventi, stante la particolare pericolosità degli stessi, dovranno essere preventivamente redatti, a norma di legge, appositi Piani di Sicurezza per Cantieri Temporanei e Mobili.

8. SEZIONE III - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto entro cui possano manifestarsi effetti significativi.

Innanzitutto occorre evidenziare che per la descrizione dell'ambiente fisico, incluse le componenti abiotiche e biotiche, si rimanda all'elaborato *VSF_075_SIA_R_14_Analisi ecologica* in cui è stato ampiamente descritto lo stato ante-operam delle aree interessate dal progetto. Pertanto in questo capitolo viene valutata la significatività delle interferenze sui diversi comparti ambientali in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione del parco fotovoltaico e delle opere connesse: il parco in progetto è caratterizzato dall'assenza di emissioni solide, liquide o gassose, nonché di apprezzabili emissioni sonore durante il funzionamento. Opportuni criteri di localizzazione e misure di mitigazione consentono inoltre di contenere entro livelli trascurabili i potenziali disturbi derivanti dalla propagazione di campi elettromagnetici, associati alla produzione ed al trasporto di energia elettrica, gli effetti estetico-percettivi sul paesaggio naturale o costruito, nonché quelli derivanti dalla sottrazione di aree naturali.

È importante in ogni caso sottolineare che ciò che rende maggiormente sostenibili gli impianti fotovoltaici, oltre alla produzione di energia da fonte rinnovabile, è la possibilità di effettuare un rapido ripristino ambientale, a seguito della sua dismissione, garantendo la totale reversibilità dell'intervento ed il riutilizzo del sito con funzioni identiche a quelle preesistenti: tutte le interferenze sono quindi da considerarsi reversibili.

Si precisa che quanto riportato nel seguito deriva da osservazioni dirette sul campo, da dati della letteratura tecnica, nonché dalle esperienze consuntive derivate dalla gestione di impianti fotovoltaici di taglia industriale nell'arco degli ultimi 10 anni da parte sia dei redattori del presente SIA che della società proponente.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 151

8.1. Premessa sulle componenti ambientali interessate dall'industria fotovoltaica

L'impatto ambientale dei Moduli Solari Fotovoltaici può essere distinto in diverse fasi:

1. Fase di produzione;
2. Fase di fine vita del prodotto;
3. Fase di esercizio (impatto sul paesaggio).

Fase di Produzione

Nella fase di produzione dei pannelli solari l'impatto ambientale è assimilabile a quello di qualsiasi industria o stabilimento chimico. Nel processo produttivo sono utilizzate sostanze tossiche o esplosive che richiedono la presenza di sistemi di sicurezza e attrezzature adeguate per tutelare la salute dei lavoratori. In caso di guasti l'impatto sull'ambiente può essere forte ma pur sempre locale.

L'inquinamento prodotto in caso di malfunzionamento della produzione incide soprattutto sul sito in cui è localizzata la produzione. A seconda della tipologia di pannello solare fotovoltaico si avranno differenti rischi. La produzione del pannello solare cristallino implica la lavorazione di sostanze chimiche come il triclorosilano, il fosforo ossicloridrico e l'acido cloridrico.

Un Modulo Solare Fotovoltaico è garantito per almeno 25 anni ma può avere una durata di molto superiore, ben più lunga di qualsiasi bene mobile di consumo o di investimento.

Fase di Fine Vita

Possiamo considerare una vita media di un pannello intorno ai 30 anni, senza considerare eventuali guasti. Essendo il fotovoltaico un prodotto relativamente nuovo, ci troviamo oggi ad affrontare una prima fase di sviluppo dell'industria del riciclo del fotovoltaico, che potrebbe riuscire a trasformare questi rifiuti in una risorsa. È chiaro che un primo passo da fare è a monte della filiera: importante sarebbe utilizzare meno materiali per la realizzazione dei pannelli, grazie ad una progettazione consapevole della necessità di riciclare il prodotto al termine della sua vita.

In un pannello fotovoltaico ci sono diversi materiali, nella maggior parte non pericolosi, come vetro, polimeri e alluminio. Le sostanze potenzialmente pericolose per la salute sono in piccola percentuale rispetto al totale e principalmente sono cadmio, selenio e gallio. Non è difficile comprendere che un corretto riciclaggio dei pannelli fotovoltaici potrebbe diventare una ricca risorsa per la produzione di materie da re immettere nelle filiere produttive, di pannelli e non solo. Per fare ciò è necessario smontare il pannello e separare correttamente i materiali che lo compongono. Interessante sarebbe anche lo sviluppo di un mercato di pannelli solari usati, soprattutto in quei paesi in via di sviluppo in cui il potere d'acquisto è limitato.

Fase di Esercizio

Si può affermare che gli impianti fotovoltaici non causano inquinamento ambientale: dal punto di vista chimico non producono emissioni, residui o scorie.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 152

Dal punto di vista termico le temperature massime in gioco raggiungono valori non superiori a 60°C (solo nei periodi più caldi e nella fascia oraria tra le 11 e le 14), inoltre non produce inquinamento acustico.

La fonte fotovoltaica è l'unica che non richiede organi in movimento né circolazione di fluidi a temperature elevate o in pressione, e questo è un vantaggio tecnico determinante per la sicurezza dell'ambiente.

8.2. Valore aggiunto: Agro-Fotovoltaico

L'attuale andamento socio-economico dei mercati a livello globale evidenzia un costante aumento della popolazione mondiale, del fabbisogno energetico e della produzione alimentare. Per far fronte all'esigente richiesta, le risorse naturali vengono sfruttate in modo intensivo, provocando sconvolgimenti ambientali come desertificazione, inquinamento, cambiamento climatico. Diventa più che mai necessaria una crescita economica legata a uno sfruttamento sostenibile, razionale, cosciente, quanto più possibile ecologico, equo delle risorse disponibili, che oggi sembrano essere diventate minori. La crescita economica sostenibile dovrebbe coinvolgere e integrare tutte le realtà economiche. Tra queste spiccano certamente i settori agricolo ed energetico. Siamo ben consapevoli dei potenziali benefici insiti nella vasta diffusione delle rinnovabili e dell'efficienza energetica, connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, al miglioramento della sicurezza energetica e alle opportunità economiche e occupazionali.

In quest'ottica emerge uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione: il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (Pniec). Per raggiungere gli obiettivi del Pniec in Italia si dovrebbero infatti installare oltre 50 GW di nuovi impianti fotovoltaici, con una media di circa 6 GW all'anno. Considerando che attualmente la nuova potenza installata annuale è inferiore a 1 GW, appare evidente quanto sia necessario trovare soluzioni che consentano di accelerare il passo. Il rischio maggiore, però, è quello che prenda piede un modello di business con un approccio industriale verso la risorsa suolo, che avrebbe il solo obiettivo di massimizzare la produzione di energia, puntando alla massima concentrazione di pannelli entro un'area circoscritta e limitata. Questo trasformerebbe le superfici agricole in distese di pannelli su suoli privi, o quasi, di vegetazione. Quindi, a queste condizioni, il suolo sottostante perderebbe qualsiasi funzione, diversa da quella di ospitare le strutture di generazione elettrica, diventando a tutti gli effetti un suolo consumato.

In questo contesto, l'agro-fotovoltaico potrebbe avere un ruolo risolutivo e di rilievo. Si tratta di un settore non nuovo, ma ancora poco diffuso, caratterizzato da un utilizzo "ibrido" di terreni tra produzioni agricole e produzione di energia elettrica.

L'agro-fotovoltaico integra il fotovoltaico nell'attività agricola con installazioni solari che permettono al proponente di produrre energia e al contempo di continuare le colture agricole o l'allevamento di animali. Si tratta di una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del sistema

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 153

energetico, ma anche per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine di piccole e medie aziende del settore.

In termini di opportunità, lo sviluppo dell'agro-fotovoltaico consente il recupero di terreni non coltivati e agevola l'innovazione nei processi agricoli sui terreni in uso. Inoltre contribuisce alla necessità di invertire il trend attuale, che vede la perdita di oltre 100.000 ha di superficie agricola all'anno a causa della crescente desertificazione. Si tratta quindi di un sistema di sinergia, tra colture agricole e pannelli fotovoltaici, con le seguenti caratteristiche:

- riduzione dei consumi idrici grazie all'ombreggiamento dei moduli;
- minore degradazione dei suoli e conseguente miglioramento delle rese agricole;
- risoluzione del "conflitto" tra differenti usi dei terreni (per coltivare o per produrre energia);
- possibilità di far pascolare il bestiame e far circolare i trattori sotto le fila di pannelli o tra le fila di pannelli, secondo le modalità di installazione con strutture orizzontali o verticali, avendo cura di mantenere un'adeguata distanza tra le fila e un'adeguata altezza dal livello del suolo.

Diversi sono i vantaggi del creare nuove imprese agro-energetiche sviluppando in armonia impianti fotovoltaici nel contesto agricolo, ossia:

- Innovazione dei processi agricoli rendendoli ecosostenibili e maggiormente competitivi;
- riduzione dell'evaporazione dei terreni e recupero delle acque meteoriche;
- protezione delle colture da eventi climatici estremi, ombreggiamento e protezione dalle intemperie;
- introduzione di comunità agro-energetiche per distribuire benefici economici ai cittadini e alle imprese del territorio;
- crescita occupazionale coniugando produzione di energia rinnovabile ad agricoltura e pastorizia;
- recupero di parte dei terreni agricoli abbandonati permettendo il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

La progettazione dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" ha richiesto competenze trasversali, dall'ingegneria all'agronomia. Al momento non esiste uno standard di sviluppo ma ci sono diverse variabili che vanno analizzate: la situazione locale, il tipo di coltura, il terreno, la latitudine, la conformazione del territorio, etc. Nella prima fase il progetto del sistema agro-fotovoltaico ha in considerazione la tipologia di struttura, l'altezza e le caratteristiche, la tipologia di moduli, la distanza fra i moduli, la percentuale di ombreggiamento attesa, la tipicità agronomica locale.

Tra i partner del progetto si annovera il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università degli Studi di Palermo. Il progetto di ricerca "**ATTIVITA' RIVOLTE ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO SITO NEL COMUNE DI ACATE E VITTORIA (RG)**" unisce la coltivazione agricola tra le interfile di pannelli e la produzione di compost.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 154

Per quanto su detto infatti, la scelta oculata di piante di interesse agrario, tra gli interfilari delle installazioni fotovoltaiche oltre che rappresentare un reddito, può nel breve tempo indurre ad un miglioramento delle condizioni del suolo incrementandone ad esempio la dotazione in azoto. Inoltre, i residui colturali rappresentano una risorsa che potrebbe essere riutilizzata, insieme ai prodotti di scarto derivanti dalle colture arboree della fascia perimetrale e dalle aree di compensazione.

In questo contesto, la produzione di compost da impiegare come ammendante, o come substrato per la produzione di piante officinali e/o ornamentali da fiore risulterebbe una soluzione vincente.

Al fine di implementare l'impatto dell'impianto agro-fotovoltaico in termini di massimizzazione delle rese energetiche e agrarie sarebbe opportuno: (i) sfruttare gli spazi interfilari tra i pannelli con colture idonee al miglioramento degli elementi nutritivi del suolo che non ostacolano la captazione dei raggi solari dell'impianto fotovoltaico; (ii) determinare l'effetto di questa azione in termini di miglioramento delle condizioni del suolo; (iii) reimpiegare i prodotti di scarto delle colture annuali e poliennali per la produzione di un compost maturo e stabile da utilizzare come ammendante del suolo; (iv) uso alternativo del compost come substrato da impiegare per la produzione di piante officinali e/o ornamentali da fiore.

Gli aspetti da prendere in considerazione per l'occupazione degli spazi liberi lasciati dall'impianto fotovoltaico sono riconducibili a quelli riscontrati sulla fila e tra le file di un moderno arboreto. La distanza interfilare di 5,50 m è idonea a garantire tutte le lavorazioni meccaniche del suolo. Nelle fasce prossime alle strutture dei pannelli fotovoltaici verrà eseguita una falciatura delle erbe che rappresenteranno una risorsa da valorizzare per la produzione del compost.

Interessante rappresenta l'impiego di leguminose (Veccia, Favino e Sulla) nel periodo autunno-invernale, le quali per mezzo delle simbiosi radicali con i batteri azoto fissatori (rizobi), riescono a convertire l'azoto atmosferico in azoto organico, arricchendo, in forma stabile il terreno di questo elemento. La biomassa prodotta, dopo operazione di falciatura prima delle fenofase, è caratterizzata da basso rapporto C/N e potrebbe essere impiegata come prodotto di scarto per la realizzazione di compost.

Nei mesi successivi (periodo primaverile-estivo), la distanza interfilare sarà coltivata ad ortive a basse esigenze idriche quali il pomodoro e il melone. Dopo la raccolta, i residui colturali verranno anch'essi utilizzati come prodotti di scarto da sottoporre a processo di compostaggio.

Per maggiori dettagli sul piano colturale si rimanda alla *Relazione tecnico agronomica*.

Le leguminose, così come le colture ortive (pomodoro e melone) sono vocate all'integrazione con l'attività fotovoltaica. Inoltre, l'agro-fotovoltaico può risultare un investimento vincente e idoneo ad appagare i requisiti climatico-ambientali della programmazione 2020-2027. La collocazione dell'impianto in un territorio con clima temperato-caldo, le leguminose e le piante ortive rappresenteranno una soluzione ideale sia in termini di impatto a livello ambientale della struttura che come fonte di reddito secondario associato all'impianto stesso. In tal caso anche l'impiego di compost

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 155

mature e stabile, permetterà di ridurre notevolmente i costi di produzioni rilegati a questa tipologie di colture e reintegrerà al suolo i componenti che vengono asportati dalle colture ortive.

La valorizzazione del compost come materiale alternativo alla torba, permetterebbe non solo di abbattere le spese di produzione delle piante officinali e delle piante da fiore ornamentali, ma anche di valorizzare i sottoprodotti derivanti dalla coltivazione delle piante all'interno dell'impianto agro-fotovoltaico. Ovviamente, la diffusione su larga scala di questi substrati identificati come "surrogati" della torba richiede un'oculata analisi di tutte le fasi che caratterizzano il processo di compostaggio, ottimizzandone i tempi al fine di ottenere un prodotto standard e di elevata qualità.

8.3. Atmosfera e clima

L'impatto atteso in atmosfera è dovuto soprattutto a le emissioni di polveri ed inquinanti dovute al traffico veicolare presente esclusivamente durante la fase di cantiere e di dismissione.

Nella fase di cantiere la causa principale di inquinamento atmosferico dipende dalla produzione di polveri connessa alla presenza di mezzi meccanici per il trasporto dei materiali a piè d'opera ed alla movimentazione terra necessaria per la realizzazione della viabilità interna, per il tracciamento delle trincee per i cavidotti e per le fondazioni delle cabine.

Le emissioni di polveri, internamente od esternamente all'area, saranno comunque alquanto contenute tenuto conto che i tempi stimati per la messa in opera dell'impianto sono piuttosto ridotti e necessitano dell'impiego di pochi mezzi meccanici.

La fase di cablaggio elettrico dell'impianto e le fasi finali di dettaglio non comportano sostanziali movimentazioni di materiali o utilizzo di mezzi d'opera pesanti.

Durante la fase di esercizio il traffico veicolare deriverà unicamente dalla movimentazione all'interno del campo fotovoltaico dei mezzi per la manutenzione e per la sorveglianza, con impatto pressoché nullo. In questa fase si deve però tener conto dell'impatto dovuto alla sottrazione di radiazione solare da parte dei pannelli all'ambiente circostante, che in linea teorica potrebbe indurre modificazioni sul microclima locale. A riguardo occorre ricordare che soltanto il 10% circa dell'energia solare incidente nell'unità di tempo sulla superficie del campo fotovoltaico, viene trasformata e trasferita altrove sotto forma di energia elettrica (il resto viene riflesso o passa attraverso i moduli).

Si deve tenere in considerazione, però, che la realizzazione dell'impianto determinerà un impatto positivo sulla componente ambientale aria e clima, dal momento che la produzione elettrica avverrà senza alcuna emissione in atmosfera, diversamente da quanto avviene per le altre fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone) e rinnovabili (biomasse, biogas).

Per quanto riguarda la coerenza con gli strumenti di programmazione si è visto nel *paragrafo 6.3.1* che il progetto non è in contrasto con il Piano regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 156

8.4. Ambiente idrico

Sulla base di quanto già riportato nei paragrafi 6.3.5., 6.3.6., 6.3.16., 6.3.18, 6.3.21., si può affermare che nell'area di progetto non si rilevano problematiche di tipo idrogeologico che impediscono e/o possono condizionare la realizzazione del parco fotovoltaico; non si rilevano aree di interesse per la captazione a fini idropotabili e, soprattutto, la tipologia dell'opera di progetto e le sue caratteristiche costruttive sono tali da non determinare alcuna possibilità di interferenza con le circolazioni idriche sotterranee presenti e non verrà alterata la circolazione idrica superficiale e profonda.

Dal punto di vista idrologico-idrografico, le opere sono situate a sufficiente distanza dai corsi idrici maggiori, e non influenzano lo scorrimento delle acque superficiali.

Dal punto di vista idraulico la zona di impianto non è soggetta a rischio in quanto situata in posizione di alto morfologico relativo.

Per quanto concerne il rischio che si verifichino aree con elevato ruscellamento superficiale si evidenzia che tali fenomeni saranno comunque controllati mediante un corretto collettamento e regimazione delle acque meteoriche.

Il progetto in esame non prevede azioni e opere che possano in qualche modo alterare il regime e la qualità delle acque superficiali e sotterranee. Le condizioni idrogeologiche del sito unite alla tipologia dell'opera di progetto, che non prevede strutture di fondazione fisse e/o immorsate nel terreno, escludono qualsiasi possibilità di interazione tra le strutture di progetto e le acque di falda. Tutte le parti interrato (cavidotti, pali) presentano infatti profondità, che non costituiscono nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico sotterraneo.

