

# IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV - CALTAFALSA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 58,52 MW<sub>p</sub> INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO DA 25 MW (50 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CALTAFALSA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEL COMUNE DI MONREALE (PA).



## Proponente

### X-ELIO CALTAFALSA S.r.l.

CORSO VITTORIO EMANUELE II, 349 - 00186 ROMA  
P. IVA: 16235011000

## Progettazione



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



## Titolo Elaborato

### Studio di Impatto Ambientale

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-R.4.2	XELI774PDRsia129R0	A4	/

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	06/2023	PRIMA EMISSIONE	GL	EG	MG

REGIONE SICILIA  
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO  
COMUNE DI MONREALE

# X-ELIO+

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2

### Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	06-2023	Prima emissione	GL	MG	DG

COMMITTENTE

**X-ELIO+**

PROGETTISTA

**HE** Hydro  
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	3

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>10</b>
2.1. GENERALITÀ .....	10
2.2. DETTAGLIO DELLA NORMA SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	11
2.3. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO IN OSSEQUIO ALLA NORMA .....	16
<b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>17</b>
3.1. GENERALITÀ .....	17
3.2. SCELTE PROGETTUALI: IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO.....	17
3.3. UBICAZIONE DEL PROGETTO, TUTELE E VINCOLI PRESENTI.....	19
3.3.1. <i>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R.</i> .....	30
3.3.2. <i>Strategia Energetica Nazionale, S.E.N.</i> .....	34
3.3.3. <i>Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.</i> .....	46
3.3.4. <i>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A.</i> .....	56
3.3.5. <i>Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico</i> .....	64
3.3.6. <i>Piano Regolatore del Comune di Monreale</i> .....	79
3.3.7. <i>Direttiva Energie rinnovabili 2009/28/CE</i> .....	80
3.3.8. <i>Recepimento della Direttiva 2009/28/CE</i> .....	85
3.3.9. <i>DM 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing)</i> .....	92
3.3.10. <i>Azioni nel campo delle energie rinnovabili</i> .....	95
3.3.11. <i>Piano Energia e Clima 2030</i> .....	99
3.3.12. <i>Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili</i> .....	102
3.3.13. <i>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i> .....	102
3.3.14. <i>Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027</i> .....	106
3.3.15. <i>Piano di Azione per l'Efficienza Energetica</i> .....	109
3.3.16. <i>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</i> .....	109
3.3.17. <i>Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria</i> .....	110
3.3.18. <i>Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità</i> .....	112
3.3.19. <i>Piano delle bonifiche delle aree inquinate</i> .....	117
3.3.20. <i>Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti</i> .....	121
3.3.21. <i>Piano Regionale dei Materiali di Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio</i> .....	122
3.3.22. <i>Piano Regionale Faunistico Venatorio (PRFV)</i> .....	123
3.3.23. <i>Piano Forestale Regionale</i> .....	128
3.3.24. <i>Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali</i> .....	129
3.3.25. <i>Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi</i> .....	130
3.3.26. <i>Programma di Sviluppo Rurale</i> .....	133
3.3.27. <i>Piano Regionale per la lotta alla Siccità 2020</i> .....	134
3.3.28. <i>Analisi Linee Guida di cui al DM 10/09/2010</i> .....	135
3.4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO .....	146
3.4.1. <i>Dati generali di impianto</i> .....	146
3.4.2. <i>Configurazione impianto</i> .....	150
3.5. DESCRIZIONE DELLA FASE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO .....	152
3.6. VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTE.....	153
3.7. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA.....	156
<b>4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE .....</b>	<b>158</b>
4.1. GENERALITÀ .....	158
4.2. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO .....	158
4.3. ALTERNATIVA ZERO.....	159
4.4. ALTERNATIVE PROGETTUALI .....	159
<b>5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE .....</b>	<b>164</b>
5.1. GENERALITÀ .....	164

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	4

5.2.	STATO ATTUALE (SCENARIO DI BASE).....	164
5.3.	DESCRIZIONE DELL'EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO.....	168
<b>6.</b>	<b>DESCRIZIONE DEI FATTORI DI CUI ALL'ART. 5, CO. 1 LETT. C).....</b>	<b>175</b>
6.1.	GENERALITÀ .....	175
6.2.	IMPATTI SU POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....	175
6.3.	IMPATTI SU BIODIVERSITÀ .....	185
6.4.	IMPATTI SU TERRITORIO, SUOLO, ACQUA, ARIA E CLIMA .....	185
6.5.	IMPATTI SU BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E PAESAGGIO .....	186
6.6.	INTERAZIONE TRA I FATTORI SOPRA ELENCATI.....	187
<b>7.</b>	<b>METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE GLI IMPATTI.....</b>	<b>188</b>
7.1.	GENERALITÀ .....	188
7.2.	METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI .....	188
<b>8.</b>	<b>DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO</b>	<b>190</b>
8.1.	GENERALITÀ .....	190
8.2.	DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI .....	191
8.3.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE.....	197
8.3.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>197</i>
8.3.2.	<i>Utilizzazione di suolo .....</i>	<i>198</i>
8.3.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche .....</i>	<i>199</i>
8.3.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>199</i>
8.3.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>200</i>
8.3.6.	<i>Inquinamento acustico .....</i>	<i>200</i>
8.3.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>201</i>
8.3.8.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>202</i>
8.3.9.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente .....</i>	<i>202</i>
8.4.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO .....	203
8.4.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>204</i>
8.4.2.	<i>Utilizzazione di suolo .....</i>	<i>204</i>
8.4.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche .....</i>	<i>205</i>
8.4.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>205</i>
8.4.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>205</i>
8.4.6.	<i>Inquinamento acustico .....</i>	<i>206</i>
8.4.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>206</i>
8.4.8.	<i>Emissione di luce .....</i>	<i>206</i>
8.4.9.	<i>Emissione di radiazioni .....</i>	<i>206</i>
8.4.10.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>206</i>
8.4.11.	<i>Rischio per la salute umana .....</i>	<i>207</i>
8.4.12.	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente .....</i>	<i>207</i>
8.4.13.	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati.....</i>	<i>207</i>
8.5.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO .....	208
8.5.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>209</i>
8.5.2.	<i>Utilizzazione di suolo .....</i>	<i>209</i>
8.5.3.	<i>Utilizzazione di risorse idriche .....</i>	<i>209</i>
8.5.4.	<i>Impatto sulle biodiversità.....</i>	<i>209</i>
8.5.5.	<i>Emissione di inquinanti/gas serra.....</i>	<i>210</i>
8.5.6.	<i>Inquinamento acustico .....</i>	<i>210</i>
8.5.7.	<i>Emissione di vibrazioni.....</i>	<i>210</i>
8.5.8.	<i>Smaltimento rifiuti.....</i>	<i>211</i>
<b>9.</b>	<b>MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI .....</b>	<b>212</b>
9.1.	GENERALITÀ .....	212
9.2.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO .....	212
9.2.1.	<i>Utilizzazione di territorio.....</i>	<i>212</i>