Pertanto non si prevedono modifiche ai normali fenomeni di infiltrazione delle acque meteoriche in quanto gli apporti idrici naturali essendo strettamente legati al sistema di deflusso ordinario ovvero alla percolazione delle acque meteoriche, non subiscono alcuna variazione. Non si prevedono altresì modifiche di tipo chimico fisico delle acque di percolazione essendo gli impianti fotovoltaici costituiti da materiale inerte. Infine, l'impianto fotovoltaico insiste su un'area perimetralmente ben definita e di dimensioni scarsamente significative a livello di alimentazione delle risorse idriche sotterranee.

La posa dei conduttori per la messa in opera della linea elettrica interrata avverrà effettuando lo scavo lungo la viabilità esistente asfaltata e pertanto, non si prevede possa generare fenomeni di instabilità o alterazione degli equilibri naturali presenti.

Sulla base di quanto sopra indicato, non è emersa per l'area in oggetto alcuna problematica di tipo idrologico ed idraulico che impedisce e/o possa condizionare la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico e delle opere di connessione alla rete elettrica nazionale.

8.5. Suolo e sottosuolo

L'area nella quale è prevista l'installazione in oggetto non ricade in aree dichiarate a rischio e/o pericolosità, così come verificato attraverso le carte della pericolosità e del rischio geomorfologico. Si rimanda alle *Tavole dei vincoli ambientali (VSF_081_SIA_D_34.1, VSF_082_SIA_D_34.2,*

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 157

VSF_083_SIA_D_34.3, VSF_084_SIA_D_34.4) e alle tavole del Piano di Assetto Idrogeologico (VSF_088_SIA_D_36.1, VSF_089_SIA_D_36.2, VSF_090_SIA_D_36.3, VSF_091_SIA_D_36.4).

L'installazione in esame non apporterà nuovi rischi per la stabilità del suolo, dato che gli impianti fotovoltaici sono realizzati assemblando componenti prefabbricati e non necessitano inoltre di opere di fondazione, per cui non vengono realizzati scavi profondi.

Durante la fase di cantiere non saranno effettuati movimenti terra significativi né sbancamenti e livellamenti eccezion fatta per i piccoli moduli prefabbricati che saranno posti in opera e per le strade di accesso ed interne.

Come già detto al paragrafo 6.3.23, la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" non comporterà una significativa reale occupazione di suolo. Infatti dei 181,1 ha di estensione del parco fotovoltaico soltanto 15,2 saranno destinati alla viabilità e dalle cabine elettriche che di fatto rappresentano le uniche opere la cui realizzazione comporta una reale sottrazione di suolo che, tuttavia può comunque essere considerata reversibile, in quanto al termine della vita utile di impianto saranno smantellate restituendo al territorio la sua conformazione originaria. La restante parte dell'area di impianto sarà di fatto lasciata libera consentendo lo sviluppo della vegetazione e delle colture che verranno impiantate tra le file di tracker. (vedasi paragrafo 6.3.23.)

L'impatto a carico del fattore suolo è comunque reso trascurabile dal fatto la sua attuale utilizzazione agricola produttiva resterà dunque sospesa per un arco di tempo di circa 25-30 anni pari alla durata presunta dell'impianto, fermo restando che la conduzione agricola delle aree sarà comunque prevista in quanto l'impianto fotovoltaico in oggetto è associato, come detto, alla produzione di specie colturali e pertanto l'attività agricola, seppur di diversa natura rispetto a quella attualmente condotta nei terreni in oggetto, continuerà grazie alla scelta progettuale di realizzare un impianto agro-fotovoltaico.

Tuttavia va aggiunto che nell'arco di tempo di esercizio dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" la produzione agricola sarà riattivata grazie all'attività agrofotovoltaica che prevede la conduzione agricola dei terreni tra le file di pannelli, garantendo così il continuo utilizzo del terreno anche per scopi agricoli. La posa in opera delle strutture portanti dei pannelli solari prevede una movimentazione di terreno molto superficiale per estensione e profondità ed il suolo non viene né asportato né modificato artificialmente. Del tutto trascurabile è anche la modifica del suolo dovuta alla realizzazione della condotta elettrica interrata. La presenza dei pannelli, una volta installati, produrrà una modesta riduzione dell'irraggiamento solare del suolo sottostante ad essi. Infatti, grazie all'altezza del punto più basso del pannello e alla distanza tra ogni serie di pannelli, nei periodi autunnale, invernale e primaverile nei quali è più importante la presenza di un "cotico" di vegetazione erbacea atto a mantenere un suolo superficiale strutturato e stabile, l'inclinazione dei raggi solari alla nostra latitudine consentirà l'irraggiamento su tutto il suolo coperto nella maggior parte del periodo di illuminazione diurno. Per i motivi anzidetti, anche lo scorrimento superficiale delle acque meteoriche ed il loro percolamento non sarà sostanzialmente modificato. Il sito inoltre non manifesterà alterazioni che possano indirizzare il chimismo verso reazioni estranee ai normali processi pedologici.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 158

La posa dei conduttori per la messa in opera della linea elettrica interrata avverrà effettuando lo scavo lungo la viabilità esistente asfaltata e pertanto, non si prevede possa generare fenomeni di instabilità o alterazione degli equilibri naturali presenti.

Nel complesso quindi non si prevedono variazioni microclimatiche che possano provocare il depauperamento delle proprietà del suolo, né la compromissione della capacità di rigenerazione di tale risorsa naturale.

8.6. Flora, fauna ed ecosistemi

L'impatto complessivo sulla flora, la vegetazione e gli habitat dovuto alla costruzione dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente studio è alquanto tollerabile esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi solo nel breve termine, giacché non sono state riscontrate specie di particolare pregio o grado di vulnerabilità.

L'impianto non ricade all'interno di Siti Natura 2000 e presenta comunque delle caratteristiche tecniche durante la sua vita utile che non possono interferire con Siti Natura 2000 presenti nel territorio interessato dalle opere (mancanza totale di emissione, di rumore, di fenomeni luminosi, nessuna interferenza con corpi idrici e sottosuolo). Come sarà meglio specificato nel paragrafo 9.3.5.1., si riscontra la presenza di tali fenomeni di disturbo nella fasi di cantiere che risulta tuttavia limitata nel tempo e quindi reversibile.

L'area è pianeggiante, allo stato attuale è condotta essenzialmente come seminativo. Pertanto si può affermare che la componente faunistico – vegetazionale è alquanto limitata dalla conduzione agricola attuata.

La conduzione agricola uniforme e impoverisce il substrato vegetazionale e faunistico dell'intero comprensorio. La presenza di animali si riduce a quelle specie opportunistiche che traggono vantaggio dalle risorse rese disponibili dalle lavorazioni agricole (semina, dissodamento).

La realizzazione dell'opera non andrà a ledere nessun tipo di coltivazione arborea ed arbustiva ne gli esemplari di flora spontanea presente ai margini o all'interno di alcuni appezzamenti. Inoltre, l'area d'intervento occupa habitat con un medio valore naturalistico inseriti in un contesto in cui il degrado dovuto alle colture agricole blocca l'evoluzione degli ecosistemi verso una condizione climatica. Oltre alla vegetazione indicata nell'elaborato *VSF_075_SIA_R_14_Analisi ecologica* non si riscontrano sul sito altre unità d'interesse agronomico né di particolare né di interesse botanico o grado di vulnerabilità. Per quanto concerne la fauna l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat appare limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe.

La presenza dell'elettrodoto interrato, essendo realizzato su viabilità esistente, non genererà impatti su tali componenti.

Pertanto, si può ritenere che l'insediamento dell'impianto non inciderà significativamente sugli equilibri generali e sulle tendenze di sviluppo attuali delle componenti naturalistiche che costituiscono l'ecosistema del territorio indagato.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 159

8.6.1. Effetti sulla biodiversità

Uno studio pubblicato di recente dall'Associazione tedesca Neue Energie wirtschaft (BNE) ha esaminato l'influenza degli impianti fotovoltaici a terra sulla biodiversità delle aree occupate. Questione centrale per l'aumento dei progetti solari a terra è rappresentata dalla compatibilità dei concetti di sicurezza climatica, tutela dell'agricoltura e protezione dell'ambiente. A questo scopo lo studio fa un piccolo passo in avanti, affermando che gli impianti fotovoltaici a terra hanno un effetto positivo sulla biodiversità.

Gli autori dello studio, Rolf Peschel, Tim Peschel, Martine Marchand e Jörg Hauke, hanno perseguito l'obiettivo di dimostrare se e in che misura gli impianti fotovoltaici a terra contribuiscono alla biodiversità floristica e faunistica.

Per lo studio è stata valutata la documentazione sulla vegetazione e la fauna di 75 impianti fotovoltaici a terra in 9 stati federali tedeschi. Nella maggior parte dei casi, i documenti utilizzati sono riconducibili alla fase autorizzativa del progetto.

Un'approfondita indagine di confronto delle condizioni precedenti e successive all'installazione degli impianti ha permesso di trarre conclusioni significative. È emerso infatti che gli impianti fotovoltaici hanno un effetto positivo sulla biodiversità e il suo aumento nelle aree occupate, in particolare negli spazi tra le file dei moduli.

Lo studio ha analizzato le caratteristiche della vegetazione e la colonizzazione da parte di diversi gruppi animali dei parchi fotovoltaici, alcuni dei quali sono stati descritti dettagliatamente. Inoltre, vengono presentati anche i risultati di studi comparabili effettuati nel Regno Unito.

Dopo aver valutato i documenti disponibili, sono emersi i seguenti risultati:

- oltre al contributo alla protezione del clima attraverso la produzione di energia rinnovabile, l'aumento della biodiversità della zona interessata, con conseguente aumento del suo valore, fa valutare più che positivamente la destinazione dei terreni all'installazione di impianti fotovoltaici;
- una delle ragioni principali della colonizzazione da parte di diverse specie animali di impianti fotovoltaici a terra è l'utilizzo permanente di un'area estesa a prato stabile negli spazi tra le file dei moduli, condizione che si contrappone fortemente con lo stato dei terreni utilizzati in agricoltura intensiva o per la produzione di energia da biomassa.
- grazie alla presenza di farfalle, cavallette e uccelli riproduttori, aumenta la biodiversità nell'area interessata e nel paesaggio circostante.
- da evidenziare la differenza di effetto a seconda della distanza, più o meno estesa, tra le file dei moduli. Lo studio ha dimostrato infatti che spazi ampi e soleggiati favoriscono maggiormente l'aumento delle specie e delle densità individuali, in particolare la colonizzazione di insetti, rettili e uccelli riproduttori.
- la valutazione della documentazione ha permesso di individuare anche la differenza tra i piccoli e i grandi impianti e le loro rispettive funzioni. In questo senso, gli impianti più piccoli fungono da "biotopi di pietra" (in tedesco: "Trittsteinbiotop"), capaci di preservare e ripristinare i corridoi di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 160

habitat. Gli impianti fotovoltaici di grandi dimensioni, invece, possono costituire habitat sufficientemente ampi per la conservazione e lo sviluppo di popolazioni di diverse specie animali, come lucertole e uccelli riproduttori.

- di grande importanza sono gli impianti su aree riqualificate, in quanto contribuiscono ad arrestare il susseguirsi della vegetazione, che porta alla perdita di habitat aperti e soleggiati.
- lo studio segnala infine la necessità di ulteriori ricerche, in particolare di monitoraggio della colonizzazione nella fase successiva alla costruzione degli impianti, che renderebbe ancora più evidente l'importanza dei parchi fotovoltaici per le specie e le densità individuali dei diversi gruppi animali.

Lo studio fornisce inoltre indicazioni sul contenuto e la struttura dei futuri studi di monitoraggio, allo scopo di definire standard minimi uniformi per lo sviluppo di nuovi parchi fotovoltaici. Secondo il BNE, lo studio dovrebbe proseguire, includendo sempre più parchi nella valutazione.

A tal fine si ricorda il primo studio, antecedente a quello tedesco, condotto dal Dott. Giuseppe Filiberto (cfr G. Filiberto, G. Pirrera "Monitoraggio delle interazioni faunistiche e floristiche negli impianti fotovoltaici" Atti Congresso SIEP- Iale (Società Italiana per l'Ecologia del Paesaggio – International Association for Landscape Ecology, 2008.

8.7. Paesaggio

La collocazione di una nuova opera in un contesto territoriale può determinare delle ripercussioni sulle componenti del paesaggio e sui rapporti che costituiscono un sistema già strutturato, a causa di ciò vanno analizzati gli impatti visuali che possono modificare l'equilibrio fra le componenti naturali e antropiche. L'impatto dell'opera sul contesto paesaggistico nel quale si inserisce è stato affrontato nell'elaborato *VSF_111_SIA_R_23_Relazione Paesaggistica* alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

Nella letteratura scientifica e nei testi normativi le definizioni del concetto di paesaggio sono varie, spesso molto diverse tra loro e diversamente applicabili in una procedura valutativa.

In questo Studio, ogniqualvolta ci si riferisce al paesaggio si vuole intendere il complesso sistema di segni e significati che danno evidenza dell'azione di territorializzazione dei luoghi compiuta dall'uomo di diverse civiltà, nel tempo lungo della storia. Inteso in tal senso, il paesaggio non è solo quello naturale: esiste anche un paesaggio costruito, un paesaggio culturale, un paesaggio urbano, rurale. ecc.

Tutte le precedenti e diverse dimensioni del paesaggio conducono alla concettualizzazione che ne fa la Convenzione Europea del Paesaggio: componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità.

È di tutta evidenza che i caratteri descrittivi del paesaggio di qualunque luogo debbano tenere conto delle diverse dimensioni ora accennate: quella patrimoniale, naturale, culturale e identitaria. Ogni intervento di trasformazione dovrebbe essere compatibile con ciascuna di esse, non necessariamente

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 161

lasciandola inalterata, ma certamente integrandone le stratificazioni precedenti senza pregiudicarne il suo valore qualitativo; cioè a dire che non deve decrescere il valore patrimoniale del paesaggio, non devono rimanere alterati gli equilibri ecologici delle sue componenti ambientali, non devono risultare compromessi i suoi valori culturali e identitari.

Per quanto attiene invece, agli equilibri ecologici si è già visto nei paragrafi precedenti che gli impatti attesi dell'impianto sulle matrici ambientali sono invero assai limitati e ancor meno relativamente al rischio di incidenti (ad es. incendi e/o sversamenti di liquidi infiammabili, comunque presenti in quantità se non trascurabili, almeno esigue). Infine, gli aspetti patrimoniali: in fase di progettazione si è prestata la massima attenzione alla qualità percettiva del paesaggio risultante dalla trasformazione in progetto. La realizzazione del progetto dunque non prevede interventi significativi di carattere infrastrutturale, e garantisce la conservazione dell'assetto del territorio non prevedendo movimentazioni di terreno significative che ne modifichino il profilo morfologico, né intervenendo su aree con presenza vegetazionale importante. L'opera inoltre, pur essendo di tipo areale, è per sua natura a carattere temporaneo, in quanto se ne prevede lo smantellamento al termine della fase di esercizio, dando così la possibilità di restituire al paesaggio il suo aspetto originario.

Il cavidotto AT di connessione alla RTN, sarà realizzato su sede stradale esistente e sarà interrato, pertanto gli impatti sul paesaggio sono limitati alle fasi di cantiere per la realizzazione dell'opera.

L'attenzione della società proponente alla componente paesaggistica trova ulteriore riscontro nell'aver studiato un layout di impianto che vada a salvaguardare i *muretti a secco* (muretti in pietra) presenti nell'area di interesse rispettandone la giacitura, memoria storica di attività agricola-pastorale.

Tali muretti a secco saranno lasciati intatti, mantenendo così la loro specifica funzione paesaggistica ed ambientale. Infatti, tali muretti costituiscono un importante nicchia ecologica visto che nel loro intorno si sviluppa un vero e proprio ecosistema che permette lo sviluppo di una "microfauna" ricca di insetti, piccoli rettili ed anfibi che operano spontaneamente per il mantenimento di un ambiente sano e privo di parassiti (Vedasi elaborato *VSF_103_SIA R16_Misure di mitigazione e compensazione*).

8.8. Inquinamento luminoso

Per inquinamento luminoso si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità.

Nel caso dell'impianto in oggetto gli impatti, sia pur di modesta entità, potrebbero essere determinati dagli impianti di illuminazione del campo che posizionate lungo il perimetro consentono la vigilanza notturna. Il sito sarà dotato di illuminazione a LED collegata al sistema di allarme al fine di garantirne l'accensione in caso di allarme. In particolare le lampade a LED che verranno utilizzate saranno a basso potere luminoso (max 2000 lumen) e in corrispondenza dei percorsi una illuminazione radente, al fine di interferire il meno possibile con le specie faunistiche più sensibili durante le ore notturne e crepuscolari. Verranno eventualmente utilizzati sistemi di illuminazione autoalimentati con pannello

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 162

fotovoltaico in modo da evitare il consumo di energia prelevata dalla rete nonché per evitare il passaggio di cavi.

8.9. Cromatismo, abbagliamento visivo ed effetti sull'avifauna

Per quanto riguarda le tonalità cromatiche occorre precisare che attualmente sul mercato le aziende produttrici di moduli fotovoltaici utilizzano ormai quasi tutte celle fotovoltaiche in silicio monocristallino e solo alcune realizzano moduli fotovoltaici con diverse tonalità cromatiche (prevalentemente rosso mattone e raramente verde). La disponibilità di moduli fotovoltaici con tonalità rosse o verdi è estremamente ridotta e molto spesso su ordinazione in quantità limitate. Inoltre l'efficienza di questi moduli (300 W) è notevolmente inferiore a quelli di ultima generazione (500-650 W), con conseguente occupazione maggiore di suolo a parità di potenza, nonché con costi doppi rispetto ad un modulo standard, che renderebbero insostenibile economicamente l'intervento.