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	5

9.2.2.	Utilizzazione di suolo .....	215
9.2.3.	Utilizzazione di risorse idriche .....	215
9.2.4.	Impatto sulle biodiversità .....	215
9.2.5.	Emissione di inquinanti/gas serra .....	216
9.2.6.	Inquinamento acustico .....	216
9.2.7.	Emissione di vibrazioni .....	218
9.2.8.	Smaltimento rifiuti .....	218
9.2.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente .....	219
9.3.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO .....	220
9.3.1.	Generalità .....	220
9.3.2.	Utilizzazione di territorio .....	221
9.3.3.	Utilizzazione di suolo .....	221
9.3.4.	Impatto sulle biodiversità .....	227
9.3.5.	Emissione di luce .....	233
9.3.6.	Emissione di radiazioni .....	234
9.3.7.	Smaltimento rifiuti .....	234
9.3.8.	Rischio per la salute umana .....	235
9.3.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente .....	235
9.3.10.	Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati .....	236
9.4.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO .....	238
9.4.1.	Utilizzazione di territorio .....	238
9.4.2.	Utilizzazione di suolo .....	238
9.4.3.	Utilizzazione di risorse idriche .....	239
9.4.4.	Impatto sulle biodiversità .....	239
9.4.5.	Emissione di inquinanti/gas serra .....	239
9.4.6.	Inquinamento acustico .....	239
9.4.7.	Emissione di vibrazioni .....	239
9.4.8.	Smaltimento rifiuti .....	239
9.5.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	240
<b>10.</b>	<b>DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI ....</b>	<b>242</b>
10.1.	GENERALITÀ .....	242
10.2.	ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO .....	242
<b>11.</b>	<b>VULNERABILITÀ DEL PROGETTO .....</b>	<b>257</b>
11.1.	GENERALITÀ .....	257
11.2.	IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALLA VULNERABILITÀ DI PROGETTO .....	257
<b>12.</b>	<b>ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE.....</b>	<b>260</b>
12.1.	GENERALITÀ .....	260
12.2.	BIBLIOGRAFIA DEL SIA .....	260
<b>13.</b>	<b>SOMMARIO DI EVENTUALI DIFFICOLTÀ PER LA REDAZIONE DELLO SIA .....</b>	<b>263</b>
13.1.	GENERALITÀ .....	263
13.2.	ELENCO DELLE CRITICITÀ.....	263

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	6

## 1. PREMESSA

La presente relazione costituisce lo Studio di Impatto Ambientale del progetto di cui di seguito.

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata dalla Società X-ELIO Caltafalsa S.r.l., di redigere il progetto definitivo di un impianto agrovoltaico della potenza di circa 58,52 MW<sub>p</sub> e delle relative opere di connessione alla Rete, presso la Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU, e relativa RTN siti nel Comune di Monreale, Città Metropolitana di Palermo.

Il progetto definitivo consiste nella realizzazione di un impianto agrovoltaico a terra, su strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale (trackers), integrato da un sistema BESS di accumulo da 25 MW (4h di accumulo previste per complessive 100 MWh in accumulo).

Il sistema BESS è un impianto di accumulo di energia elettrica a batterie elettrochimiche, costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua; viene realizzato con sottosistemi, macchine ed apparati di potenza modulare per installazioni outdoor, utilizzando container attrezzati per le varie necessità impiantistiche ed idonei a garantire una facile rimovibilità.

L'impianto fotovoltaico sarà composto complessivamente da 15 Power Station (PS) cui afferiranno "elettricamente" le varie porzioni di impianto: su ciascuna PS arriverà una potenza variabile da 3260,6 kW (PS3) a 5658,1 kW (PS9); tutte le PS saranno collegate fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione (30 kV).

Presso l'impianto verranno realizzate, oltre le PS, la control room e le cabine principali di impianto (Main Technical Room) MTR, dalle quali si dipartono le linee di collegamento in Media Tensione interrate verso il punto di consegna (passando in entra/esce per il sistema BESS di accumulo), presso la nuova sottostazione elettrica di trasformazione di utente, che verrà realizzata nei pressi della futura stazione elettrica a 220 kV "SE Monreale".

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	7

Tabella 1 – Elenco allegati

TITOLO	CODICE
Relazione generale del progetto definitivo	PD-R.2
Documentazione fotografica	PD-R.3
Relazione idrologica e idraulica	PD-R.4
Relazione tecnica e calcolo preliminare degli impianti	PD-R.7
Relazione tecnica opere di connessione alla rete	PD-R.8
Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico	PD-R.9
Relazione sui campi elettromagnetici	PD-R.10
Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 co. 3 DPR 120/2017)	PD-R.11
Ostacoli alla navigazione aerea	PD-R.13
Relazione Pedoagronomica - Progettazione e gestione agricola del fondo oggetto di intervento	PD-R.14
Relazione Florofaunistica	PD-R.15
Relazione essenze	PD-R.16
Relazione paesaggio agrario	PD-R.17
Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale	PD-R.19
Piano di Monitoraggio Ambientale	PD-R.20
Relazione sulle interferenze	PD-R.21
Studio previsionale di impatto acustico	PD-R.23
VIARCH	PD-R.25
Inquadramento impianto agrovoltaico su IGM	PD-G.1.2
Inquadramento impianto agrovoltaico su CTR	PD-G.1.3
Inquadramento impianto agrovoltaico su Ortofoto	PD-G.1.4
Stato di fatto: sezioni trasversali	PD-G.2.1.2
Stato di fatto: sezioni longitudinali	PD-G.2.1.3
Stato di progetto: sezioni trasversali	PD-G.2.1.4
Stato di progetto: sezioni longitudinali	PD-G.2.1.5

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	8

TITOLO	CODICE
Viabilità interna al parco: sezioni tipo	PD-G.2.3.7
Recinzione: particolari costruttivi	PD-G.2.3.8
Ingressi: particolari costruttivi	PD-G.2.3.9
Planimetria con indicazione delle opere idrauliche	PD-G.2.3.10
Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto MT su ortofoto	PD-G.2.3.11.1
Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto MT su CTR	PD-G.2.3.11.2
Interferenze cavidotto: particolari costruttivi	PD-G.2.3.12
Planimetria e particolari interventi di mitigazione	PD-G.2.3.13
Relazione tecnica BESS	PD-R.2.4.1
Planimetria sistema BESS	PD-G.2.4.2
Inquadramento opere di connessione alla rete su IGM	PD-G.3.4
Inquadramento opere di connessione alla rete su CTR	PD-G.3.5
Inquadramento opere di connessione alla rete su Ortofoto	PD-G.3.6
Planimetria SSE	PD-G.3.9
Pianta e sezioni elettromeccaniche SSE	PD-G.3.10
Pianta e sezione elettromeccanica stallo Terna	PD-G.3.14
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici	PD-G.4.3.1
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Siti della Rete Natura 2000	PD-G.4.3.2
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Important Birds Areas (IBA)	PD-G.4.3.3
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI - Siti a pericolosità geomorfologica	PD-G.4.3.4
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI - Siti a pericolosità idraulica	PD-G.4.3.5
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Geositi	PD-G.4.3.6
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Piano Regionale delle Attività Estrattive	PD-G.4.3.7
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Rete Ecologica Siciliana (RES)	PD-G.4.3.8
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Vincolo idrogeologico e aree boscate	PD-G.4.3.9



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	9

TITOLO	CODICE
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve	PD-G.4.3.10
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici	PD-G.4.4
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani	PD-G.4.5.1
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo	PD-G.4.5.2
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo idrogeologico	PD-G.4.6
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Dissesti geomorfologici	PD-G.4.7
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità geomorfologica	PD-G.4.8
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Rischio geomorfologico	PD-G.4.9
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità e rischio idraulico	PD-G.4.10
Carta dell'uso del suolo	PD-G.4.11
Carta dei Siti afferenti alla Rete Natura 2000	PD-G.4.12
Carta Parchi e Riserve	PD-G.4.13
Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento	PD-G.4.14
Carta della Rete Ecologica Siciliana	PD-G.4.15
Carta forestale - Aree percorse dal fuoco	PD-G.4.16
Distanza dai centri abitati	PD-G.4.17
Piano cave	PD-G.4.18
Studio inserimento urbanistico	PD-G.4.19
Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa	PD-G.4.20
Carta della sensibilità ecologica	PD-G.4.21
Carta della pressione antropica	PD-G.4.22
Carta della fragilità ecologica	PD-G.4.23
Carta del valore ecologico	PD-G.4.24
Carta natura ISPRA	PD-G.4.25

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	10

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

### 2.1. GENERALITÀ

Il progetto dell'impianto in argomento ricade nell'ambito dei seguenti allegati del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.:

- ✓ Allegato I-bis ex art. 18 della Legge n. 108/2021, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, che individua al punto 1.2.1 *Nuovi impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili, residui e rifiuti, nonché ammodernamento, integrali ricostruzioni, riconversione e incremento della capacità esistente, relativamente a: generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e a mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti.*
- ✓ Allegato II – Progetti di competenza statale, punto 2: *impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale* (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021, poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.2), legge n. 91 del 2022).

Ai sensi dell'art. 6, co. 7 lett. a), considerato che il progetto fa parte dell'Allegato II, questo va sottoposto direttamente alla procedura di VIA.

Nel caso di specie il giudizio di compatibilità ambientale sarà espresso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), sentita la Commissione Tecnica per le Valutazioni di Impatto Ambientale, CTVIA, di concerto con il Ministero della Cultura, MiC.

Successivamente si potrà procedere con l'iter dell'Autorizzazione Unica, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D. Lgs. 387/2003. La Regione Sicilia, per il tramite dell'Assessorato Energia, indirà opportune Conferenze dei Servizi, di cui alla Legge n. 241/1990, per l'ottenimento di nulla osta e pareri di competenza di tutte le amministrazioni coinvolte nell'iter autorizzativo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	11

## 2.2. DETTAGLIO DELLA NORMA SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

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

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.*
5. *Per garantire la completezza e la qualità dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	12

*necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente:*

- a. *tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni;*
- b. *ha facoltà di accedere ai dati e alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia;*
- c. *cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali.*

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

Di seguito quanto richiamato dall'Allegato:

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

1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare:*

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

2. *Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	13

*alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.*

3. *La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.*
4. *Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto 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*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	14

*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.*
- 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.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	15

11. *Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.*

12. *Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.*

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

- “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 Settembre 2010, (le Linee Guida sono approvate con Decreto del Presidente della Regione Siciliana, D. Pres., n. 48 del 18 luglio 2012). A titolo esplicativo si richiama quanto citato dall’art. 1 del citato D. Pres.: *“Ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali derivanti dall’applicazione della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, trovano immediata applicazione nel territorio della Regione Siciliana le disposizioni di cui al decreto ministeriale 10 settembre 2010 recante «Linee guida per il procedimento di cui all’art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi», nel rispetto del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 e delle disposizioni contenute nella legge regionale 30 aprile 1991, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni, ferme restando le successive disposizioni e annessa tabella esplicativa”*.
- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..
- “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione” di cui alla Legge Regionale n. 16 del 6 aprile 1996 e ss. mm. e ii..
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al Regio Decreto n. 3267/1923.
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.
- Piano Paesaggistico degli Ambiti Regionali 2 e 3 ricadenti nella Provincia di Trapani adottato con D.A. 6683 del 29 dicembre 2016.
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all’art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 “Disposizioni programmatiche e finanziarie per l’anno 2001”.
- Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l’Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana - con ordinanza n. 333 del 24/12/08. Procedura

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	16

di aggiornamento del PTA di cui alla DSG n. 208/2021.

- Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 67 del 12/02/2022.
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, primo aggiornamento adottato con delibera n. 05 del 22/12/2021.

### **2.3. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO IN OSSEQUIO ALLA NORMA**

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

- Capitolo 3 – Descrizione del progetto.
- Capitolo 4 – Descrizione delle principali alternative.
- Capitolo 5 – Descrizione dello stato attuale dell'ambiente.
- Capitolo 6 – Descrizione dei fattori di cui all'art. 5, co. 1 lett. c).
- Capitolo 7 – Metodi di previsione per individuare gli impatti.
- Capitolo 8 – Descrizione dei probabili impatti ambientali del progetto proposto.
- Capitolo 9 – Misure per evitare, prevenire o ridurre gli impatti.
- Capitolo 10 – Descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici presenti.
- Capitolo 11 – Vulnerabilità del progetto.
- Capitolo 12 – Elenco dei riferimenti e delle fonti utilizzate.
- Capitolo 13 – Sommario di eventuali difficoltà per la redazione dello SIA.

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	17

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### 3.1. GENERALITÀ

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

*Descrizione del progetto comprese in particolare:*

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

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

#### 3.2. SCELTE PROGETTUALI: IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO

Tra le scelte progettuali è stata presa in considerazione quella di realizzare un impianto agro-fotovoltaico. La LEGGE 29 luglio 2021, n. 108 definisce agri-voltaici quegli impianti “*che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.*”

L'agro-fotovoltaico (o agro-voltaico) rappresenta quindi un sistema integrato di produzione di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	18

energia solare e agricola “ibrido” in grado, cioè, di rispondere sia al fabbisogno energetico sia a quello della produzione alimentare. In sintesi, l’agro-fotovoltaico consente di:

- Produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l’utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO<sub>2</sub> in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;
- Ridurre la sottrazione di terreni agricoli alla produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell’approvvigionamento alimentare, che è sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente, per via del continuo aumento della popolazione su scala globale.

Per le scelte progettuali sono stati considerati alcuni indicatori minimi necessari per considerare fattibile un progetto agro-fotovoltaico, i quali vengono di seguito riepilogati:

- Realizzazione di un piano colturale che copra l’intero periodo di attività dell’impianto agro-voltaico;
- Utilizzazione della quantità massima di superficie disponibile;
- Sostenibilità economica dell’iniziativa;
- Ottenimento di una PLV (Produzione Lorda Vendibile) agricola dopo la realizzazione dell’impianto agro-voltaico;
- Utilizzazione prevalente di colture o specie animali identitarie del territorio;
- Tutela e conservazione della biodiversità;
- Protezione dai rischi di erosione o compattazione del suolo.

Oltre all’installazione dell’impianto in sé, sarà realizzata in primis una fascia arborea perimetrale, che presenterà una superficie pari a 10,51 ha circa. La fascia arborea sarà costituita da un doppio filare di uliveto con azione schermante.

Inoltre, è prevista la realizzazione di un impianto di olivo nelle cosiddette aree di compensazione, limitrofe alle aree nelle quali verranno posizionati i pannelli fotovoltaici. È bene considerare che le superfici indicate sono quelle dell’appezzamento, escludendo le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionate le power station. Al netto delle superfici improduttive la superficie effettivamente coltivata risulterà essere la seguente:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	19

Coltura	Superficie in ha	Destinazione
Oliveto	10,55	Fascia perimetrale
Oliveto	5,84	Aree di compensazione
<b>Totale</b>	<b>16,39</b>	

*Tabella 2 – Somma delle superfici coltivate*

Sostanzialmente si prevede la coltivazione di circa 16,39 ettari.