Il cosiddetto fenomeno **effetto lago** può essere associato a quello dell'abbagliamento, ovvero la compromissione temporanea della capacità visiva di un osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione ad una intensa sorgente luminosa, che nel caso dell'avifauna migratrice potrebbe confonderla alla pari di uno specchio d'acqua colpito dai raggi solari. La radiazione che può colpire l'osservatore è data dalla somma dell'irraggiamento diretto e di quello diffuso, ossia l'irraggiamento che non giunge al punto di osservazione seguendo un percorso geometricamente diretto a partire dalla fonte luminosa, ma che viene precedentemente riflesso o scomposto.

Considerato l'insieme di un impianto fotovoltaico, gli elementi che sicuramente possono generare i fenomeni di abbagliamento più considerevoli sono i moduli fotovoltaici.

Per argomentare il fenomeno dell'abbagliamento generato da moduli fotovoltaici occorre considerare diversi aspetti legati alla loro tecnologia, struttura e orientazione, nonché alle leggi fisiche che regolano la diffusione della luce nell'atmosfera.

Come è ben noto, in conseguenza della rotazione del globo terrestre attorno al proprio asse e del contemporaneo moto di rivoluzione attorno al sole, nell'arco della giornata il disco solare sorge ad est e tramonta ad ovest (ciò in realtà è letteralmente vero solo nei giorni degli equinozi). In questo movimento apparente il disco solare raggiunge il punto più alto nel cielo al mezzogiorno locale e descrive un semicerchio inclinato verso la linea dell'orizzonte tanto più in direzione sud quanto più ci si avvicina al solstizio d'inverno (21 Dicembre) e tanto più in direzione nord quanto più ci si avvicina al solstizio d'estate (21 Giugno).

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 un 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.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 163

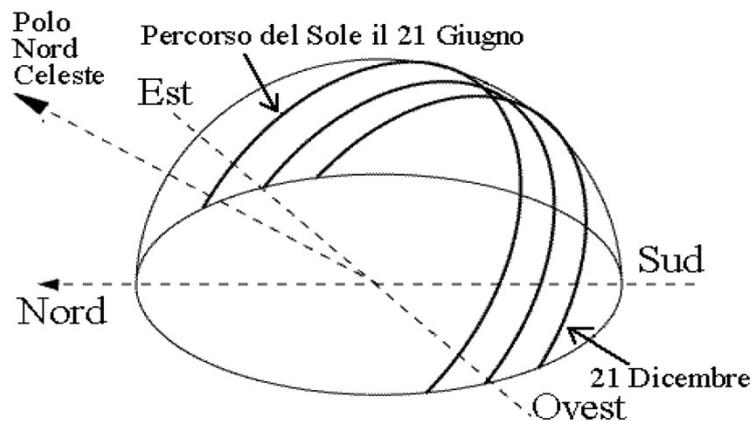


Figura 48 - Movimento apparente del disco solare per un osservatore situato ad una latitudine nord attorno ai 45°. Per tutte le località situate tra il Tropico del Cancro e il Polo Nord Geografico il disco solare non raggiunge mai lo zenit.

Il componente di un modulo fotovoltaico principalmente causa di riflessione 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, non paragonabile con quello di comuni superfici finestate (vedi figura 46).

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.



Figura 49 - Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 164

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.

Da quanto finora esposto in questo paragrafo, nonché dalle osservazioni dirette in parchi fotovoltaici precedentemente citate, si conferma che l'intervento in oggetto non genererà il fenomeno effetto lago in quanto i moduli che saranno utilizzati, grazie alla tecnologia antiriflesso e bifacciale nonché al silicio monocristallino, riducono al massimo la riflessione dei raggi luminosi. Inoltre un altro fattore determinante è dato dalle coltivazioni interposte tra le file di pannelli, nonché dall'inerbimento diffuso su tutta l'area di impianto, che contribuiranno in modo significativo a rompere l'uniformità cromatica dell'area di impianto occupata dai moduli, riducendo ulteriormente la riflessione residua. Ne consegue che la superficie del campo fotovoltaico apparirà all'avifauna sorvolante più simile ad una fitta zona alberata (tonalità scure), piuttosto che ad uno specchio d'acqua. Oltretutto si consideri che la superficie dei pannelli è quasi sempre ricoperta da polvere, che riduce ulteriormente il riflesso.

Si ricorda inoltre che gli uccelli migratori hanno una miglior memoria a lungo termine rispetto alle specie che rimangono tutto l'anno nel loro ambiente naturale. Questa caratteristica è d'aiuto agli uccelli per non perdere la strada durante il viaggio. Gli uccelli che volano per lunghe distanze usano diversi metodi per mantenere la rotta, dal loro senso dell'odorato al campo magnetico terrestre. Quando si avvicinano alla destinazione finale, tuttavia, cambiano strategia: osservano il paesaggio, cercando punti di riferimento come cespugli o alberi che hanno memorizzato nel corso di viaggi precedenti. Ecco perché gli uccelli ritornano e si fermano anno dopo anno agli stessi siti d'estate, d'inverno e nelle tappe durante i viaggi. Se ne deduce che difficilmente potrebbero essere in ogni caso attratti per una seconda volta da un falso sito attrattivo.

Occorre inoltre evidenziare che non sono gli impianti fotovoltaici a creare problemi per l'avifauna bensì gli impianti solari termodinamici, che presentano caratteristiche tecniche completamente diverse. A portare alla luce il rischio per le specie ornitiche è stato uno studio condotto dal National Fish and Wildlife Forensics Laboratory, in California, dove i grandi impianti termodinamici sono molto diffusi e in via di aumento, soprattutto nel deserto del Sud. Lo staff del centro di ricerca ha ritrovato i corpi di 233 uccelli appartenenti a 71 specie diverse nei pressi di tre grandi impianti solari termodinamici: Ivanpah, Genesis e Desert Sunlight. I reperti sono stati raccolti nel corso di due anni: l'incidenza è tale da lasciar presupporre l'influenza di qualche fattore esterno, che è stata confermata dalle modalità che hanno causato la morte. Lo stato dei corpi degli animali rinvenuti dimostra che gli uccelli sono stati letteralmente bruciati mentre erano ancora in volo. Il fenomeno avviene a causa della rifrazione dei raggi solari da parte degli specchi parabolici, tali da bruciare gli uccelli che sorvolano l'area e che non fanno in tempo a percorrerla per intero per sottrarsi al suo effetto mortale.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 165

Nel caso del terzo impianto, Desert Sunlight, la morte degli uccelli avviene per altre ragioni, ugualmente pericolose: gli uccelli, in volo per lunghe tratte lungo il periodo della migrazione, vengono attratti da quella che sembra una calma superficie d'acqua, come un lago (gli specchi parabolici al contrario dei moduli fotovoltaici hanno un alto potere riflettente), e scendono su di essa per posarvi, ad un punto tale da non riuscire più a sottrarsi alle elevate temperature che caratterizzano l'impianto, venendo bruciati.

8.10. Rumore e vibrazioni

L'impianto fotovoltaico non è un impianto, dal punto di vista acustico, rumoroso e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento degli inverter e delle cabine di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore: da un'analisi preliminare il rumore emesso anche con il rumore di sottofondo, risulta ampiamente trascurabile. Di notte l'impianto non è funzionante e quindi l'impatto acustico è nullo. Le uniche fasi in cui si genereranno rumori e vibrazioni sono, come meglio specificato al successivo paragrafo 9.3.4., quelle di cantiere per la realizzazione e la dismissione ma che tuttavia hanno durata limitata nel tempo e si ritiene dunque l'impatto temporaneo e reversibile.

8.11. Campi elettromagnetici

Dal punto di vista fisico le onde elettromagnetiche sono un fenomeno "unitario", cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali; la grandezza che li caratterizza è la frequenza. In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si adotta una ulteriore distinzione in base alla frequenza di emissione:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza o ELF: (0 - 300 Hz), le cui sorgenti più comuni comprendono ad esempio gli elettrodomestici e le cabine di trasformazione, gli elettrodomestici, i computer.
- campi elettromagnetici ad alta frequenza o a radiofrequenza RF: (300 Hz - 300 GHz), le cui sorgenti principali sono i radar, gli impianti di telecomunicazione, i telefoni cellulari e le loro stazioni radio base.

Il 28 agosto 2003 G.U. n.199, è stato pubblicato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale

a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz". L'art. 3 di tale Decreto riporta i limiti di esposizione e i valori di attenzione come riportato nelle Tabelle a seguire:

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensità di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensità di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA' DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1-3	60	0.2	-
>3 – 3000	20	0.05	1
>3000 – 300000	40	0.01	4

Tabella 26 - Limiti di esposizione di cui all'art.3 del DPCM 8 luglio 2003

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensità di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensità di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA' DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1 – 300000	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

Tabella 27 - Valori di attenzione in presenza di aree, all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore

L'art. 4, invece, riporta i valori di immissione che non devono essere superati in aree intensamente frequentate come riportato in Tabella:

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensità di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensità di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA' DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1 – 300000	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

Tabella 28 - Obiettivi di qualità all'aperto in presenza di aree intensamente frequentate

8.12. Rifiuti

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico non comporta produzione di rifiuti o sostanze pericolose di alcun genere; tale evenienza è circoscritta all'arco temporale relativo alla messa in opera dell'impianto.

Le principali cause possono essere ricondotte ad eventuali cumuli di terreno, scarti di lavorazione (ferro zincato, pvc, cavi elettrici, rete metallica ecc.), cartoni pedane, plastiche, rifiuti prodotti durante la manutenzione dei macchinari (oli e lubrificanti).

Durante la fase di realizzazione dell'impianto, dal momento che tutti i componenti utilizzati sono di tipo prefabbricato, le quantità di rifiuti prodotte saranno del tutto modeste e qualitativamente classificabili come rifiuti non pericolosi.

I materiali di risulta provenienti dal movimento terra, o dagli eventuali splanteamenti, o dagli scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti saranno ricollocati nel sito essendo quantitativi minimi. Non sussiste invece la necessità, di realizzare stoccaggio di lubrificanti o combustibili a servizio dei mezzi impiegati nella messa in opera dell'impianto in quanto il rifornimento dei mezzi meccanici verrà effettuato

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 167

esternamente all'area di cantiere; inoltre le modalità operative degli stessi mezzi sono tali da rendere alquanto improbabile la perdita di idrocarburi durante le operazioni di movimentazione.

Durante la fase di esercizio dell'impianto invece, le operazioni di manutenzione ordinaria prevista, verranno sempre eseguite senza la produzione di rifiuti difficili da smaltire. Infatti, quando periodicamente si provvederà alla potatura degli alberi e delle piante utilizzate per schermare visivamente l'impianto, il materiale di sfalcio sarà smaltito come materiale organico tra i rifiuti solidi urbani.

L'ultima fase che interesserà l'area dell'impianto, anch'essa di durata limitata, sarà quella relativa alla dismissione dello stesso. In tale fase, si effettueranno tutte le opere necessarie alla rimozione dei pannelli fotovoltaici e della struttura di supporto, al trasporto dei materiali ad appositi centri di recupero. A seguire si riportano le principali categorie di rifiuto e i relativi codici CER, già riportati al paragrafo 7.4., prodotti principalmente durante le fasi di realizzazione e dismissione dell'impianto.

Codice CER	Descrizione del rifiuto
CER 15 06 08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati
CER 15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 16 02 10*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce
CER 16 02 14	Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi
CER 16 02 16	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
CER 16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 16 06 04	Batterie alcaline (tranne 160603)
CER 16 06 01*	Batterie al piombo
CER 16 06 05	Altre batterie e accumulatori
CER 16 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 17 01 01	Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)
CER 17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 17 02 02	Vetro
CER 17 02 03	Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)
CER 17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e da recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali)
CER 17 04 07	Metalli misti
CER 17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410 - Linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici- Cavi
CER 17 04 05	Ferro e acciaio derivante da infissi delle cabine elettriche
CER 17 05 08	Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità)
CER 17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 168

CER 17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
CER 17 09 04	Materiale inerte rifiuti misti dell'attività di demolizione e costruzione non contenenti sostanze pericolose: Opere fondali in cls a plinti della recinzione - Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
CER 20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

Una corretta organizzazione della raccolta, conseguente alle fasi di realizzazione e di dismissione, la selezione del materiale riutilizzabile, il collocamento dello stesso nel mercato possono rappresentare la giusta risposta al problema dei rifiuti derivanti dallo smantellamento dell'impianto fotovoltaico. Pertanto la produzione di rifiuti è tale da ritenere che l'impatto generato si pressochè nullo, anche alla luce delle operazioni di mitigazione attuate in risposta, e dunque tale aspetto non verrà considerato nel successivo *capitolo 9* dedicato alla stima degli impatti nelle diverse fasi (cantiere, esercizio, dismissione).

8.13. Considerazioni ulteriori sul cavidotto AT interrato

I cavidotti interni e di collegamento dell'impianto saranno realizzati completamente interrati. Lo schema di posa dei cavidotti citati prevede un allettamento in sabbia o inerte, il riempimento col terreno scavato e una copertura superficiale con inerte di cava. Il cavidotto sarà posato in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata (viabilità regionale, provinciale). La posa avverrà, fin quando possibile, in affiancamento nella banchina stradale, e si interesserà la sede stradale solo ove non sia disponibile uno spazio di banchina.

I cavidotti saranno posati in affiancamento alla viabilità esistente, risulteranno completamente interrati e quindi non visibili. Data la loro natura (cavidotti interrati), e il loro percorso (su sedi stradali esistenti) non si prevedono vincoli ostativi alla loro realizzazione. Gli scavi ed i ripristini delle carreggiate stradali saranno eseguiti secondo le prescrizioni degli enti proprietari e ripristinando nel miglior modo possibile lo stato ante-operam.

La realizzazione del cavidotto determinerà impatti ambientali minimi grazie ad una scelta accurata del tracciato, localizzato, come già detto, lungo il bordo della viabilità esistente, operata a monte della progettazione, e grazie alla scelta delle migliori tecniche e tecnologie disponibili atte a limitare possibili impatti, quali l'impiego di escavatori a benna stretta e la sussistenza di una quantità minima di terreno da portare a discarica, potendo essere quest'ultimo in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta. Anche in questa fase, particolare attenzione verrà rivolta al ripristino ambientale con il riposizionamento dello strato di suolo originario.

Le maggiori problematiche in termini di impatto ambientale sono ascrivibili alla generazione di polveri e rumore durante le fasi di realizzazione del cavidotto. Restano valide le considerazioni fatte per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico nei paragrafi precedenti.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 169
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

In merito all'innalzamento di polveri l'impatto che può aversi è di modesta entità, temporaneo, pressoché circoscritto all'area di cantiere e riguarda essenzialmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante. L'entità e il raggio dell'eventuale trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteorologiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori. L'impatto considerato è in ogni caso del tutto reversibile. Le emissioni dovute agli automezzi da trasporto di lavorazione sono in massima parte diffuse su un'area più vasta, dovuta al raggio di azione dei veicoli, con conseguente diluizione degli inquinanti e minor incidenza sulla qualità dell'aria. Inoltre, gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento. Si osserva infine che le emissioni sono circoscritte in un'area a densità abitativa lieve per cui i modesti quantitativi di inquinanti atmosferici immessi interesseranno di fatto i soli addetti alle attività del cantiere e le componenti ambientali del sito.

L'effetto dovuto al rumore durante la fase di cantiere verrà mitigato mettendo in atto quanto riportato successivo paragrafo 10.2.3. e le operazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario e si svolgeranno nel periodo diurno.

Se si considera, inoltre, il rischio di sversamenti e dispersioni di sostanze durante le operazioni di posa del cavidotto, le sostanze che in concreto possono dare origine in condizioni non normali e in caso di incidenti ad inquinamenti del suolo sono gli oli lubrificanti ed isolanti ed il gasolio utilizzato dalle macchine durante le operazioni di realizzazione. Una corretta manutenzione delle macchine e una buona gestione dei livelli di sicurezza nell'area di cantiere escluderà tale circostanza

8.14. Cumulo con altri progetti

In questo paragrafo si vuole valutare la presenza di impianti fotovoltaici a terra nell'intorno di 10 km rispetto all'impianto progettato, al fine di quantificare il possibile effetto cumulo generato dallo stesso nel contesto in cui si inserisce. È stata analizzata un'area circolare con raggio di 10 km all'interno della quale sono stati censiti gli impianti, con potenza maggiore di 1 MW, esistenti nonché gli impianti in fase di autorizzazione sprovvisti, al momento di redazione della presente proposta progettuale, di titoli autorizzativi e/o pareri positivi di compatibilità ambientale i cui elaborati progettuali sono liberamente consultabili sul Portale delle Valutazioni Ambientali della Regione Sicilia (<https://si-vvi.regione.sicilia.it>). e sul Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali del Ministero della Transizione Ecologica (<https://va.minambiente.it>).

Nella seguente tabella sono elencati gli impianti esistenti distinti per comune, potenza (presunta), superficie occupata, distanza dall'impianto in oggetto e stato di fatto (esistente/in corso di autorizzazione):

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 170

N.	Comune	Potenza (MWp)	Superficie (Ha)	Stato di fatto
1	Acate	1,4	2,7	esistente
2	Acate	5,7	11,5	esistente
3	Acate	1,7	3,35	esistente
4	Acate	9,2	18,3	esistente
5	Acate	1,3	2,54	esistente
6	Acate	2,3	4,72	esistente
7	Acate	1,45	2,9	esistente
8	Vittoria	3,4	6,8	esistente
9	Vittoria	1,6	3,17	esistente
10	Vittoria	1,2	2,5	esistente
11	Vittoria	3,55	7,1	esistente
12	Vittoria	9	18,2	esistente
13	Vittoria	2	4	esistente
14	Vittoria	1,13	2,26	esistente
15	Comiso	2,4	4,8	esistente
16	Chiaramonte Gulfi	2,3	4,6	esistente
17	Acate	6	18,97	In corso di autorizzazione (cod. proc.1614)
18	Acate	3	7	In corso di autorizzazione (cod. proc.1612)
19	Acate	8,66	29,25	In corso di autorizzazione (cod. proc.1203)
20	Acate	3,58	6,83	In corso di autorizzazione (cod. proc. 276)
21	Acate	3,8	5,63	In corso di autorizzazione (cod. proc. 256)
22	Vittoria	6	19,05	In corso di autorizzazione (cod. proc.1632)
23	Vittoria	3,64	6,56	In corso di autorizzazione (cod. proc.1016)
24	Vittoria	5,64	9	In corso di autorizzazione (cod. proc.763)

Tabella 29 - Elenco impianti esistenti e da realizzare nel raggio di 10 km

La potenza complessiva ottenuta dalla somma delle potenze presunte e rilevate degli impianti esistenti più quelli in corso di autorizzazione (rilevata dal SIVVI), sarà di 89,95 MW ed occuperà una superficie complessiva di circa 201,73 ha. Pertanto ne consegue che il rapporto MW/ha sarà di 1,94 ha di suolo utilizzato per ogni MW installato

Nel caso dell'impianto in oggetto, essendo utilizzata una superficie di 300,4 ha si avrà che verrà utilizzata una superficie di 1,76 ha per ogni MW installato.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 171

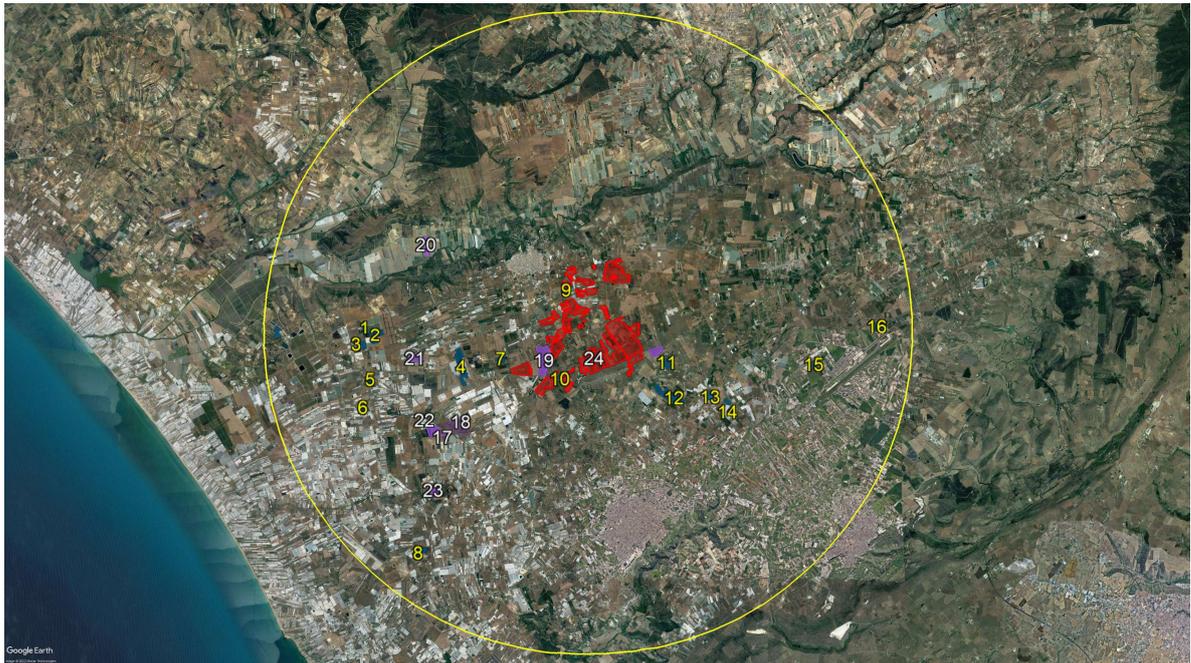


Figura 50 - Cumulo con altri progetti: impianti fotovoltaici presenti nel raggio di 10 km

L'inserimento dell'impianto "VICTORIA SOLAR FARM" in rapporto agli altri impianti presenti o che saranno realizzati appare tuttavia tollerabile in quanto saranno operate misure di mitigazione tali da ridurre la visibilità dell'impianto stesso (quale la piantumazione di specie arboree locali aventi la funzione di "barriera verde"), saranno inoltre installati moduli monocristallini aventi un basso indice di riflettanza e pertanto non si verrà a creare l'effetto lago, infine l'incidenza del cumulo di tutti gli impianti, considerata l'estensione dell'area avente raggio 10 km, sarà dello 0,016 di superficie occupata cioè 1,69%.

L'impatto visivo e l'effetto cumulativo dell'opera in relazione al contesto paesaggistico nel quale si inserisce, sono ulteriormente affrontati e approfonditi nell'*elaborato VSF_105_SIA_R_17_Relazione di impatto visivo*.

8.15. Analisi dell'impatto cumulativo sull'avifauna migratrice

Non escludendo la possibilità di passaggi di avifauna migratrice sul territorio indagato nel presente studio, si può affermare che il cosiddetto effetto lago è da ritenersi un fenomeno alquanto improbabile. Infatti lo scrivente Agr. Dott. Nat. Giuseppe Filiberto è stato uno tra i primi studiosi ad analizzare le interazioni della fauna e della flora all'interno dei campi fotovoltaici, pubblicando il primo studio in Italia sull'argomento dopo un periodo di osservazione presso uno dei primi impianti fotovoltaici di grandi dimensioni a terra nel territorio di Priolo durato dal 2006 al 2008 (cfr G. Filiberto, G. Pirrera "Monitoraggio delle interazioni faunistiche e floristiche negli impianti fotovoltaici" Atti Congresso SIEP-Iale (Società Italiana per l'Ecologia del Paesaggio – International Association for Landscape Ecology, 2008). Altresì ha continuato l'osservazione durante un periodo di tre anni dal 2012 al 2015 presso il Parco Fotovoltaico "Villalba di Gesù" da 5 MW. Grazie alle osservazioni dirette è stato possibile constatare che l'avifauna

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 172

stanziale e in alcuni casi anche migratrice non veniva affatto attratta dai campi fotovoltaici presi in osservazione, tuttavia un aspetto interessante rilevato consisteva nell'utilizzo delle strutture di sostegno dei moduli da parte di molte specie di passeriformi per creare il proprio nido.

All'interno di un parco fotovoltaico non solo l'avifauna, ma anche piccoli mammiferi, trovano un luogo sicuro da predatori, nonché riparo da intemperie e foraggiamento (privo di sostanze chimiche utilizzate in agricoltura, quali ad esempio fitofarmaci e ammendanti).

8.16. Fattori socioeconomici

La realizzazione di un impianto fotovoltaico ha sicuramente ricadute sociali inferiori a qualsiasi altro impianto di produzione d'energia, rinnovabile e non. La caratteristica di questi impianti è sicuramente il bassissimo impatto sul territorio con conseguenti scarse o nulle ripercussioni sulla popolazione, infatti non si riscontrano problemi legati all'inquinamento acustico, non si hanno emissioni nocive, non si ha la generazione di campi elettromagnetici nocivi e inoltre i moduli non hanno alcun impatto radioattivo. Tutti questi fattori fanno sì che sia possibile vivere o lavorare in prossimità del generatore fotovoltaico senza disturbi psico-fisici ad esso legati. Si deve inoltre sottolineare come il cantiere adibito alla posa in opera dell'impianto sia di modeste dimensioni e che esso non modifica in alcun modo la natura del terreno, tutte le attività svolte infatti sono reversibili e non invasive.

8.17. Rischi per la sicurezza degli operai e del personale

I rischi per la sicurezza degli operai e del personale che verranno impegnati nella realizzazione dell'impianto in oggetto possono essere così riassunti:

- pericolo di caduta all'interno di scavi a sezione obbligata (cavidotti MT e AT);
- pericoli di elettrocuzione (contatti diretti ed indiretti) nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico e nelle prove degli impianti elettrici di alimentazione degli apparati in campo (nelle fasi di prova e collaudo);
- pericolo di caduta da altezze rilevanti (3,0 m fuori terra), durante il montaggio delle strutture prefabbricate (cabine di trasformazione, consegna e locale inverter);
- pericoli di schiacciamento, infortuni, traumi cranici durante le fasi di movimentazione materiali a mano e con mezzi meccanici.

La fase di cantiere sarà gestita in accordo con le norme vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e sarà organizzata secondo un Piano Operativo di Sicurezza e un Piano di Sicurezza e Coordinamento.

8.18. Salute pubblica

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico non avranno impatti sulla salute pubblica, in quanto:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 173
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

- l'impianto è distante da potenziali ricettori sensibili
- non si utilizzano sostanze tossiche o cancerogene
- non si utilizzano sostanze combustibili, deflagranti o esplosivi
- non si utilizzano gas o vapori
- non si utilizzano sostanze o materiali radioattivi
- non ci sono emissioni in atmosfera, acustiche o elettromagnetiche.

Un impatto positivo sulla salute pubblica in senso generale si avrà dalle emissioni evitate, come già descritto. L'impatto pertanto si ritiene trascurabile o nullo.

8.19. Rischio di incidenti

Le lavorazioni necessarie per l'installazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse ricadono nella normale pratica dell'ingegneria civile, con l'eccezione dei lavori relativi alla parte elettrica del progetto, che attengono all'ingegneria impiantistica.

In entrambe i casi non comportano rischi particolari che possano dare luogo ad incidenti, né l'utilizzo di materiali tossici, esplosivi o infiammabili. La fase di cantiere sarà gestita in accordo con le norme vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e sarà organizzata secondo un Piano Operativo di Sicurezza e un Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico non comporta rischio di incidenti per i seguenti motivi:

- assenza di materiali infiammabili;
- assenza di gas o sostanze volatili tossiche;
- assenza di gas o sostanze volatili infiammabili;
- assenza di gas, composti e sostanze volatili esplosivi;
- assenza di materiali lisciviabili;
- assenza di stoccaggi liquidi.

Inoltre, dalla casistica incidentale di impianti già in esercizio, si riscontra una percentuale pressoché nulla di eventi, con le poche eccezioni di incendi in magazzini di stoccaggio di materiali elettrici (pannelli, cablaggi ecc...).

Le tipologie di guasto di un impianto a pannelli fissi sono sostanzialmente di due tipi: meccanico ed elettrico.

I guasti di tipo meccanico comprendono la rottura del pannello o di parti del supporto, e non provocano rilascio di sostanze estranee nell'ambiente essendo solidi pressoché inerti.

I guasti di tipo elettrico comprendono una serie di possibilità che portano in generale alla rottura del mezzo dielettrico (condensatori bruciati, cavi fusi, quadri danneggiati,...) per sovratensioni, cortocircuiti e scariche elettrostatiche in genere.

L'impianto non risulta vulnerabile di per sé a calamità o eventi naturali eccezionali, e la sua distanza da centri abitati elimina ogni potenziale interazione.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 174

La tipologia delle strutture e della tecnologia adottata eliminano la vulnerabilità dell'impianto a eventi sismici (non sono previste edificazioni o presenza di strutture che possono causare crolli), inondazioni (la struttura elettrica dell'impianto è dotata di sistemi di protezione e disconnessione ridondanti), trombe d'aria (le strutture sono certificate per resistere a venti di notevole intensità senza perdere la propria integrità strutturale), incendi (non sono presenti composti o sostanze infiammabili).

9. STIMA E ANALISI DEGLI IMPATTI

9.1. Individuazione dei fattori di impatto ambientale significativi

Come abbiamo visto nei capitoli precedenti l'obiettivo del S.I.A. è quello di integrare le informazioni sul territorio già contenute nel progetto, al fine di consentire l'individuazione delle caratteristiche ambientali generali dell'area in esame, in relazione sia alla pianificazione vigente ed ai vincoli presenti nell'area sia alle problematiche di tipo ambientale, individuando le eventuali misure di mitigazione e compensazione.

Nella check-list che segue vengono riepilogati i seguenti aspetti:

- unità ecosistemiche vulnerabili;
- aree vincolate o soggette a normativa di tutela;
- unità idrogeomorfologiche vulnerabili;
- aree vulnerabili in ragione delle presenze antropiche.

Per ciascun aspetto sono state prese in esame le singole componenti ambientali, e, per ciascuna di esse, è indicato se e in che misura è presente. Laddove è risultato presente un impatto, è stato indicato se lo stesso è di tipo diretto (D) o indiretto (I).

UNITA' ECOSISTEMICHE VULNERABILI	Presenza	Correlazione
Aree naturali consumate con vegetazione arboreo-arbustiva	SI	d
Ecosistemi montani di alta e medio-alta quota interferiti	NO	
Laghi interferiti	NO	
Corsi d'acqua con caratteristiche di naturalità interferiti dal progetto	NO	
Fasce di pertinenza fluviale interferite dal progetto	NO	
Zone umide interferite dal progetto	NO	
Zone costiere con caratteristiche di naturalità interferite dal progetto	NO	
Totale aree naturali consumate non caratterizzate da vegetazione arboreo-arbustiva (mq)	NO	
Ambiti con presenza di specie tutelate ai sensi del DPR 357/97 (habitat naturali)	NO	
Altre zone di interesse naturalistico o ecosistemico individuate dal SIA (corridoi biologici, microhabitat di interesse, ecc.) interferite dal progetto	NO	

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale

Spazi aperti extraurbani interferiti dal progetto in zone fortemente antropizzate, il cui sbarramento eliminerebbe i livelli residui di permeabilità ecologica	NO	
Altri elementi di interesse naturalistico-ecosistemico interferiti dal progetto	NO	
AREE VINCOLATE O SOGGETTE A NORMATIVE DI TUTELA		
Zona di tutela integrale di Parchi Nazionali e di Parchi Naturali Regionali istituiti di cui alla legge 349/91	NO	
Zone di Parchi Nazionali e di Parchi Naturali Regionali istituiti con vincoli di salvaguardia di cui alla legge 349/91	NO	
Altre zone di Parchi Nazionali e di Parchi Naturali Regionali istituiti di cui alla legge 349/91	NO	
Zone di Parchi Nazionali e di Parchi Naturali Regionali in corso di istituzione di cui alla legge 349/91	NO	
Siti di Importanza Comunitaria di cui al DPR 8/9/1997 n. 357	NO	
Zone con presenza di specie di interesse prioritario ai sensi della Dir. 43/92/CEE	NO	
Fasce di 200 m da beni sottoposti a vincoli architettonici e culturali ai sensi del R.D. 1497/39, o a vincolo archeologico ai sensi del R.D. 1089/39	NO	
Fasce di rispetto di fiumi, corsi d'acqua, laghi e coste marine, ai sensi della legge 431/85	NO	
Zone in vincolo idrogeologico (R. D. 3267/23)	NO	
Fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche	NO	
Zone soggette a vincolo paesaggistico (L. 1497/39) [cavidotto AT interrato]	SI	I
Zone soggette a vincolo paesaggistico (L. 431/85) [cavidotto AT interrato]	SI	I
Zone soggette a vincolo monumentale o archeologico (L.1089/39)	NO	
Zone di tutela o conservazione da parte di Piani Territoriali Paesistici Regionali [cavidotto AT interrato]	SI	I
Zone vincolate agli usi militari	NO	
Zone di rispetto di infrastrutture (strade, elettrodotti, cimiteri, ecc.)	NO	
Altre aree vincolate	NO	
UNITA' IDROGEOMORFOLOGICHE VULNERABILI	Presenza	Correlazione
Corpi idrici importanti per gli usi del territorio attraversati o direttamente interessati dal progetto	NO	
Corpi idrici ricettori delle acque scolanti dalle aree interessate dal progetto	NO	
Zone con acclività > 10% oggetto di sbancamenti da parte del progetto	NO	
Aree a dissesto idrogeologico attuale o potenziale (franosità, ecc) interferite dal progetto	NO	

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 176

Aree a rischio idrogeologico (esondazioni, valanghe, subsidenza, ecc.) interferite dal progetto	NO	
Aree a rischio geologico (faglie, rischio sismico, vulcanismo) nell'area vasta di progetto	NO	
Zone con falde acquifere superficiali e/o falde profonde importanti per l'approvvigionamento idropotabile	NO	
Zone con presenza di acquiferi strategici per l'approvvigionamento idropotabile	NO	
Pozzi esistenti entro 200 m dal perimetro del progetto	NO	
Sorgenti e fonti idrotermali esistenti potenzialmente interferite dal progetto	NO	
Altre aree vulnerabili dal punto di vista idro-geomorfologico	NO	
AREE VULNERABILI IN RAGIONE DELLE PRESENZE ANTROPICHE	Presenza	Correlazione
Abitazioni presenti entro 100 m dalle aree di progetto	NO	
Abitazioni presenti entro 500 m dalle aree di progetto	SI	I
Aree agricole consumate dal progetto (m ²)	SI	D
Aree con coltivazione di prodotti destinati direttamente o indirettamente all'alimentazione umana interferite dal progetto	NO	
Aree agricole di particolare pregio agronomico (vigneti doc, uliveti, ecc.) interferite dal progetto	SI	D
Zone con elevati livelli attuali di inquinamento atmosferico nell'area vasta del progetto	NO	
Zone con elevati livelli attuali di inquinamento da rumore interferite dal progetto	NO	
Corpi idrici già significativamente inquinati sotto il profilo dell'utilizzo delle risorse idriche interferiti dal progetto	NO	
Corpi idrici già significativamente inquinati sotto il profilo igienico-sanitario interferiti dal progetto	NO	
Zone a forte densità demografica	NO	
Centri abitati ed unità abitative in genere interferite dal progetto	NO	
Zone di importanza paesaggistica, ancorché non tutelate	NO	
Zone di importanza storica, culturale o archeologica, anche se non tutelate	NO	
Altre aree vulnerabili in ragione delle presenze antropiche	NO	

Tabella 30 - Tabelle di giudizio gravità ambientali

Sulla base di quanto fin qui esposto e con l'ausilio delle suddette checklist sono stati individuati i principali fattori di impatto ambientale, vale a dire le azioni che influiscono sull'ambiente causando degli impatti ambientali. I fattori di impatto ambientale relativi all'impianto si distinguono in due gruppi, quelli relativi al sito su cui dovrà sorgere e quelli relativi alle caratteristiche dell'impianto stesso:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 177

FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALE

a) Fattori caratterizzanti il sito

- Uso attuale del suolo
- Esposizione (visibilità)
- Distanza dagli agglomerati urbani
- Sistema viario
- Piovosità
- Idrografia superficiale

b) Fattori caratterizzanti l'impianto

- Potenza dell'impianto
- Estensione impianto
- Modalità di installazione e caratteristiche dei supporti de pannelli
- Effetto cumulativo con altri impianti similari6
- Durata installazione
- Emissioni di CO₂ evitate/risparmiate
- Affidabilità impianti
- Occupazione addetti

9.2. Stima dei fattori e determinazione dell'influenza ponderale di ciascun fattore sulle singole componenti ambientali

Per giudicare se un particolare fattore presenta un impatto significativo occorre tenere presente molteplici aspetti valutando oltre l'entità dell'impatto anche la sua estensione spaziale e temporale, la probabilità o la certezza che l'impatto avvenga, l'esistenza di norme che impongono standard qualitativi, ecc.