Il progetto prevede pertanto la realizzazione di un sistema colturale complesso costituito da:

- a) Colture arboree intensive (oliveto lungo la fascia perimetrale);
- b) Impianti di olivo su aree di compensazione

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione specialistica pedoagronomica di progetto, elaborato PD-R.14.

### **3.3. UBICAZIONE DEL PROGETTO, TUTELE E VINCOLI PRESENTI**

Il nuovo impianto agrovoltaiico in oggetto insisterà su un lotto di terreno sito nel comune di Monreale (Città Metropolitana di Palermo) di estensione pari a circa 117,7 ha.

Anche la sottostazione elettrica di connessione ricade nel territorio del Comune di Monreale (PA). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

#### **1) Impianto Agrovoltaiico "AGV Caltafalsa":**

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "258\_IV\_SO-Monte Pietroso;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606120, n° 606160; n°607090;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, p.lle 12, 193, 32, 197, 198, 196, 195, 42, 194, 36, 210, 204, 202, 200, 199, 201, 35, 118, 107, 444, 442, 439.
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°179, p.lle 89, 54, 87, 123, 181, 86, 218, 84, 18, 85;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°157, p.lle 150, 149, 144, 145, 148, 147, 143, 139, 141, 140, 138, 153, 152, 249, 151, 224, 183, 301, 225, 304, 93, 181, 33, 300, 334, 335, 299, 182, 302, 38, 388, 390, 121, 76, 39, 21, 329, 154, 155, 157, 325,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	20

324.

## 2) Sistema BESS di accumulo:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “258\_IV\_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606120;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, p.lle 204; 202 e 201.

## 3) Cavidotto di connessione tra le MTR di impianto e tra MTR4 ed-SSE:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “258\_IV\_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606160, n°606120;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n. 156 p.lle 14, 38, 222, 221, 220, 236, 62, 77, 206, 440, 441, 64, 119; Foglio di mappa catastale del comune di Monreale n. 157 p.lle 303, 333 e 15 (da espropriare per passaggio cavidotto); Foglio di mappa del comune di Monreale n. 155 p.lle 656, 657, 664, 494 (da espropriare per passaggio cavidotto). Altri tratti di cavidotto saranno su viabilità comunale, su Strada Statale SS119, SP46 e su Regia Trazzera Passo di Palermo.

## 4) SSE:

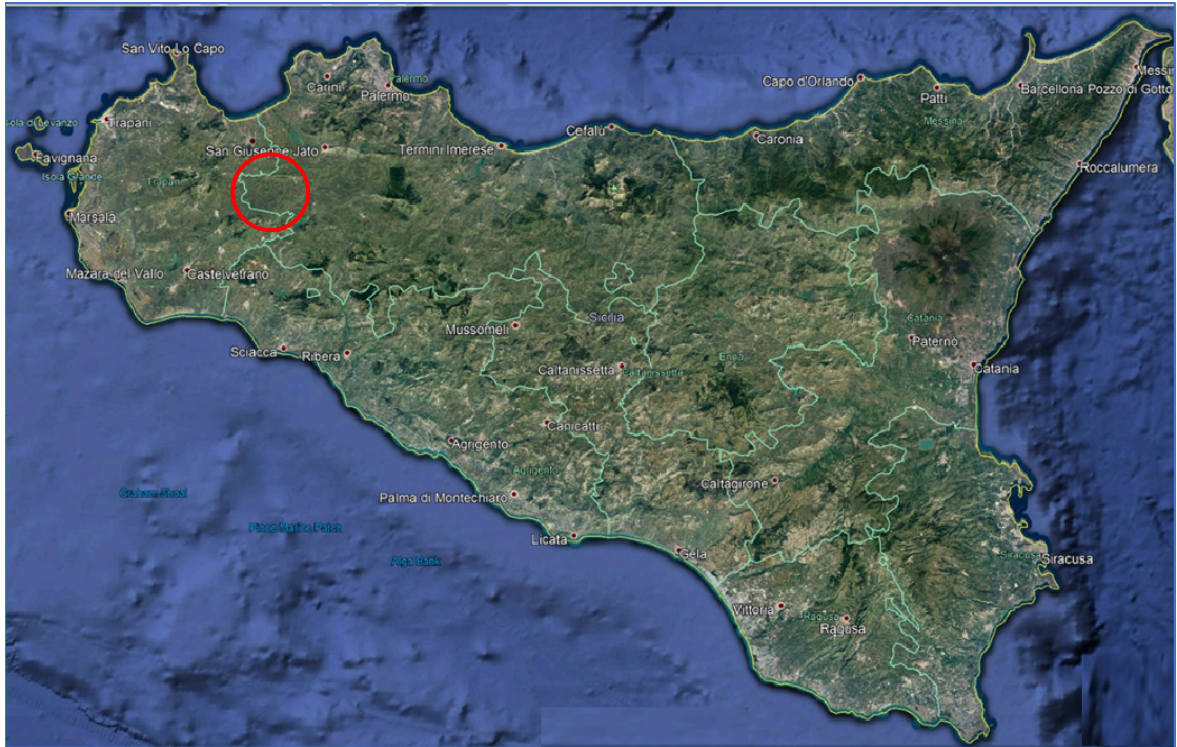
- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “258\_IV\_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n° 606120;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°155, p.lle 656 e 653.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 dell'impianto agrovoltaiico e della sottostazione elettrica:

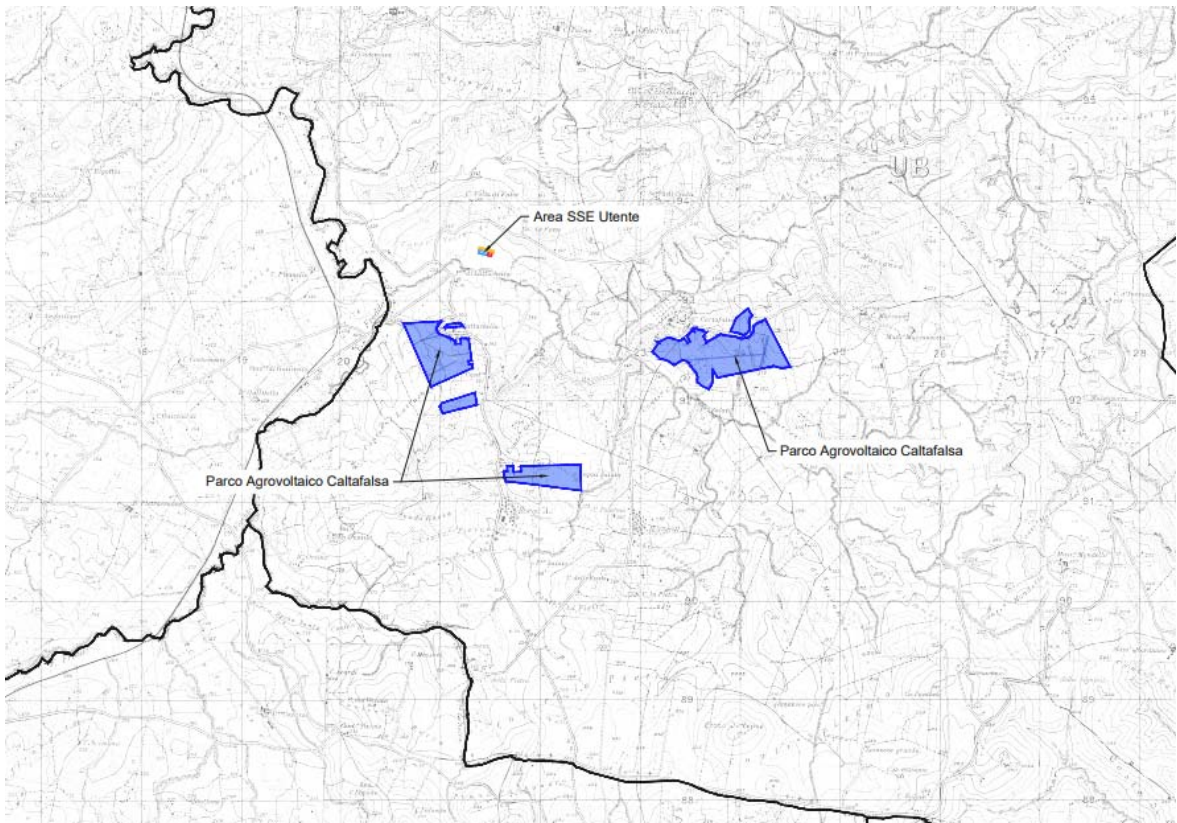
DESCRIZIONE	E	N	H [m s.l.m.]
Parco agrovoltaiico Area Ovest 1	321797	4191999	$\Delta H=163-142$
Parco agrovoltaiico Area Ovest 2	321174	4191832	$\Delta H=192-166$
Parco agrovoltaiico Area Sud	322150	4191176	$\Delta H =207-187$
Parco agrovoltaiico Area Est	323946	4192302	$\Delta H =205-180$
Sistema di accumulo BESS	321093	4192557	$\Delta H =171-165$
Area SSE	321390	4193574	$\Delta H =167-150$