Per poter effettuare una stima dei singoli fattori si sono presi in considerazione, per ciascuno di essi, i casi più rappresentativi di differenti situazioni. A ciascuno di tali casi è stato assegnato un valore ("magnitudo") compreso tra 1 e 10, in modo che ad 1 corrisponda il minimo danno ed a 10 il massimo; si fa osservare che non si è previsto per nessuna situazione il valore zero, poiché si è ritenuto inevitabile un qualche impatto sull'ambiente, sia pure minimo, per ciascun fattore preso in considerazione.

I criteri seguiti per l'assegnazione delle "magnitudo" risultano formulati sulla base di esperienze nel settore specifico nonché dei dati di esercizio di impianti similari e della normativa vigente in materia ambientale. I valori delle stime dei singoli fattori, per le varie situazioni di riferimento prese in considerazione, sono riportati nella tabella di seguito riportata:

FATTORI	SITUAZIONI	MAGNITUDO
---------	------------	-----------

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 178

Usso attuale del suolo	Area naturale Area semi-naturale Area urbanizzata Area industriale	8-10 5-7 2-4 1
Visibilità	Visibile da punti panoramici Visibile da centri urbani Visibile da strade principali Non visibile	8-10 5-7 2-4 1
Distanza dagli agglomerati urbani	< 500 m 500 – 1000 m 1001 – 2000 m > 2000 m	8-10 5-7 2-4 1
Sistema viario	Strade ad alta densità che interessano centri urbani Strade che interessano aree residenziali Strade che interessano zone industriali Strade suburbane	8-10 4-7 3-6 2-1
Piovosità	Zona molto piovosa Zona poco piovosa	6-10 5-1
Idrografia superficiale	Distanza corso d'acqua < 100 m Distanza corso d'acqua 100 – 500 m Distanza corso d'acqua > 500 m	7-10 6-3 2-1
Potenza dell'impianto	Grande impianto > 1000 kWp Medio impianto 200 kWp – 1000 kWp Piccolo impianto < 220 kWp	6-10 5-3 2-1
Estensione impianto	> 30 ha 10 ha -30 ha 2 ha - 10 ha < 2 ha	6-10 5-4 3-2 1
Modalità installazione moduli	Irreversibilità o parziale trasformazione Reversibilità trasformazione Reversibilità trasformazione/contestuale utilizzo dell'area	7-10 6-4 3-1
Effetto cumulativo con altri impianti	Presenza di altri impianti industriali Presenza di altri impianti di produzione di energia Presenza di altri impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile	7-10 6-3 2-1
Durata installazione	Permanente A lungo termine (15-30 anni) A breve termine (< 15 anni)	10 5-3 2-1
Emissioni di CO ₂ evitata/risparmiata	< 300 t/a 300-800 t/a 801-10.000 t/a > 10.000 t/a	8-10 4-7 6-3 2-1
Affidabilità impianti	sufficiente media elevata	7-10 3-6 1-2
Occupazione addetti	sufficiente media elevata	7-10 3-6 1-2

Tabella 31 - Tabella dei valori delle stime di magnitudo dei singoli fattori

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 179

Per misurare e valutare i singoli impatti si sono assegnati a ciascuno di essi due valori, uno detto coefficiente di importanza relativa o "magnitudo", che esprime l'importanza dell'impatto sulla singola componente ambientale, e l'altro, detto coefficiente di importanza assoluta, che esprime l'importanza del singolo impatto rispetto agli altri.

Sulla base di quanto riportato in tale tabella è stata effettuata la stima dei singoli fattori di impatto ambientale relativamente al caso in esame: i valori delle "magnitudo" corrispondenti a ciascun fattore sono riportati nella seguente tabella:

FATTORI	MAGNITUDO	
	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
Uso attuale del suolo	7	6
Visibilità	2	2
Distanza dagli agglomerati urbani	5	5
Sistema viario	2	1
Piovosità	3	3
Idrografia superficiale	1	1
Potenza dell'impianto	0	7
Estensione impianto	8	8
Modalità installazione moduli	2	1
Effetto cumulativo con impianti similari	3	2
Durata installazione	1	4
Emissioni di CO ₂ evitata/risparmiata	0	2
Affidabilità impianti	2	3
Occupazione addetti	1	2

Tabella 32 - Tabella dei valori delle "magnitudo" corrispondenti a ciascun fattore

Per quanto riguarda il coefficiente di importanza assoluta così come sopra definito, anziché assegnare un valore, si assegna un livello di correlazione tra ciascuna componente ambientale e i singoli fattori. Si utilizzano 3 livelli di correlazione e si pone inoltre pari a 10 la somma dei valori delle influenze relative a tutti i fattori sulla singola componente:

- A - correlazione elevata = influenza massima
- B - correlazione intermedia = influenza media
- C - correlazione bassa = influenza minima
- D - assenza di correlazione = influenza nulla

Inoltre là dove l'impatto è considerato positivo si assegna valore negativo evidenziandolo con il simbolo *, tale che risulti:

$$A = 2B$$

$$B = 2C$$

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 180

$$\sum A + \sum B + \sum C = 1$$

Il metodo per la determinazione dell'influenza ponderale (*importanza*) utilizzato è quello indicato dall'Istituto Battelle (N. Dee et Al., 1972) che prevede una tecnica di confronto a coppie (*matrice consistente*) dei parametri, in modo da determinare l'importanza relativa a due a due (L. Fanizzi et Al., 2010).

Sulla base di tale metodologia sono stati rappresentati i risultati conseguiti tramite la matrice di 8 righe che rappresentano le componenti ambientali e 14 colonne che rappresentano invece i fattori d'impatto ambientali di seguito riportata.

Tale matrice evidenzia che la potenza dell'impianto, la sua distanza dai centri abitati e la destinazione del suolo sono i fattori che hanno influenza sul maggior numero di componenti ambientali.

Definendo con P_i l'influenza ponderale del fattore i -esimo sulla singola componente ambientale e con M_i le "magnitudo" del fattore i -esimo, il prodotto:

$$P_i * M_i * 10$$

fornisce una valutazione del contributo all'impatto sulla singola componente, dovuto al singolo fattore i -esimo; mentre ciascun impatto elementare è stato determinato tramite la seguente espressione:

$$I_e = S * (P_i * M_i * 10)$$

Dove S rappresenta la somma degli impatti sulle singole componenti, mentre I_e rappresenta l'impatto elementare su ciascuna componente ambientale e P_i e M_i hanno il significato precedentemente definito. L'impatto complessivo dell'opera sul sistema ambientale è stato determinato come somma dei singoli impatti elementari, relativi alle singole componenti.

A seguito della correlazione di ciascun fattore alle diverse componenti ambientali, sia in fase di cantiere che di esercizio, si ottiene l'impatto che ciascuna azione di progetto genera sulle diverse componenti ambientali, quantificato attraverso la sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli criteri. Il risultato verrà successivamente classificato come riportato nella tabella seguente.

Classe	Valore	Valutazione impatto ambientale	
CLASSE I	1÷25	IMPATTO AMBIENTALE NON RILEVANTE	si tratta di un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata.
CLASSE II	26÷50	IMPATTO AMBIENTALE MEDIO	si tratta di un'interferenza di bassa entità ed estensione i cui effetti sono reversibili.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 181

Classe	Valore	Valutazione impatto ambientale	
CLASSE III	51÷75	IMPATTO AMBIENTALE RILEVANTE	si tratta di un'interferenza di media entità, caratterizzata da estensione maggiore, o maggiore durata o da eventuale concomitanza di più effetti. L'interferenza non è tuttavia da considerarsi critica, in quanto mitigata/mitigabile e parzialmente reversibile.
CLASSE IV	76÷100	IMPATTO AMBIENTALE ALTO	si tratta di un'interferenza di alta entità, caratterizzata da lunga durata o da una scala spaziale estesa, non mitigata/mitigabile e, in alcuni casi, irreversibile.
NULLO	Impatto non presente o potenzialmente presente, ma annullato dalle misure di prevenzione e mitigazione.		
POSITIVO	Impatto positivo in quanto riconducibile, ad esempio, alle fasi di ripristino territoriale che condurranno il sito e un suo intorno alle condizioni ante operam, o impatti positivi legati agli effetti sul comparto socio economico.		

Tabella 33 - Definizione dell'entità dell'impatto ambientale e delle azioni di controllo e gestione degli impatti negativi

9.3. Stima degli impatti sulle diverse componenti ambientali

9.3.1. Impatto sulla componente atmosfera

9.3.1.1. Fase di cantiere

In fase di realizzazione le principali emissioni in atmosfera saranno rappresentate da:

- Emissioni di inquinanti dovute alla combustione di gasolio dei motori diesel dei generatori elettrici, delle macchine di movimento terra e degli automezzi per il trasporto di personale, materiali ed apparecchiature;
- Contributo indiretto del sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, eventuali sbancamenti, rinterri e, in fase di ripristino territoriale, dovuto alle attività di demolizione e smantellamento.

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in: sostanze chimiche, inquinanti e polveri. Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori;
- i macchinari;
- i cumuli di materiale di scavo;
- i cumuli di materiale da costruzione.

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento dell'area cabine;
- battitura piste viabilità interna al campo;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

L'impatto che può aversi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione arborea circostante.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 182

L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori.

Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto è in ogni caso reversibile. L'uso di combustibili fossili da parte degli automezzi e dei vari macchinari, infatti, comporterà l'immissione di gas inquinanti, nocivi per l'atmosfera, che ricadranno inevitabilmente nel territorio circostante provocando un lieve aumento, seppur localizzato, dell'inquinamento atmosferico.

Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂)
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto (NO_x – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C₆H₆)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili, PM_x).

Tra questi quelli più significativi in termini di emissioni di sostanze inquinanti risultano CO, NO_x, PM₁₀ (particolato).

Considerando le modalità di esecuzione dei lavori, proprie di un cantiere fotovoltaico, è possibile ipotizzare l'attività contemporanea di un parco macchina non superiore a 5 unità.

Sulla base dei valori disponibili nella bibliografia specializzata, e volendo adottare un approccio conservativo, è possibile stimare un consumo orario medio di gasolio pari a circa 20 litri/h, tipico delle grandi macchine impiegate per il movimento terra.

Nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore è dunque prevedibile un consumo medio complessivo di gasolio pari a circa 160 litri/giorno. Assumendo la densità del gasolio pari a max 0,845 kg/dm³, lo stesso consumo giornaliero è pari a circa 135 kg/giorno.

Di seguito le emissioni medie in atmosfera prodotta dal parco mezzi d'opera a motori diesel previsti in cantiere:

Unità di misura	NO _x	CO	PM ₁₀
(g/kg) g di inquinante emessi per ogni Kg di gasolio consumato	45,0	20,0	3,2
(kg/giorno) kg di inquinante emessi in una giornata lavorativa con consumo giornaliero medio di carburante pari a circa 135 kg/giorno	6,07	2,7	0,43

Tabella 34 - Stima emissione dei principali inquinanti in fase di cantiere

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021
		Pagina 183

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

I quantitativi emessi sono paragonabili come ordini di grandezza a quelli che possono essere prodotti dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli esistenti; anche la localizzazione in campo aperto contribuisce a rendere meno significativi gli effetti conseguenti alla diffusione delle emissioni gassose generate dal cantiere.

È da evidenziare che le attività che comportano la produzione e la diffusione di emissioni gassose sono temporalmente limitate alla fase di cantiere, prodotte in campo aperto e da un numero limitato di mezzi d'opera. Tali considerazioni sono da ritenersi valide anche per la realizzazione della nuova linea interrata AT.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Atmosfera**". In particolare, **per la fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe I**, ossia in una classe ad impatto ambientale **NON RILEVANTE** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Plovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Atmosfera	Livello corr.	C	D	D	C	D	D	D	D	C	C	C	A	D	C
	Valore infl.	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,40	0,00	0,10
	Impatto elem.	8,94	0,00	0,00	1,99	0,00	0,00	0,00	0,00	3,97	2,98	0,99	0,00	0,00	1,99

Tabella 35 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
ATMOSFERA	I	20,85	NON RILEVANTE

Tabella 36 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di cantiere

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 184

9.3.1.2. Fase di esercizio

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale così come il cavidotto interrato.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Risulta evidente che l'impianto in questione non potrà incidere sulle previsioni future in termini di emissioni in atmosfera semmai in termini di mancate emissioni di CO₂ visto che consentirà una riduzione annua di 410.429.686,14 kg di CO₂ che nei primi 30 anni di vita di impianto saranno equivalenti a circa 7.141.476,54 ton di CO₂ non emessa in atmosfera. In tal senso è possibile affermare che il progetto in esame risulta compatibile e coerente con gli obiettivi del Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente Regione Sicilia.

In fase di esercizio i fattori di inquinamento ambientale per la componente atmosfera, sono in definitiva legati alle emissioni inquinanti in ambiente dovute al modesto traffico veicolare.

Durante la fase di esercizio il traffico veicolare deriverà principalmente dal traffico indotto dai mezzi del personale addetto alla gestione, manutenzione e sorveglianza.

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono derivanti solo dal traffico veicolare e facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento, pertanto si ritiene che tali impatti siano non rilevanti.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Atmosfera". In particolare, **per la fase di esercizio** si ritiene che l'impatto sia **POSITIVO** attribuibile alla mancanza di emissioni dell'impianto, indicativa di un'interferenza:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 185

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Atmosfera	Livello corr.	C*	D	D	C	D	D	C*	D	D	D	C*	A*	C	C
	Valore infl.	-0,25	0,0 0	0,0 0	0,2 5	0,0 0	0,0 0	-0,25	0,0 0	0,0 0	0,0 0	-0,25	-1,00	0,2 5	0,2 5
	Impatto elem.	- 22,1 1	0,0 0	0,0 0	2,4 6	0,0 0	0,0 0	- 19,6 5	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	- 12,2 8	- 20,0 0	7,3 7

Tabella 37 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
ATMOSFERA	POSITIVO	-54,39	POSITIVO

Tabella 38 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di esercizio

9.3.1.3. Fase di dismissione

Le considerazioni sulle sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di Cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi estremamente ridotte rispetto alla fase di costruzione.

Sia la tipologia di inquinante che le sorgenti sono le stesse analizzate nella fase di cantiere. Essendo utilizzati un numero di mezzi notevolmente inferiore e per un tempo minore, si può affermare che l'impatto in fase di dismissione è molto più basso rispetto alla fase di Costruzione.

Ovviamente tutti gli impatti relativi alla fase di dismissione sono reversibili e perfettamente assorbili dall'Ambiente circostante.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Atmosfera". In particolare, per la **fase di dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe I, ossia in una classe ad impatto ambientale NON RILEVANTE** si rimanda alla: *Tabella 33: tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di cantiere.*

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 186

9.3.2. Impatto sulla componente suolo e sottosuolo

9.3.2.1. Fase di cantiere

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito;
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- scavi per il getto delle fondazioni delle cabine di trasformazione.
- scavi per la viabilità;
- infissione dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
- Sottrazione parziale di suolo all'attività agricola;
- Scavi su strada asfaltata per la messa in posa del cavidotto AT di connessione.

In merito agli Scavi ai sensi dell'Art. 2, comma 1, lettera u) del DPR 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, il cantiere di cui trattasi è definito cantiere di grandi dimensioni. Secondo i requisiti di cui al successivo Art. 4, comma 2, lettere a), b), c) e d), tutti contemporaneamente posseduti dalle terre che saranno movimentate nel cantiere oggetto del presente Studio, queste si possono considerare dei sottoprodotti. La soluzione progettuale adottata, con la sua articolazione planovolumetrica e con le misure di mitigazione e compensazione previste andrà ad attuare la piena tutela delle componenti botanico-vegetazionale esistenti sull'area oggetto d'intervento che potrà conservare la attuale funzione produttiva anche ad opere ultimate.

L'area d'intervento si presenta pianeggiante ed è ricoperta da suoli, più o meno profondi, utilizzati prevalentemente a scopi agricoli e pascolivi. Per la natura morfologica e litologica dell'area, non sono presenti fenomeni d'instabilità in atto o potenziali che possano essere aggravati o innescati dalla costruzione dell'impianto vista anche la tipologia di componenti che saranno installati.

In questa fase gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo e modellamento delle superfici in tutti quegli aspetti legati alla stabilità geomorfologia dei versanti, andando a modificare gli equilibri preesistenti.

Si ritiene che fasi di cantierizzazione hanno un impatto poco significativo sugli elementi suolo e sottosuolo.

Dal punto di vista della risorsa suolo intesa nella sua accezione pedologica i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata dall'opera, occupazione e sottrazione che possono essere temporanei o permanenti. Nel caso delle sottrazioni di suolo permanenti l'impatto sarà ridotto o annullato mediante il riutilizzo dei terreni di scotico allo scopo di ristabilire le condizioni preesistenti di fertilità potenziali.

L'impatto che l'intervento andrà a realizzare sulla componente ambientale suolo, ed in particolare sull'assetto geomorfologico esistente, sarà comunque limitato in quanto non sono previsti eccessivi

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 187

movimenti di materia e/o sbancamenti e i rimodellamenti/livellamenti saranno limitati, laddove necessari, alle sole aree che presentano condizioni poco adatte alla posa ei pannelli.

Ulteriore rischio potenziale a carico del fattore suolo e sottosuolo è legato alla possibilità che si verifichino, durante le lavorazioni, sversamenti accidentali di prodotti inquinanti (oli minerali, idrocarburi, lubrificanti, ...). Al fine di scongiurare il verificarsi di tali eventi saranno presi accorgimenti preventivi quali l'utilizzo di apposite vasche di contenimento (per es. per gli oli minerali contenuti nei trasformatori), la manutenzione sistematica e frequente dei macchinari e dei mezzi utilizzati nell'area di cantiere, ai quali si aggiungono accorgimenti di tipo immediato, quali l'utilizzo di materiali assorbenti (polveri o granuli per prodotti chimici, sabbia, segatura) così da contenere in maniera tempestiva lo spandimento di tali sostanze su suolo e sottosuolo e di conseguenza nelle acque sotterranee. Tali precauzioni unitamente alla natura accidentale e poco frequente del verificarsi di questi eventi fanno sì che l'ipotetico impatto venga scongiurato o ridotto al minimo.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Suolo e sottosuolo**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Suolo e sottosuolo	Livello corr.	B	C	D	C	B	B	D	C	C	C	C	D	C	C
	Valore infl.	0,15	0,07	0,00	0,07	0,15	0,15	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07
	Impatto elem.	13,12	2,81	0,00	1,41	5,83	1,46	0,00	7,04	2,81	2,11	0,70	0,00	1,41	1,41

Tabella 39 - Matrice degli impatti sull'atmosfera in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
SUOLO E SOTTOSUOLO	II	40,10	MEDIO

Tabella 40 - Tabella valutazione impatto su atmosfera in fase di cantiere

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021
		Pagina 188

9.3.2.2. Fase di esercizio

In fase di esercizio non sono previsti impatti sulla componente suolo-sottosuolo. Si deve, infatti, considerare che il parco fotovoltaico di progetto (così come tutti gli impianti fotovoltaici) non causa alcun tipo di inquinamento, non producendo emissioni, reflui, residui o scorie di tipo chimico.

L'installazione in esame non apporterà nuovi rischi per la stabilità del suolo, dato che l'impianto sarà realizzato assemblando componenti prefabbricati che non necessitano di opere di fondazione a meno di quelle necessarie per la posa delle cabine ma che saranno comunque di limitato, per cui non vengono realizzati scavi profondi. Del tutto trascurabile è anche la modifica del suolo dovuta alla realizzazione delle condutture elettriche interrate. Inoltre durante la fase di esercizio dell'impianto sarà avviato un piano di colture tra le file di pannelli mantenendo così la vocazione agricola dei suoli.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Suolo e sottosuolo**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati urbani	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione componenti	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Suolo e sottosuolo	Livello corr.	B	C	D	C	B	B	C	C	C	C	B	D	B	D
	Valore inf.	0,13	0,06	0,00	0,06	0,13	0,13	0,06	0,06	0,06	0,06	0,13	0,00	0,13	0,00
	Impatto elem.	11,40	2,45	0,00	0,61	5,07	1,27	6,11	6,11	2,45	3,67	6,33	0,00	3,80	0,00

Tabella 41 - Matrice degli impatti sul "suolo e sottosuolo" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
SUOLO E SOTTOSUOLO	II	46,16	MEDIO

Tabella 42 - Tabella valutazione impatto su "suolo e sottosuolo" in fase di esercizio

9.3.2.3. Fase di dismissione

Nella fase di Dismissione sono previste le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprasuolo:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 189

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;
- demolizione e smaltimento delle limitate opere di fondazioni (basi e platee delle cabine elettriche)
- estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- estrazione dei paletti di sostegno della recinzione.

Gli impatti relativi a questa fase sono riconducibili a quanto già detto in precedenza per la fase di cantiere e si specifica che sarà prevista il ripristino dei luoghi per ricondurli ad uno stato quanto più prossimo a quello ante-operam.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Suolo e sottosuolo**". In particolare, per la **fase di dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO**, si rimanda alla: *Tabella 37: tabella valutazione impatto su "suolo e sottosuolo" in fase di cantiere.*

9.3.3. Impatto sulla componente ambiente idrico

9.3.3.1. Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell'ambiente idrico.

La tipologia di installazione scelta (ovvero pali infissi nel terreno, senza nessuna tipologia di modificazione della morfologia del sito) fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati.

Tutte le parti interrate (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee (con esclusione degli Oli minerali contenuti nei trasformatori, in quantità moderate, per i quali l'utilizzo di apposite vasche di contenimento, impedisce lo sversamento accidentale degli stessi.

Il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la SE Chiaramonte Gulfi, sarà realizzato su sede stradale esistente e sarà interrato, pertanto non sono previste modifiche all'assetto idrogeologico.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Ambiente idrico**". In particolare, per la **fase**

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 190

di cantiere si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Ambiente idrico	Livello corr.	C	D	D	D	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D
	Valore infl.	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00
	Impatto elem.	11,25	0,00	0,00	0,00	3,75	1,25	0,00	12,50	3,75	3,75	1,25	0,00	0,00	0,00

Tabella 43 - Matrice degli impatti su "ambiente idrico" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
AMBIENTE IDRICO	II	37,50	MEDIO

Tabella 44 - Tabella valutazione impatto su "ambiente idrico" in fase di cantiere

9.3.3.2. Fase di esercizio

Nella fase di esercizio va considerato che la produzione di energia elettrica attraverso i moduli fotovoltaici non avviene attraverso l'utilizzo di sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite.

L'unica operazione che potrebbe in qualche modo arrecare impatti all'ambiente idrico è dovuta al lavaggio dei moduli fotovoltaici, attività che viene svolta solamente una/due volte all'anno attraverso macchine a getto controllato che consentono un ridotto consumo di acqua.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Ambiente idrico**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 191

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Ambiente idrico	Livello corr.	B	D	D	D	B	A	B	B	B	B	C	D	B	C
	Valore infl.	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,00	0,10	0,05
	Impatto elem.	9,06	0,00	0,00	0,00	3,02	1,98	8,06	10,07	3,02	6,04	2,43	0,00	3,02	1,94

Tabella 45 - Matrice degli impatti su "ambiente idrico" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
AMBIENTE IDRICO	II	48,65	MEDIO

Tabella 46 - Tabella valutazione impatto su "ambiente idrico" in fase di esercizio

9.3.3.3. Fase di dismissione

Nella fase di dismissione dell'impianto non sussistono azioni/operazioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell'ambiente idrico.

Le opere di dismissione e smaltimento sono funzionali alla completa reversibilità in modo da lasciare l'area oggetto dell'intervento nelle medesime condizioni in cui prima.

Ovviamente dovranno essere rispettate tutte le indicazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti riportate nell'apposito paragrafo.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Ambiente idrico". In particolare, per la **fase di dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO**, si rimanda alla tabella 44: *Tabella valutazione impatto su "Ambiente idrico" in fase di cantiere*.

9.3.4. Impatto sulla componente clima acustico (rumore e vibrazioni)

9.3.4.1. Fase di cantiere

La Fase di cantiere è quella che nel caso del rumore e delle vibrazioni produce più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici che saranno considerate altrettante fonti sonore.

Tra le macchine operatrici presenti in cantiere possiamo trovare:

- Camion e/o Tir;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 192

- Macchina Battipalo e/o Avvitatrice (per la posa dei pali di sostegno);
- Escavatori.

Tuttavia l'attuazione delle misure di mitigazione messe in opera durante le fasi realizzative dell'opera (vedasi elaborato *VSF_103_SIA_R_16_Misure di mitigazione e compensazione*) fanno sì che l'impatto in termini di rumori e vibrazioni generati possa ritenersi non rilevante o pregiudizievole alla realizzazione del progetto di cui trattasi.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Clima acustico**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Clima acustico	Livello corr.	C	D	D	B	D	D	D	C	C	D	D	D	C	C
	Valore infl.	0,12	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,12	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12
	Impatto elem.	11,05	0,00	0,00	5,09	0,00	0,00	0,00	25,44	3,68	0,00	0,00	0,00	2,46	2,46

Tabella 47 - Matrice degli impatti su "clima acustico" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
CLIMA ACUSTICO	II	42,63	MEDIO

Tabella 48 - Tabella valutazione impatto su "clima acustico" in fase cantiere

9.3.4.2. Fase di esercizio

Le uniche sorgenti sonore previste nella fase di esercizio dell'impianto sono i trasformatori e gli inverter ben distribuiti nell'area occupata dall'impianto fotovoltaico all'interno delle cabine elettriche. Ulteriore fonte di rumore ma comunque a carattere non continuativo dunque occasionale e distribuito nel tempo, è legata ai veicoli, mezzi utilizzati per le operazioni di manutenzione dei moduli, delle aree a verde, delle colture tra i filari.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 193

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Clima acustico**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe I**, ossia in una classe ad impatto ambientale **NON RILEVANTE** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Clima acustico	Livello corr.	D	D	D	B	D	D	D	D	C	D	D	D	A	D
	Valore infl.	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00
	Impatto elem.	0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	17,10	0,00

Tabella 49 - Matrice degli impatti su "clima acustico" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
CLIMA ACUSTICO	I	24,20	NON RILEVANTE

Tabella 50 - Tabella valutazione impatto su "clima acustico" in fase esercizio

9.3.4.3. Fase di dismissione

Le considerazioni sugli impatti sul clima acustico nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Clima acustico**". In particolare, per la **fase di dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** si rimanda alla *tabella 46: Tabella valutazione impatto su "clima acustico" in fase di cantiere.*

9.3.5. Impatto sulla componente biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi)

9.3.5.1. Fase di cantiere

L'impatto potenziale registrabile sulla flora e la vegetazione durante la fase di cantiere riguarda essenzialmente la sottrazione di specie per effetto dei lavori necessari alla realizzazione delle aree di impianto.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 194

L'impianto non ricade all'interno di Siti Natura 2000 inoltre nel sito d'impianto non vi sono né specie d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE né specie endemiche né di particolare interesse botanico.

In altre parole, l'impatto dell'opera si manifesterebbe a seguito dei processi di movimentazione di terra con asportazione di terreno con coperture vegetale.

Uno dei principali effetti della fase di cantiere sarà il temporaneo predominio delle specie ruderali annuali sulle xerofite perenni. Dal punto di vista della complessità strutturale e della ricchezza floristica non si avrà una grande variazione, per lo meno dal punto di vista qualitativo; semmai, si avrà un aumento delle specie annuali opportunistiche che tollerano elevati tassi di disturbo.

L'impatto sulla fauna locale, legata all'ecosistema rurale, può verificarsi unicamente nella fase di cantiere, dove la rumorosità di alcune lavorazioni, oltre alla presenza di persone e mezzi, può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna a evitare l'area.

Queste attività richiederanno la presenza di operai e mezzi, pertanto sarà necessario un'adeguata cautela per ridurre al minimo l'eventuale impatto diretto sulla fauna presente nell'area di intervento. La presenza delle macchine e delle maestranze provocherà in particolare la produzione di rumori. Inoltre durante la fase di cantiere sarà presente un inquinamento luminoso comunque limitato in alcune ore del giorno ed in alcune parti del cantiere. La durata del disturbo è limitata nel tempo, e dunque reversibile. Inoltre, trattandosi di un'area già antropizzata ed interessata da attività esistenti, si ritiene che gli impatti derivanti dalla fase di cantiere possano essere ritenuti non particolarmente significativi.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Flora, fauna ed ecosistemi**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Flora, Fauna ed Ecosistemi	Livello corr.	B	B	D	C	D	D	D	B	C	B	C	D	D	B
	Valore infl.	0,16	0,16	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,16	0,07	0,16	0,07	0,00	0,00	0,16
	Impatto elem.	13,96	6,20	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	15,51	2,25	4,65	0,75	0,00	0,00	3,10

Tabella 51 - Matrice degli impatti su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di cantiere

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
FLORE, FAUNA ED ECOSISTEMI	II	47,91	MEDIO

Tabella 52 - Tabella valutazione impatto su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di cantiere

9.3.5.2. Fase di esercizio

In fase di esercizio l'impatto sulla flora e la vegetazione, è correlato e limitato alla porzione di suolo occupato dalle cabine di trasformazione.

Poiché l'installazione dell'impianto avverrà quasi esclusivamente in aree agricole e aree incolte e/o di pascolo, al termine della vita utile dell'impianto, sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario, senza possibilità di danno a specie floristiche rare o comunque protette.

L'impatto sulla fauna locale durante la fase di esercizio è legato a:

- perimetrazione dell'impianto (presenza della recinzione) che impedisce la libera circolazione della fauna;
- presenza dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici.

Grazie alla realizzazione di sottopassi per la fauna lungo la recinzione e alla limitata sottrazione di suolo da parte dei pali di sostegno l'entità dell'impatto è da ritenersi del tutto modesta e tollerabile per l'intera componente biotica.

Altri effetti negativi sulla fauna, durante la fase di esercizio, saranno rappresentati dall'attraversamento del tracciato viario che porta all'impianto nonché dai rumori derivanti dal traffico veicolare; si sottolinea che tali interventi hanno una bassa frequenza, stimata in un carro bombolaio al giorno e circa 5 autoveicoli e soprattutto avvengono durante le ore diurne, in cui gran parte delle specie è meno attiva. A questi si aggiungono gli effetti determinati dall'illuminazione notturna all'interno dell'area di impianto necessaria per garantire la sicurezza dei lavoratori durante le ore notturne.

L'impianto di illuminazione sarà limitato soltanto ad alcune zone di impianto e comunque realizzato con copri luminosi atti a evitare le immissioni di luce sopra l'orizzonte dotati di schermature verso l'alto e con una distribuzione spettrale delle lampade tale da produrre, a parità di flusso luminoso, il minore impatto e comunque congruente con le indicazioni minime di intensità luminosa previsti dalle normative specifiche in tema di sicurezza sui luoghi di lavoro.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Flora, fauna ed ecosistemi**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 196

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati urbani	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione componenti impianto	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
		Magnitudo	6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3
Flora, Fauna ed Ecosistemi	Livello corr.	C	B	D	C	D	C	C	C	C	B	B	A	A	C
	Valore infl.	0,05	0,10	0,00	0,05	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,19	0,19	0,05
	Impatto elem.	4,21	3,88	0,00	0,47	0,00	0,47	3,75	4,68	1,40	5,82	4,85	3,81	5,72	1,87

Tabella 53 - Matrice degli impatti su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
FLORE, FAUNA ED ECOSISTEMI	II	40,94	MEDIO

Tabella 54 - Tabella valutazione impatto su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di esercizio

9.3.5.3. Fase di dismissione

Le considerazioni sugli impatti sulla Flora, Fauna ed Ecosistemi nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Flora, fauna ed ecosistemi**". In particolare, per la **fase dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** si rimanda alla tabella 52: *Tabella valutazione impatto su "flora, fauna ed ecosistemi" in fase di cantiere.*

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021
		Pagina 197

9.3.6. Impatto sulla componente campi elettromagnetici

9.3.6.1. Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere il rischio di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete sarà nullo in quanto nessuna delle attività previste genererà campi elettromagnetici. Pertanto, la fase che può generare impatti è solo quella di esercizio.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Campi elettromagnetici". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe I**, ossia in una classe ad impatto ambientale **NON RILEVANTE** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati urbani	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Campi elettromagnetici	Livello corr.	D	D	D	D	D	D	C	C	C	D	C	D	A	C
	Valore infl.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11	0,00	0,11	0,00	0,45	0,11
	Impatto elem.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,82	2,20	0,00	1,10	0,00	8,98	1,10

Tabella 55 - Matrice degli impatti su "campi elettromagnetici" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
CAMPI ELETTROMAGNETICI	I	22,20	NON RILEVANTE

Tabella 56 - Tabella valutazione impatto su "campi elettromagnetici" in fase di cantiere

9.3.6.2. Fase di esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- inverter;
- gli elettrodotti di Media Tensione (MT);
- le cabine di trasformazione bt/MT;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 198

Le rimanenti componenti dell'impianto (sezione BT, apparecchiature del sistema di controllo, etc) sono state giudicate non significative dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche, pertanto non sono trattate ai fini della valutazione.

La limitazione dell'accesso all'impianto a persone non autorizzate e la ridotta presenza di potenziali ricettori garantisce ampiamente di rispettare la distanza di sicurezza tra persone e sorgenti di campi elettromagnetici.

Anche le opere utili per la connessione dell'impianto alla rete elettrica nazionale rispettano in ogni punto i massimi standard di sicurezza e i limiti prescritti dalle vigenti norme in materia di esposizione da campi elettromagnetici.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Campi elettromagnetici**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Campi elettromagnetici	Livello corr.	D	D	D	D	D	D	C	C	C	B	C	D	A	C
	Valore infl.	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 9	0,0 9	0,0 9	0,1 9	0,0 9	0,0 0	0,37	0,0 9
	Impatto elem.	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	6,2 8	7,1 8	0,9 0	3,7 2	3,5 9	0,0 0	10,9 6	1,7 9

Tabella 57 - Matrice degli impatti su "campi elettromagnetici" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
CAMPI ELETTROMAGNETICI	II	34,40	MEDIO

Tabella 58 - Tabella valutazione impatto su "campi elettromagnetici" in fase di esercizio

9.3.6.3. Fase di dismissione

Le considerazioni sugli impatti sulla componente "campi elettromagnetici" nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 199

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Campi elettromagnetici**". In particolare, per la **fase dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe I**, ossia in una classe ad impatto ambientale **NON RILEVANTE** si rimanda alla tabella 56: *Tabella valutazione impatto su "campi elettromagnetici" in fase di cantiere*.

9.3.7. Impatto sulla componente paesaggio

9.3.7.1. Fase di cantiere

In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

Inoltre durante la fase di cantiere sarà presente un inquinamento luminoso comunque limitato in alcune ore del giorno ed in alcune parti del cantiere. Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere.