Tabella 3 - Coordinate assolute del parco AGV, della SSE e del BESS

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	21



*Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite*



*Figura 2 - Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su IGM 1:25.000*

COMMITTENTE

**X-ELIO**

PROGETTISTA

**HE** Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	22

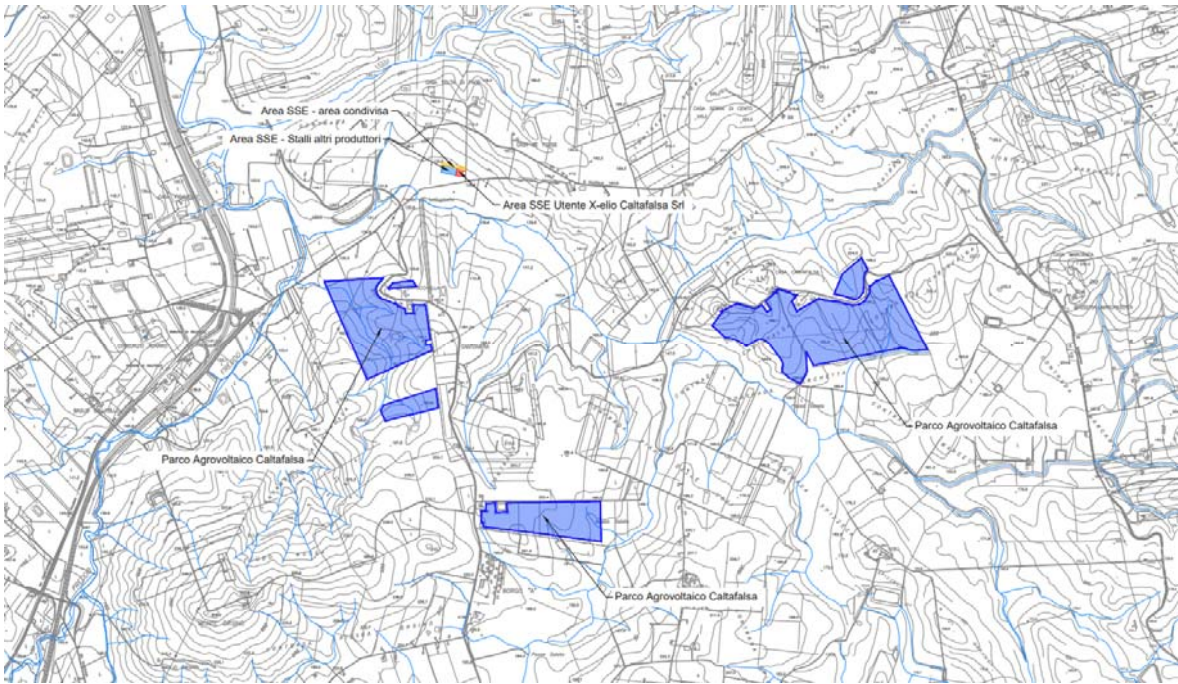


Figura 3 - Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su CTR

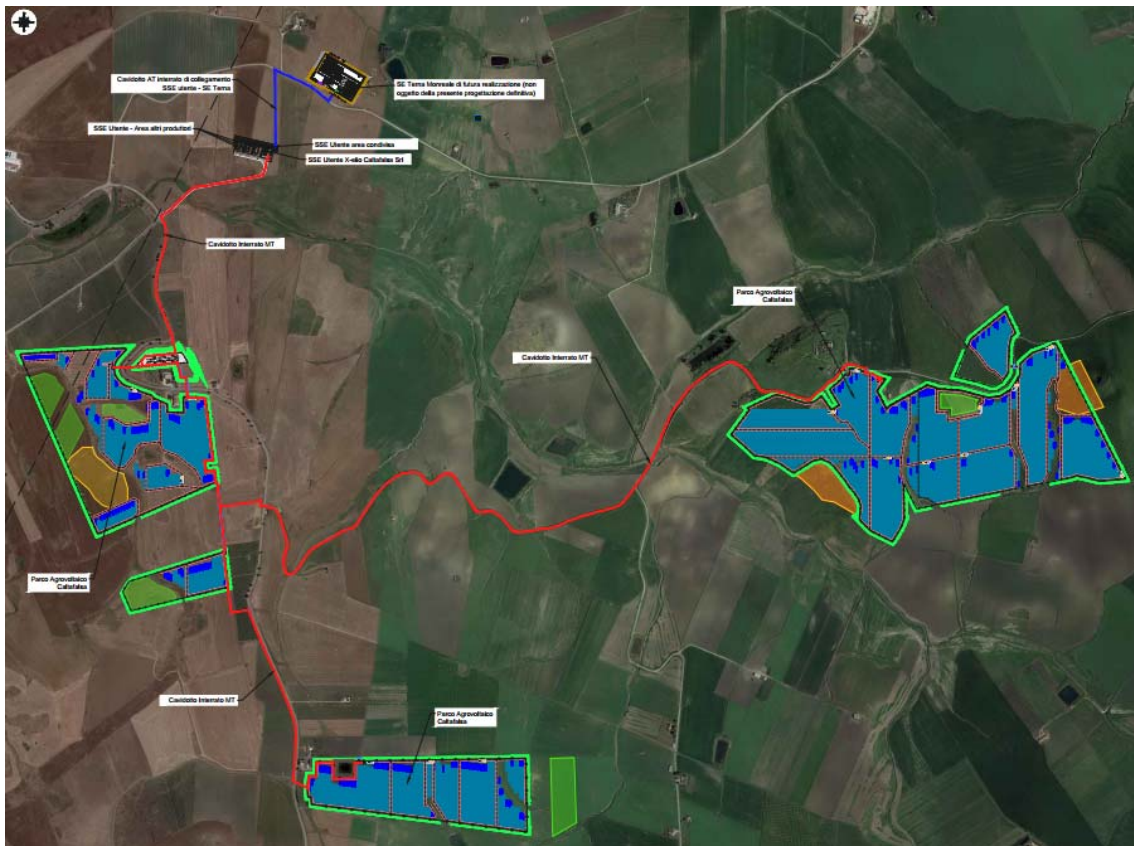


Figura 4- Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su ortofoto

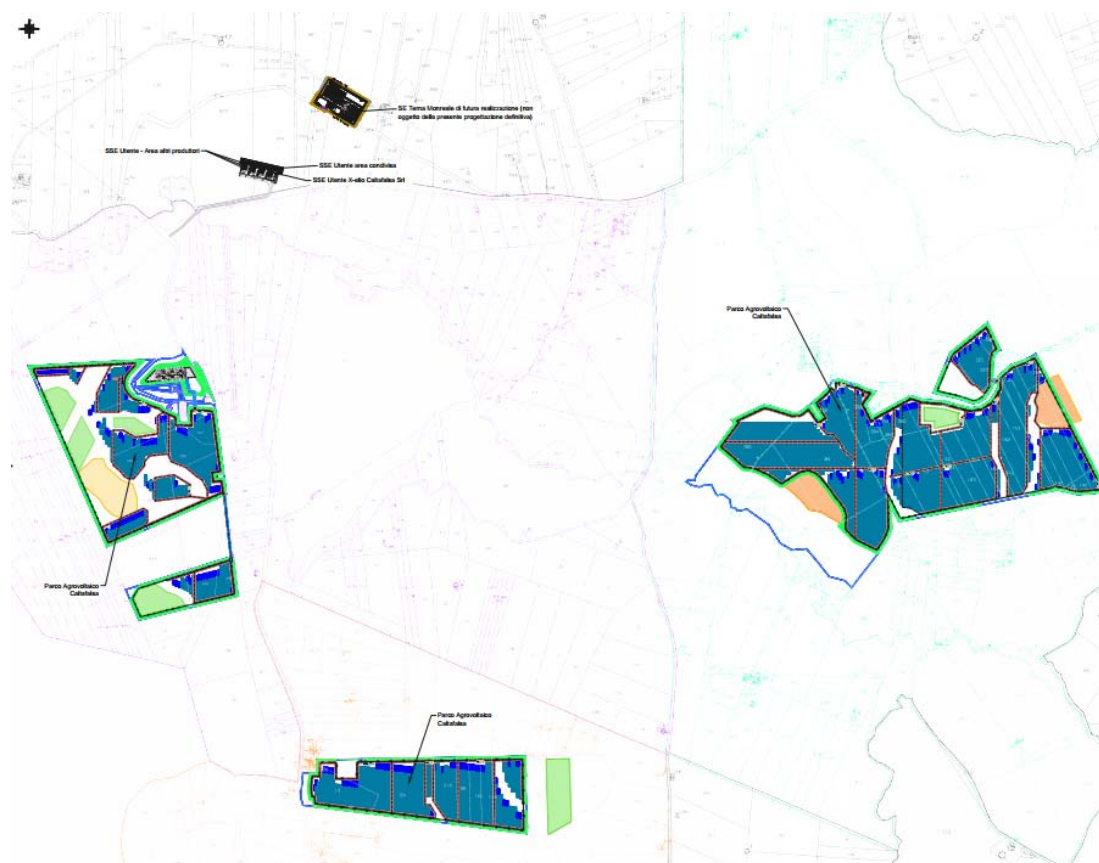
COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	23



*Figura 5 - Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su catastale*

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

- ✓ Viabilità complessiva
- ✓ Cabine di impianto (PS, MTR, CR)
- ✓ Area di mitigazione ambientale perimetrale
- ✓ Area di compensazione ambientale
- ✓ Area pannellata (inseguitori)
- ✓ Area pannellata (strutture fisse)
- ✓ Area BESS
- ✓ Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 117,7 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	24

Elementi fisici di impianto	Superficie impiegata [m <sup>2</sup> ]	Superficie impiegata [ha]	Incidenza percentuale
<b>Proprietà</b>	1177141,32	117,71	100,00%
<b>Viabilità complessiva</b>	77082,34	7,71	6,55%
<b>Cabine di impianto (PS, MTR, CR)</b>	1270,5	0,13	0,11%
<b>Area di mitigazione ambientale perimetrale</b>	105540,46	10,55	8,97%
<b>Area di compensazione ambientale</b>	58427,49	5,84	4,96%
<b>Area pannellata (inseguitori)</b>	242997,47	24,30	20,64%
<b>Area pannellata (strutture fisse)</b>	22302	2,23	1,89%
<b>Area BESS</b>	5712	0,57	0,49%
<b>Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi</b>	663809,07	66,38	56,39%

Tabella 4 – Incidenza percentuale di ciascuna tipologia di elemento

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 117,1 ha.

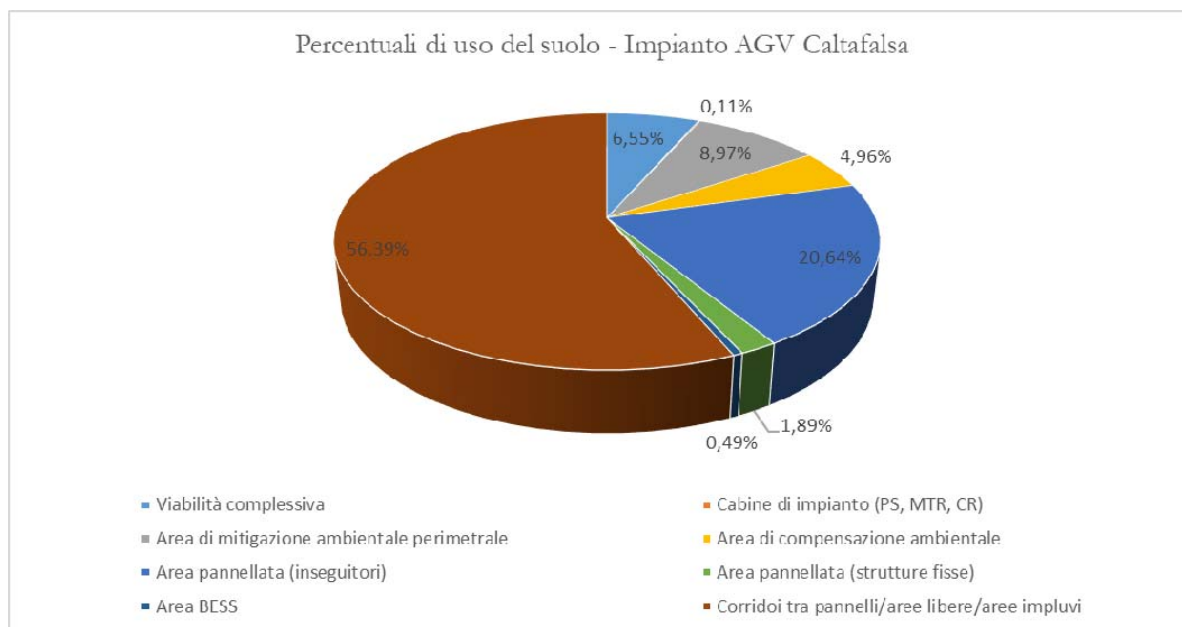


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 70%, è costituita da corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi, area di mitigazione ambientale perimetrale, area



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	25

di compensazione ambientale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 6,55%. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 117 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) avranno identico strato di finitura e saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine elettriche: si tratta di circa il 23 % della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 85.428 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,384 m x 1,303 m).

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

- ✓ n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da  $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a  $60 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da  $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$ ).

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale degli impianti si trova nei pressi della SS 119 e della Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, a circa 12 km in direzione Sud dall'abitato di Alcamo,
- nei pressi dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione di un sistema BESS, Battery Energy Storage System, che avrà un ingombro planimetrico di circa  $5.700 \text{ m}^2$ .
- i cavi di potenza in MT, esterni all'impianto, corrono in minima parte lungo terreni agricoli e per la maggior parte lungo viabilità esistenti (SS 119, Strada Provinciale ex Consortile 40 e Regia Trazzera Passo di Palermo), per una lunghezza complessiva della trincea di scavo pari a circa 7,5 km,
- i cavi di potenza in MT vettoriano l'energia prodotta dall'impianto presso una nuova Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU di trasformazione MT/AT (30/220 kV). La SSEU avrà ingombro pari a circa  $1.200 \text{ m}^2$  e sarà ubicata lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo.

Il collegamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale, RTN, avverrà attraverso un

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	26

elettrodotto AT interrato di lunghezza pari a circa 550 m che collegherà la SSEU alla Stazione Elettrica Terna 220 kV “SE Monreale”, di futura realizzazione, ad oggi in capo ad altro proponente.

Con riferimento all’area SSEU si precisa quanto segue. L’area è adiacente a un’altra area che sarà utilizzata da altri operatori per la realizzazione di proprie Sotto-Stazioni Elettriche. Ciò rientra nella logica di una razionalizzazione della RTN secondo precise indicazioni del Gestore di Rete. L’area condivisa da diversi operatori ha una forma rettangolare di larghezza pari a circa 54,50 m e di lunghezza pari a circa 156 m, interamente recintata.

L’area è così suddivisa:

- parte comune costituita da un sistema sbarre a 220 kV e stallo AT a 220 kV (partenza linea AT verso SE Terna) di forma rettangolare di larghezza pari a circa 17,5 m e di lunghezza pari a circa 156 m,
- parte della Stazione produttore X-ELIO Caltafalsa Srl costituita da uno Stallo lato TR,
- parti a servizio di altri produttori, oggetto di altra iniziativa.

Di seguito un’immagine relativa a quanto argomentato:

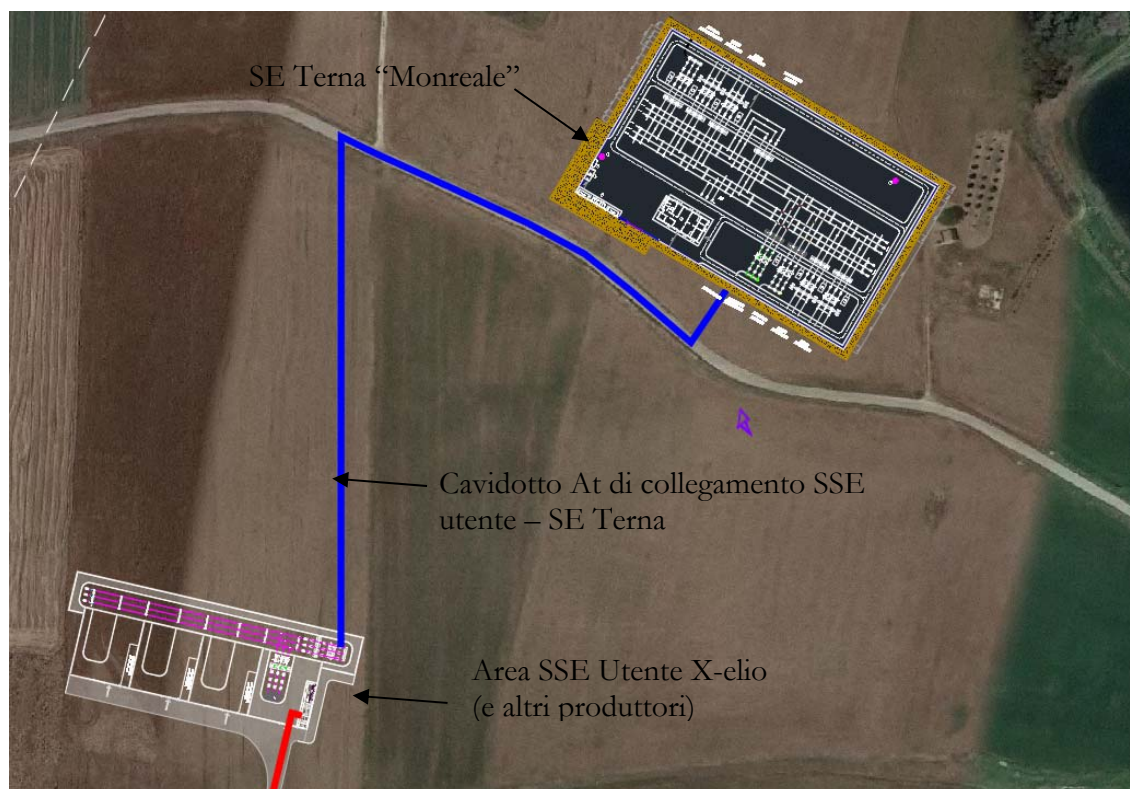


Figura 7 – Planimetria con individuazione nuova SSE e elettrodotto di collegamento alla SE Terna esistente

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	27

L'area in corrispondenza della quale sarà realizzato l'impianto proposto è caratterizzata da altimetrie variabili da 160 a 210 m s.l.m..

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.11, si rileva che le aree di impianto interessano i seguenti usi:

- ✓ codice 221, Vigneti,
- ✓ codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive,
- ✓ codice 21211, Colture ortive in pieno campo,
- ✓ codice 5122, Laghi artificiali,
- ✓ codice 3211, Praterie aride calcaree.

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	28

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	29

lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi;

27. Programma di Sviluppo Rurale;

28. Piano Regionale per la lotta alla siccità.

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

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

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

Con riferimento all'analisi del P.T.P.R., si rinvia al capitolo 10, in quanto l'Allegato VII riserva alla descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici una particolare attenzione. In questa sede si anticipa che l'area di impianto, l'area BESS e l'area SSEU non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 10, 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..