L'impianto di illuminazione di cantiere sarà limitato soltanto ad alcune zone e realizzato con copri luminosi atti a evitare le immissioni di luce sopra l'orizzonte con una distribuzione spettrale delle lampade tale da produrre, a parità di flusso luminoso, il minore impatto e comunque congruente con le indicazioni minime di intensità luminosa previsti dalle normative specifiche in tema di sicurezza sui luoghi di lavoro. La definizione e la dinamica del layout di cantiere sarà effettuata in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano poste a sufficiente distanza dalle aree esterne al cantiere e laddove praticabile, ubicate in aree di minore accessibilità visiva.

Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e contingenti alle fasi di lavorazione e che incidono su un'area già caratterizzata dalla presenza di impianti e macchinari.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Paesaggio**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 200

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli	Sistema viario	Plovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Paesaggio	Livello corr.	A	A	B	B	D	D	D	A	B	D	C	D	D	D
	Valore infl.	0,21	0,21	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,21	0,11	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
	Impatto elem.	14,67	4,19	5,33	2,13	0,00	0,00	0,00	16,76	2,13	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00

Tabella 59 - Matrice degli impatti su "paesaggio" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
PAESAGGIO	II	45,74	MEDIO

Tabella 60 - Tabella valutazione impatto su "paesaggio" in fase di cantiere

9.3.7.2. Fase di esercizio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore.

In generale, la visibilità delle strutture risulta ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi.

Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico intorno ai di 3-4 m dal piano di campagna (e sono posti in opera su terreni ad andamento pianeggiante e subpianeggiante).

Come riportato nell'elaborato *VSF_103_SIAR16_Misure di mitigazione e compensazione* tali interventi di mitigazione sono finalizzate a ridurre la percezione visiva del lotto d'impianto. Infatti al fine di minimizzare l'impatto e migliorare l'inserimento ambientale dei pannelli solari si provvederà a creare, nella parte perimetrale dell'impianto non coperta dai pannelli o dalla viabilità interna, una fascia arborea di separazione e mitigazione, ampia 10 m, che maschererà l'impianto a quote pari allo stesso, mentre grazie ad un inerbimento di tutta la superficie di impianto, nonché grazie alla presenza delle colture tra le file di pannelli fotovoltaici, la vista sarà ulteriormente attenuata dal colore verde dell'erba.

Le suddette misure di mitigazione verranno messe in atto nell'area prima della messa in opera di pannelli fotovoltaici e saranno inoltre mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell'impianto. Per le cabine saranno effettuate, inoltre, scelte cromatiche tali da risultare il più possibile in armonia con il paesaggio circostante e avere quindi un impatto visivo che sia contenuto. Per la realizzazione dell'impianto, saranno dunque presi tutti gli accorgimenti necessari a garantire che l'inserimento nel contesto paesaggistico che risulti il più armonioso possibile.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Pagina 201

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Paesaggio". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Paesaggio	Livello corr.	A	A	B	B	D	D	B	A	B	B	A	D	D	D
	Valore infl.	0,15	0,15	0,08	0,08	0,00	0,00	0,08	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,00	0,00
	Impatto elem.	9,17	3,06	3,89	0,78	0,00	0,00	5,44	12,23	0,78	1,55	6,11	0,00	0,00	0,00

Tabella 61 - Matrice degli impatti su "paesaggio" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
PAESAGGIO	II	43,00	MEDIO

Tabella 62 - Tabella valutazione impatto su "paesaggio" in fase di esercizio

9.3.7.3. Fase di dismissione

In questa fase sussistono gli stessi impatti della fase di cantiere, dovuti alla momentanea presenza di mezzi ed operai nell'area di cantiere.

Le considerazioni sugli impatti sulla componente "paesaggio" nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

Ovviamente dopo la dismissione l'impatto atteso sarà positivo in quanto sarà restituito al paesaggio il suo aspetto originario.

La valutazione dell'impatto sul paesaggio è stata ulteriormente affrontata nell'elaborato *VSF_111_SIA_R_23_Relazione Paesaggistica* a cui si rimanda.

Le considerazioni sugli impatti sul paesaggio nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "Paesaggio". In particolare, per la **fase dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 202

ambientale **MEDIO** si rimanda alla tabella 60: *Tabella valutazione impatto su "paesaggio" in fase di cantiere.*

9.3.8. Impatto sulla componente destinazione agronomica del territorio

9.3.8.1. Fase di cantiere

Nella fase di realizzazione del nuovo impianto gli interventi che implicano la sottrazione di suolo agricolo sono:

- La realizzazione della platea di base per la posa delle cabine elettriche
- La realizzazione della viabilità interna
- Area di cantiere
- Deposito momentaneo di terre e rocce da scavo

La quantità di nuovo suolo occupata dalla viabilità interna sarà pari a circa 13,5 ha mentre quella occupata dalle cabine elettriche e dalla sottostazione di elevazione sarà pari a circa 1,7 ha.

La posa del cavidotto interrato AT avverrà sulla viabilità esterna di collegamento alla stazione di trasformazione esistente.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Destinazione Agronomica del territorio**".

In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Destinazione agronomica del territorio	Livello corr.	A	A	C	B	C	C	D	A	D	D	D	A	D	C
	Valore infl.	0,18	0,18	0,04	0,09	0,04	0,04	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,04
	Impatto elem.	12,75	3,64	2,24	1,85	1,34	0,45	0,00	14,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45

Tabella 63 - Matrice degli impatti su "destinazione agronomica del territorio" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
-----------------------	--------	---------------------------	---------------------

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 203

DESTINAZIONE AGRONOMICA DEL TERRITORIO	II	37,28	MEDIO
---	----	-------	--------------

Tabella 64 - Tabella valutazione impatto su "destinazione agronomica del territorio" in fase di cantiere

9.3.8.2. Fase di esercizio

Non è previsto consumo di ulteriore suolo nella fase di esercizio dell'impianto, se non quello relativo alle platee di fondazione delle cabine ed alla viabilità interna.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Destinazione Agronomica del territorio**". In particolare, per la **fase di esercizio** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Destinazione agronomica del territorio	Livello corr.	A	A	C	B	C	C	D	A	B	C	B	A	D	C
	Valore infl.	0,15	0,15	0,04	0,08	0,04	0,04	0,00	0,15	0,08	0,04	0,08	0,15	0,00	0,04
	Impatto elem.	8,88	2,96	1,82	0,75	1,09	0,36	0,00	11,84	0,75	0,73	3,01	2,96	0,00	0,73

Tabella 65 - Matrice degli impatti su "destinazione agronomica del territorio" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
DESTINAZIONE AGRONOMICA DEL TERRITORIO	II	35,90	MEDIO

Tabella 66 - Tabella valutazione impatto su "destinazione agronomica del territorio" in fase di esercizio

9.3.8.3. Fase di dismissione

Nella fase di dismissione del nuovo impianto il progetto prevede la rimozione di tutti gli impianti, dei moduli, dei corpi prefabbricati, della viabilità e la demolizione delle fondazioni delle cabine fino a 1 m di profondità dal piano campagna.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 204

Inoltre, per la rimozione dei cavidotti, si prevede lo scavo per l'apertura dei cunicoli in cui esso è interrato. Una volta ultimate le demolizioni e le rimozioni dei cavi, si procederà a rinterrare gli scavi. Anche gli interventi di ripristino verranno eseguiti utilizzando il terreno vegetale presente in sito.

Le considerazioni sugli impatti sulla Destinazione Agronomica del territorio nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere. Ovviamente dopo la dismissione l'impatto atteso sarà positivo in quanto sarà restituito nel suo aspetto originario.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente "**Destinazione Agronomica del territorio**". In particolare, per la **fase dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** si rimanda alla *tabella 64: Tabella valutazione impatto su "destinazione agronomica del territorio" in fase di cantiere*.

9.3.9. Impatto sulla componente antropica e salute pubblica

9.3.9.1. Fase di cantiere

Di seguito vengono descritte le potenziali criticità legate alla presenza antropica durante le fasi di cantiere:

- distruzione e alterazione degli ambienti: l'impatto più evidente che deriva dall'installazione dell'impianto fotovoltaico, è rappresentato dall'alterazione della fisionomia del paesaggio. In generale durante la fase di cantiere, i lavori di realizzazione implicano sterri e scavi, riporti di terra, compattamento del terreno causato dai mezzi pesanti.
- inquinamento: le fonti di inquinamento causate dalla presenza del cantiere sono temporanee. L'inquinamento causato dalla presenza di uomini e mezzi si manifesta attraverso rilasci di materiali e di energia da parte degli addetti ai lavori e dei mezzi. La materia è costituita da gas, liquidi e solidi (oli e carburanti, polvere, rifiuti ed eventuali incidenti). L'energia (vibrazioni, rumore, luci, stimoli visivi, movimento dei mezzi) può indurre l'allontanamento degli animali.
- disturbo: il rumore e l'inquinamento acustico, le vibrazioni, le luci, gli stimoli visivi, gli odori, le vibrazioni trasmesse al terreno dai mezzi in movimento sono poco tollerate da alcune specie. Il rumore costante e forte causato dal traffico sovrasta i vocalizzi degli uccelli, riducendo l'efficacia dei richiami di contatto e di quelli di allarme, alterando il sistema di comunicazione, la difesa del territorio ed il corteggiamento, e comportando una maggiore vulnerabilità rispetto ai predatori (Patricelli e Blickley, 1006; Warren et al., 2006). Per la fauna il principale elemento di disturbo è quindi il rumore, piuttosto che l'inquinamento dell'aria e l'impatto visivo.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021
		Pagina 205

L'area di progetto, si inserisce in un contesto già antropizzato, dovuto alla presenza di altri impianti simili e delle serre agricole e pertanto la realizzazione dell'impianto non comporterà un significativo aumento della pressione antropica.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità su "**componente antropica e salute pubblica**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Componente Antropica e Salute pubblica	Livello corr.	C	D	C	B	D	D	D	B	C	C	D	C	C	A
	Valore infl.	0,07	0,00	0,07	0,15	0,00	0,00	0,00	0,15	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,29
	Impatto elem.	4,92	0,00	3,52	2,91	0,00	0,00	0,00	11,66	1,41	2,11	0,00	0,00	1,41	2,86

Tabella 67 - Matrice degli impatti su "componente antropica e salute pubblica" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
COMPONENTE ANTROPICA E SALUTE PUBBLICA	II	30,80	MEDIO

Tabella 68 - Tabella valutazione impatto su "componente antropica e salute pubblica" in fase di cantiere

9.3.9.2. Fase di esercizio

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti rilevanti sulla salute pubblica, in quanto:

- l'impianto è distante da potenziali ricettori sensibili
- non si utilizzano sostanze tossiche o cancerogene
- non si utilizzano sostanze combustibili, deflagranti o esplosivi
- non si utilizzano gas o vapori
- non si utilizzano sostanze o materiali radioattivi
- non ci sono emissioni in atmosfera, acustiche o elettromagnetiche.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 206

Un impatto positivo sulla salute pubblica in senso generale si avrà dalle emissioni evitate, come già descritto.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità su "componente antropica e salute pubblica". In particolare, per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** indicativa di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati urbani	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Componente Antropica e Salute pubblica	Livello corr.	C	D	C	B	D	D	C	C	C	B	C	A*	A	A
	Valore infl.	0,07	0,00	0,07	0,15	0,00	0,00	0,07	0,07	0,07	0,15	0,07	-0,29	0,29	0,29
	Impatto elem.	4,22	0,00	3,52	1,46	0,00	0,00	4,92	5,63	0,70	2,91	2,81	-5,73	8,59	5,73

Tabella 69 - Matrice degli impatti su "componente antropica e salute pubblica" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
COMPONENTE ANTROPICA E SALUTE PUBBLICA	II	34,77	MEDIO

Tabella 70 - Tabella valutazione impatto su "componente antropica e salute pubblica" in fase di esercizio

9.3.9.3. Fase di dismissione

In questa fase sussistono gli stessi impatti della fase di cantiere, dovuti alla momentanea presenza di mezzi ed operai nell'area di cantiere.

Le considerazioni sugli impatti della componente antropica e salute pubblica nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ **Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti**

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 207

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità su "**componente antropica e salute pubblica**". In particolare, per la **fase dismissione** si ritiene che l'impatto possa rientrare in **Classe II**, ossia in una classe ad impatto ambientale **MEDIO** si rimanda alla tabella 68: *Tabella valutazione impatto su "componente antropica e salute pubblica" in fase di cantiere.*

9.3.10. Impatto sulla componente relazioni socio-economiche

9.3.10.1. Fase di cantiere

Durante le operazioni di cantiere in linea generale, si prevede un aumento della presenza antropica nel territorio in esame, indotto dallo svolgimento delle attività in programma, questo comporterà la necessità da parte del personale addetto di usufruire dei servizi di ricettività presenti nell'area d'interesse, con conseguenze positive sugli aspetti socio-economici locali.

Pertanto, anche se le attività avranno breve durata, si attende un impatto POSITIVO sul contesto socio-economico locale.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità su "**relazioni socio-economiche**". In particolare, per la **fase di cantiere** si ritiene che l'impatto possa sia **POSITIVO**, indicativo di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		7	2	5	2	3	1	0	8	2	3	1	0	2	1
Rel. Socio-economiche	Livello corr.	B*	D	C*	B	D	D	D	C	D	C*	B*	D	C	A*
	Valore infl.	-0,34	0,00	-0,16	0,34	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	-0,16	-0,34	0,00	0,16	-0,66
	Impatto elem.	-23,60	0,00	-8,14	6,74	0,00	0,00	0,00	13,02	0,00	-4,88	-3,37	0,00	3,26	-6,63

Tabella 71 - Matrice degli impatti su "relazioni socio-economiche" in fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
RELAZIONI SOCIO-ECONOMICHE	P	-23,60	POSITIVO

Tabella 72 - Tabella valutazione impatto su "relazioni socio-economiche" in fase di cantiere

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 208

9.3.10.2. Fase di esercizio

Per la gestione e manutenzione dell'impianto vi sarà una occupazione permanente di addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita dell'impianto. Si prevede pertanto un aumento della presenza antropica nel territorio in esame indotto dallo svolgimento delle attività di gestione ed esercizio dell'impianto, questo comporterà la necessità da parte del personale addetto di usufruire dei servizi di ricettività, nonché fornitura di beni primari e secondari presenti nell'area d'interesse, con conseguenze positive sugli aspetti socio-economici locali.

Pertanto, nella fase di esercizio, si attende un impatto POSITIVO sul contesto socio-economico locale.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di particolari criticità su "relazioni socio-economiche". In particolare, per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto possa sia POSITIVO, indicativo di un'interferenza:

Componenti ambientali	Fattori	Uso attuale del suolo	Visibilità	Distanza dagli agglomerati	Sistema viario	Piovosità	Idrografia superficiale	Potenza impianto	Estensione impianto	Modalità installazione	Effetto cumulativo	Durata installazione	Emissioni evitate	Affidabilità impianto	Occupazione addetti
Magnitudo		6	2	5	1	3	1	7	8	1	2	4	2	3	2
Rel. Socio-economiche	Livello corr.	B*	D	C*	B	D	D	C	C	D	C*	B*	A*	C	A*
	Valore infl.	-0,22	0,00	-0,11	0,22	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	-0,11	-0,22	-0,44	0,11	-0,44
	Impatto elem.	-13,49	0,00	-5,43	2,25	0,00	0,00	7,60	8,68	0,00	-2,17	-8,99	-8,84	3,26	-8,84

Tabella 73 - Matrice degli impatti su "relazioni socio-economiche" in fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	CLASSE	VALORE IMPATTO ELEMENTARE	VALUTAZIONE IMPATTO
RELAZIONI SOCIO-ECONOMICHE	P	-25,97	POSITIVO

Tabella 74 - Tabella valutazione impatto su "relazioni socio-economiche" in fase di esercizio

9.3.10.3. Fase di dismissione

Le considerazioni sugli impatti positivi della "Relazioni socio-economiche" nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere.

➤ Conclusioni e tabella di sintesi degli impatti

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 209

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento evidenzia l'assenza di impatti significativi sulla componente "**Relazioni socio-economiche**". In particolare, per la fase di dismissione si ritiene che l'impatto sia **POSITIVO** si rimanda alla: *Tabella 72: tabella valutazione impatto su "Relazioni socio-economiche" in fase di cantiere*

9.3.11. Valutazione dell'impatto complessivo

A seguito della valutazione eseguita su ogni aspetto ambientale relativa agli impatti elementari a seguire viene riportata la tabella riepilogativa dell'impatto globale in fase di cantiere e dismissione ed in fase di esercizio ottenuta dalla sommatoria di tutti gli impatti.

COMPONENTI AMBIENTALI	FASE DI CANTIERE (REALIZZAZIONE e DISMISSIONE)		FASE DI ESERCIZIO	
	IMPATTI ELEMENTARI		IMPATTI ELEMENTARI	
Atmosfera	15,89	NON RILEVANTE	-47,02	POSITIVO
Suolo e sottosuolo	30,80	MEDIO	34,37	MEDIO
Ambiente idrico	31,25	MEDIO	35,10	MEDIO
Clima Acustico	34,14	MEDIO	21,40	NON RILEVANTE
Flora, fauna ed ecosistemi	37,47	MEDIO	29,46	MEDIO
Campi elettromagnetici	22,20	NON RILEVANTE	34,42	MEDIO
Paesaggio	45,74	MEDIO	43,00	MEDIO
Destinazione agronomica del territorio	37,28	MEDIO	35,90	MEDIO
Componente Antropica e salute pubblica	30,80	MEDIO	34,77	MEDIO
Relaz. Socio-economiche	-23,60	POSITIVO	-25,97	POSITIVO
IMPATTO COMPLESSIVO	261,97	MEDIO	195,45	NON RILEVANTE

Tabella 75 - Valori degli impatti elementari e dell'impatto complessivo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 210

Sulla base delle valutazioni scaturite dalla matrice e considerando i massimi e i minimi valori assumibili dalla magnitudo è possibile individuare il valore minimo d'impatto pari a 80 e quello massimo pari a 800. Rapportando tali valori ad una scala da 1 a 100 si individuano i seguenti intervalli di classificazione:

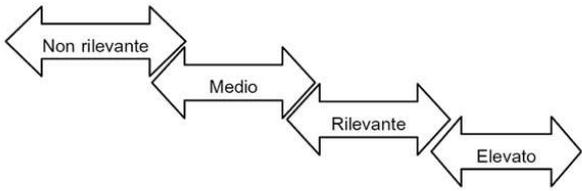
valori d'impatto	80	200	400	600	800
Valori d'impatto	80	200	400	600	800
Normalizzazione	1	25	50	75	100
Livelli di classificazione					

Figura 51 - Intervalli di classificazione

PER L'IMPIANTO PROPOSTO IL VALORE COMPLESSIVO DELL'IMPATTO IN FASE DI REALIZZAZIONE E DISMISSIONE È PARI A 261,97 E PERTANTO SI COLLOCA NELLA FASCIA "MEDIO".

PER L'IMPIANTO PROPOSTO IL VALORE COMPLESSIVO DELL'IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO È PARI A 195,45 E PERTANTO SI COLLOCA NELLA FASCIA "NON RILEVANTE".

10. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il presente capitolo tiene conto delle richieste documentali del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", ed in particolare riguarda il Piano di Monitoraggio e Controllo sugli effetti ambientali significativi del progetto al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare eventuali misure correttive.

10.1. Monitoraggio ambientale

Il Piano di Monitoraggio esposto nel presente documento ha lo scopo di determinare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'opera, risalendo alle loro cause; esso è orientato a determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione o già realizzata, e a ricercare i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Il Monitoraggio dello stato ambientale, eseguito durante e dopo la realizzazione dell'opera consentirà di:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 211

- verificare l'effettivo manifestarsi delle previsioni d'impatto;
- verificare l'efficacia dei sistemi di mitigazione posti in essere;
- garantire la gestione delle problematiche ambientali che possono manifestarsi nelle fasi di costruzione e di esercizio dell'opera;
- rilevare tempestivamente emergenze ambientali impreviste per poter intervenire con adeguati provvedimenti.

Il Monitoraggio si articola in tre fasi, in funzione delle fasi evolutive dell'iter di realizzazione dell'opera:

1. Monitoraggio *Ante Operam* (MAO): per rilevare un adeguato scenario di indicatori ambientali cui riferire l'esito dei rilevamenti in corso d'opera e ad opera finita e per fungere da base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione e l'esercizio, proponendo le eventuali contromisure;
2. Monitoraggio in *Corso d'Opera* (MCO): per segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali, affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano eventi irreversibili e gravemente compromessivi della qualità dell'ambiente, e per garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali, verificando, inoltre, l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera;
3. Monitoraggio *Post Operam* (MPO): per verificare gli impatti ambientali intervenuti per effetto della realizzazione dell'opera, accertare la reale efficacia dei provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale e antropico e per indicare eventuali necessità di ulteriori misure per il contenimento degli effetti non previsti.

In questa sede si fa riferimento al monitoraggio Post Operam.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle componenti ambientali, **abiotiche** (suolo e sottosuolo, paesaggio, rumore, atmosfera, ambiente idrico, rifiuti) e **biotiche** (fauna, avifauna e chirotterofauna; flora, vegetazione e habitat) si rimanda all'elaborato *VSF_106_SIA_R_18_Piano di Monitoraggio Ambientale*.

10.2. Modalità di gestione e monitoraggio tecnico

10.2.1. Verifiche e collaudi

Le verifiche e le prove di collaudo dell'impianto saranno in parte effettuate durante l'esecuzione dei lavori, in parte appena ultimato l'impianto. La verifica tecnico-funzionale dell'impianto consiste nell'effettuare i controlli secondo la normativa ENA, riassunta nella seguente tabella:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale
		Pagina 212

COMPONENTE	CONTROLLO
Strutture di sostegno	Serraggio delle connessioni bullonate integrità delle geometria Stato della zincatura sui profili in acciaio
Generatore fotovoltaico	Integrità della superficie captante dei moduli Controllo di un campione di cassette di terminazione Uniformità di tensione, correnti e resistenza di isolamento delle stringhe fotovoltaiche
Quadro/i elettrici	Integrità dell'armadio Efficacia dei diodi di blocco Prova a sfilamento dei cablaggi in ingresso ed in uscita
Rete di terra	Continuità dell'impianto in terra
Collegamenti elettrici	Verifica, attraverso la battitura dei cavi, la correttezza della polarità e marcatura secondo gli schemi elettrici di progetto
Prove funzionali	Corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico nelle diverse condizioni di potenza e nelle varie modalità previste dal convertitore c.c. / c.a.
Prove di prestazione elettrica del sistema	Prestazioni in corrente continua $P_{cc} > 0.85 P_{nom} \cdot I / I_{stc}$ Prestazione sezione conversione statica $P_{ca} > 0.9 P_{cc}$ Dove: P_{cc} = Potenza in kW misurata all'uscita del generatore con precisione migliore del 2% P_{nom} = Potenza in kW somma delle potenze di targa dei moduli installati I = Irraggiamento in W / m^2 misurato sul piano dei moduli con precisione del 3% I_{stc} = valore di riferimento in W / m^2 pari a 1000 P_{ca} = Potenza attiva in kW all'uscita del convertitore con precisione migliore del 2%

Tabella 76 - Parametri per la verifica tecnico-funzionale dell'impianto

Tutte le citate verifiche tecniche saranno eseguite da un tecnico abilitato e certificheranno che il rendimento della sezione in continua è maggiore dell'85% e quello della sezione di conversione è maggiore del 90%. I risultati finali saranno registrati su certificato.

Durante il normale funzionamento il sistema di controllo descritto provvederà all'acquisizione dei dati di funzionamento.

10.2.2. Sistema di controllo

Il sistema di controllo dell'impianto avviene tramite due tipologie di controllo: controllo locale e controllo remoto.

- Controllo locale: attraverso PC centrale, posto in prossimità dell'impianto, tramite software dedicato per il monitoraggio e controllo degli inverter;
- Controllo remoto: gestione a distanza dell'impianto tramite modem GPRS con scheda di rete Data Logger montata a bordo degli inverter.
- Il controllo in remoto avviene da centrale (servizio assistenza) utilizzando gli stessi applicativi predisposti per il controllo locale.

Le grandezze acquisite e monitorate sono:

- Potenza elettrica In - Out dagli inverter;
- Tensione elettrica In - Out dagli inverter;
- Valore della Radiazione solare istantanea;

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021 Pagina 213
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		

- Temperatura ambiente;
- Valore dell'energia attiva e reattiva prodotte.

10.2.3. Manutenzione e taratura

I sistemi di monitoraggio e controllo, laddove previsti, sono mantenuti in perfette condizioni di operatività. Per la strumentazione che necessita tarature periodiche, trattandosi di apparecchiature di proprietà di ditte terze, la committenza si impegna a qualificare i propri fornitori di servizi ambientali anche attraverso l'acquisizione di eventuali documenti comprovanti l'idoneità professionale (qualifiche, iscrizioni all'Albo, ecc.) e quant'altro sia opportuno per avere rilevazioni accurate, in particolare in merito alle emissioni aeriformi ed agli scarichi.

Tuttavia, se la committenza dovesse dotarsi di strumentazioni e risorse umane proprie per effettuare i monitoraggi, le operazioni di manutenzione e taratura saranno strutturate come segue:

- Messa a punto del sistema (iniziale)
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria e preventiva
- Taratura periodica
- Verifica della taratura (messa a punto)
- Acquisizione validazione dati ed elaborazione
- Gestione del fuori servizio strumentali

L'azienda indicherà le modalità di esecuzione delle operazioni di cui ai punti precedenti e i soggetti incaricati delle medesime. Per tarare gli strumenti di monitoraggio saranno impiegati sistemi di riferimento o nei casi di impossibilità, saranno previsti confronti delle misure con quelle effettuate attraverso metodi di riferimento.

Di seguito si riporta una tabella da impiegarsi come riassunto finale delle informazioni richieste.

Sistema di misura	Metodo di taratura	Frequenza di taratura	Metodo di verifica	Frequenza di verifica	Reporting

Tabella 77 - Tabella manutenzione e taratura strumenti e macchinari

10.2.4. Acquisizione e gestione dei dati di monitoraggio

I dati relativi alle diverse componenti ambientali rilevate saranno disponibili sia su documenti cartacei, da trasmettere su richiesta agli Enti interessati, sia su archivi informatici (banca dati); attraverso questi

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 214

ultimi sarà possibile seguire nel dettaglio l'evoluzione del quadro ambientale e realizzare un sistema per la distribuzione dell'informazione ai vari Enti Pubblici.

Attraverso questo sistema di acquisizione e archiviazione dei dati raccolti risulterà possibile qualsiasi tipo di controllo, validazione, confronto, elaborazione e divulgazione di quanto emerso dal monitoraggio condotto per le varie componenti analizzate.

10.2.4.1. Elaborazione dati in forma cartacea

Per l'acquisizione e la restituzione delle informazioni dovranno essere predisposte specifiche schede di rilevamento, contenenti elementi relativi al contesto territoriale (caratteristiche morfologiche, distribuzione dell'edificato, sua tipologia, ecc.), alle condizioni al contorno (situazione meteo-climatica, infrastrutture, attività antropiche, siti sensibili, ecc.) e all'esatta localizzazione del punto di rilevamento, oltre al dettaglio dei valori numerici delle grandezze oggetto di misurazione.

Saranno inoltre sviluppati stralci cartografici, corredati da fotografie prese da diverse angolazioni, allo scopo di fornire un inequivocabile reperimento degli stessi punti di rilevamento nelle diverse fasi del monitoraggio ambientale.

10.2.4.2. Elaborazione dati in forma informatica

Tutti i dati saranno organizzati e predisposti per un loro immediato inserimento in un sistema informativo (banca dati), tenendo in considerazione le seguenti necessità:

- facilità di archiviazione delle informazioni;
- possibilità di ricercare determinate informazioni;
- possibilità di costruire grafici per visualizzare l'andamento dei diversi parametri nello spazio e nel tempo;
- possibilità di confrontare dati di rilevamenti diversi;
- possibilità di trasmettere dati in formato digitale;
- possibilità di ripetere la misurazione con le medesime condizioni;
- facilità di utilizzo anche da parte di utenti non esperti.

Lo strumento impiegato consisterà in un database relazionale; i dati gestiti comprenderanno, oltre ai risultati delle elaborazioni delle misure, tutte le informazioni raccolte nelle aree d'indagine o nei singoli punti del monitoraggio, integrate, quando opportuno, da album riportanti gli elaborati grafici, la documentazione fotografica, stralci planimetrici, output di sistemi di analisi (rapporti di misura, grafici, ecc.).

Le informazioni saranno articolate in base a:

- area geografica d'indagine;
- fase di monitoraggio (cantiere, post operam);
- componente ambientale monitorata.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 215

Per una più immediata comprensione dei dati rilevati, a completamento delle valutazioni sulle varie componenti monitorate, verranno fornite delle mappe georeferenziate (in sistema WGS-84 con proiezione UTM) e redatte in scala adeguata, sulle quali verranno rappresentati i risultati principali delle analisi condotte.

10.2.4.3. Sistema informativo

Per l'acquisizione, l'elaborazione, la gestione, la divulgazione e l'archiviazione dei dati rilevati per ciascuna componente monitorata verranno utilizzati adeguati software compatibili con i programmi di larga diffusione più comunemente utilizzati e conformi agli standard in uso presso il Portale Cartografico Nazionale e il Ministero dell'Ambiente, così da rendere possibile l'analisi e l'interrogazione dei database da parte dei vari soggetti coinvolti nella realizzazione del monitoraggio e nella validazione e analisi dei dati ottenuti.

Anche in questo caso, trattandosi di tecnologie in continua evoluzione, valgono le considerazioni prima esposte relativamente al fatto di interfacciarsi con il sistema nazionale nel momento in cui effettivamente si sta approntando il monitoraggio, in modo da garantire l'utilizzo di programmi e sistemi aggiornati con quelli in uso presso gli Enti interessati e coinvolti.

Gli output forniti dai software di analisi saranno costituiti da tabelle di dati, grafici di analisi e comparazione, mappe georeferenziate e in scala grafica adeguata ad un'immediata comprensione dei dati stessi.

Il software impiegato consentirà di interrogare la banca dati e di estrarne le informazioni di interesse in maniera semplice e rapida; in particolare si potrà effettuare la ricerca dei dati riguardanti un intero ambito di monitoraggio oppure un singolo punto di monitoraggio.

I dati relativi a ciascun punto potranno essere presentati in forma tabulare o in formato grafico (andamento di una certa variabile nel tempo).

Le informazioni e i dati estratti dalla banca dati saranno disponibili in formati importabili da programmi di larga diffusione tipo Excel, Access, Word, Autocad, ArcInfo e ArcView.

11. CONCLUSIONI

Lo Studio d'Impatto Ambientale è stato redatto partendo da importanti considerazioni riguardanti le caratteristiche del sito, al fine di poter valutare al meglio la fattibilità del progetto soffermandosi, soprattutto, su tutti i possibili impatti che l'impianto può avere sull'ambiente e sulle specie viventi.

Si ritiene opportuno riportare le seguenti osservazioni:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Dic. 2021
VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale		Pagina 216

- a) La produzione di energia elettrica attraverso conversione fotovoltaica è per definizione pulita, ovvero priva di emissioni inquinanti e climalteranti. Inoltre, come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra i quali il più rilevante è l'anidride carbonica. È possibile asserire che sulla scala territoriale dell'area di intervento l'impianto fotovoltaico di progetto fornirebbe un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra.
- b) Visto il quadro di riferimento legislativo e programmatico, il progetto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni territoriali e di settore regionali, provinciali e comunali.
- c) Riguardo all'ambiente idro-geomorfologico si può sottolineare che il progetto non prevede né emungimenti dalla falda acquifera profonda, né emissioni di sostanze chimico-fisiche che possano a qualsiasi titolo provocare danni al terreno superficiale, alle acque superficiali e alle acque dolci profonde. In sintesi, l'impianto sicuramente non può produrre alterazioni idrogeologiche nell'area. In riferimento alla caratterizzazione dell'ambiente idro-geomorfologico possiamo dire che:
- l'idrogeologia dell'area non subirà particolari alterazioni;
 - la stabilità dei terreni rimarrà inalterata;
 - sarà evitato che si verifichino fenomeni erosivi.
- d) Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati nei capitoli precedenti, si può ritenere che l'impatto complessivo della messa in posto dei moduli fotovoltaici è alquanto tollerabile; esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine, giacché non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità, altresì l'area è soggetta già da lungo tempo alla perturbazione ad opera dell'uomo, dell'inquinamento da pesticidi, al continuo rimaneggiamento dei suoli. L'accurato studio botanico non ha evidenziato alcun esemplare arboreo ed arbustivo, pertanto non occorre alcun espianto.
- e) Per quanto concerne la fauna l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione dell'habitat interessato (agroecosistema) appare limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe nonché anche grazie alla conduzione agricola prevista all'interno dell'impianto.
- f) L'impianto così come dislocato, non produrrà alterazioni dell'ecosistema soprattutto se si considera che l'area di intervento non ricade all'interno di Siti di particolare interesse; l'area infatti presenta, di per sé, una naturalità ed una biodiversità bassa. La flora presenta caratteristiche di bassa naturalità (praticamente inesistente la flora selvatica), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree.
- g) Grazie alla conduzione dell'attività agricola all'interno dell'impianto anche il sistema agricolo non subirà una modifica peggiorativa dell'assetto produttivo, semmai otterrà maggiori benefici economici e gestionali. La scelta di sviluppare un impianto Agro-Fotovoltaico nasce dalla forte

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_074_SIA_R_13_Studio di impatto ambientale	Dic. 2021 Pagina 217

convinzione da parte del Proponente che installare un impianto agro-fotovoltaico in zone coltivabili non debba necessariamente significare fare un passo indietro alla politica agricola locale ma bensì essere un passo in avanti verso il connubio tra sviluppo di energia pulita e lo sviluppo del territorio con tipologie di coltivazioni adatte ad incrementarne la produttività. Pertanto, la persecuzione di tali obiettivi consentirà alla committenza di donare continuità al territorio locale, incentivare la coltivazione di colture idonee, incrementare lo sviluppo del territorio, avviare un modello di produzione a Km 0 riducendo il numero di intermediazioni commerciali e i relativi costi, perseguire nel migliore dei modi gli aspetti sulla mitigazione descritti nell'elaborato *VSF079SIAR16_Misure di mitigazione e compensazione*.

Per tutto ciò l'attuazione delle opere previste in progetto, per le motivazioni in precedenza espresse, appare del tutto compatibile con la configurazione ecosistemica e paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela degli ambiti di pregio presenti nel territorio. Infatti, si può ritenere che l'insediamento dell'impianto proposto non solo non inciderà significativamente sugli equilibri generali e sulle tendenze di sviluppo attuali delle componenti naturalistiche, ma adottando le misure di mitigazione e compensazione proposte saranno create nuove nicchie ecologiche nonché nuove patches di paesaggio.

In conclusione, è possibile affermare che l'impianto Agro-Fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM", grazie alla semplice tecnologia adottata ed alla sua tipologia "retrofit" non apporterà alcun rischio ambientale, né altererà l'attuale fisionomia dei luoghi, sia dal punto di vista geologico che dal punto di vista ecologico. Le medesime considerazioni è possibile effettuare per la nuova linea di connessione AT interrata, che verrà realizzata su sedi stradali esistenti, al fine di immettere l'energia prodotta sulla RTN.

Per quanto esposto e analizzato nel presente Studio di Impatto Ambientale si può ragionevolmente concludere che i modesti impatti sull'ambiente siano compensati dalle positività dell'opera, prime tra le quali le emissioni evitate e il raggiungimento degli obiettivi regionali e nazionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.