Le interferenze con aree vincolate si verificano:

- ✓ per alcune tratte dell'elettrodotto in MT esterno alle aree di impianto;
- ✓ per la viabilità di accesso all'area SSEU;

in entrambi i casi l'area è vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 che tutela fiumi e corsi d'acqua con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

Tuttavia, va rilevato che:

- ✓ l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata su viabilità esistente (in parte su Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, in parte su Strada Statale SS 119, in parte lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo). Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino degli strati di finitura delle viabilità interessate come ante operam (a meno di quanto precisato al successivo punto);
- ✓ la viabilità di accesso alla SSEU è la Regia Trazzera Passo di Palermo. In particolare, una volta posato l'elettrodotto sarà realizzato un pacchetto stradale in materiale arido e quindi del tutto naturale costituito da una fondazione stradale in tout-venant, di spessore pari a 40 cm, e da uno strato di misto granulometrico di spessore pari a 20 cm, ricostituendo, comunque, uno strato di finitura simile a quello delle viabilità interpoderali esistenti a servizio dei fondi agricoli limitrofi oggetto di coltivazione.

Particolare attenzione viene riservata alla possibilità che le particelle interessate dall'impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	30

siano gravate da usi civici (art. 142, co. 1 lett. h del D. Lgs. 42/2004). Pertanto, oltre alla consultazione delle cartografie del Geoportale della Regione è stato effettuato un ulteriore approfondimento con il sito web del Commissariato Usi Civici della Regione Sicilia ([http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR\\_PORTALE/PIR\\_LaStrutturaRegionale/PIR\\_Assessoratoregionale delleRisorseAgricoleeAlimentari/PIR\\_AzForesteDemaniale/PIR\\_Areetematiche/PIR\\_Demaniousicivici/PIR\\_usicivici](http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_Assessoratoregionale delleRisorseAgricoleeAlimentari/PIR_AzForesteDemaniale/PIR_Areetematiche/PIR_Demaniousicivici/PIR_usicivici)). Tuttavia, il Comune di Monreale non è annoverato tra quelli non gravati da usi civici. In sede di Autorizzazione Unica sarà ulteriormente puntualizzato il tema relativo agli usi civici con il Comune di Monreale stesso. Con riferimento ai siti afferenti alla Rete Natura 2000, ai parchi e alle riserve sono stati redatti appositi elaborati grafici appresso indicati:

- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Siti della Rete Natura 2000, codice PD-G.4.3.2; dalla consultazione della tavola si rileva che il sito più vicino è il SIC/ZPS avente codice ITA010034 e denominazione Pantani di Anguillara;
- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve, codice PD-G.4.3.10; dalla consultazione della tavola si rileva che la riserva più vicina è la Riserva Naturale Orientata denominata Grotta di Santa Ninfa.

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

### 3.3.1. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R.

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	31

sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestiti a tassi agevolati).

Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: **digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale**. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a **ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere**.

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

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

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

È evidente che l'impianto fotovoltaico di cui al presente studio è ricompreso nell'ambito della

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	32

Missione 2.

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

### **Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU**

*Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta ("Flagship programs") europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3) Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).*

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

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

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

*Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	33

*per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).*

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

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

## M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

**OBIETTIVI GENERALI:**



M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

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

Fig. 8 - Obiettivi della Missione 2, Componente 2

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	34

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

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

*Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie*

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

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

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

**3.3.2. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N.**

Il documento cui si fa riferimento nel presente paragrafo è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare ed ha come titolo Strategia Energetica

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	35

Nazionale 2017, SEN2017. Si tratta del documento di indirizzo del Governo italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

Appare opportuno richiamare alcuni concetti direttamente tratti dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico, [www.sviluppoeconomico.gov.it](http://www.sviluppoeconomico.gov.it):

### **ITER**

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

### **Obiettivi qualitativi e target quantitativi**

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

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

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

*Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:*

- *efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;*
- *fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	36

*rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;*

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

### **Investimenti attivati**

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	37

da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili.

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

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

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

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

**L'aumento delle rinnovabili**, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato, quando non adeguatamente accompagnato da **un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici**, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di *overgeneration* e congestioni inter e intra-zonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	38

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

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

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

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

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

Per tale motivo si è proceduto con la consultazione del documento elaborato da ARPA Sicilia dal titolo Rapporto di monitoraggio del consumo di suolo ed elaborazione analisi di stato e/o andamenti – Anno 2021.

Il rapporto imposta su tre livelli le aree interessate da consumo di suolo e come appresso specificato:

1. *Il primo livello suddivide l'intero territorio in suolo consumato e suolo non consumato. Le elaborazioni*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	39

annuali prevedono l'acquisizione dei dati di input (immagini Sentinel 1 e 2, altre immagini satellitari disponibili, dati ancillari) che, dopo un pre-processamento dei dati, permettono una classificazione semi-automatica delle serie temporali complete dell'anno in corso e dell'anno precedente. I processi di foto-interpretazione per la classificazione semi-automatica si basano sull'analisi multispettrale delle immagini disponibili in ambito Copernicus e, in particolare, delle immagini Sentinel-2.

2. Il secondo livello di classificazione suddivide il consumo del suolo in permanente e reversibile classificandolo come:
  - a. "consumo di suolo permanente": riferito alle aree interessate da edifici, fabbricati; strade asfaltate; sedi ferroviarie; aeroporti (aree impermeabili/pavimentate); porti; altre aree impermeabili/pavimentate non edificate (piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi); serre permanenti pavimentate; discariche;
  - b. "consumo di suolo reversibile": relativo alle aree interessate da: strade sterrate; cantieri e altre aree in terra battuta; aree estrattive non rinaturalizzate; cave in falda; campi fotovoltaici a terra; altre coperture artificiali la cui rimozione ripristina le condizioni iniziali del suolo.
3. Il terzo livello scende ad un maggiore dettaglio e viene effettuato nel caso di disponibilità di immagini a più alta risoluzione (ad es. Google Earth, Ortofoto, etc.), attraverso le quali è possibile individuare in maniera dettagliata le classi di consumo di suolo, individuandone la natura (strada asfaltata; fabbricato; piazzali; etc.) ed attribuendo a ciascuna dei codici a tre cifre (es. codici 112, 111, 116, etc.).

**Va immediatamente sottolineato che l'impianto in argomento è concepito come impianto agro-fotovoltaico (cfr. par. 3.2): ciò significa che l'impianto coniuga in sé la produzione di energia (da fonte energetica rinnovabile) con la produzione agricola, scongiurando in modo netto il consumo di suolo.**

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	40

**Tabella 1** – Suolo consumato (2021) e consumo netto di suolo annuale (2020-2021) a livello provinciale siciliano. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Province	Suolo consumato 2021 [ha]	Suolo consumato 2021 [%]	Consumo di suolo 2020-2021 [ha]
Agrigento	17.603	5,78	27
Caltanissetta	10.209	4,79	36
Catania	28.118	7,91	59
Enna	8.215	3,21	66
Messina	19.572	6,03	30
Palermo	28.419	5,69	66
Ragusa	17.116	10,6	97
Siracusa	19.217	9,1	62
Trapani	19.120	7,76	43
<b>Regione</b>	167.590	6,52	487
<b>ITALIA</b>	2.148.512	7,13	6.331

Figura 9 – Tabella 1 del documento ARPA consultato

La tabella mostra che per la Provincia di Palermo c'è stato un consumo di suolo, tra il 2020 e il 2021, pari a 66 ha.

**Tabella 3** – Suolo consumato in ettari (2021) a livello comunale (primi dieci comuni della regione Sicilia). Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Comuni	Suolo consumato 2021 [ha]
Palermo	6.350
Catania	5.231
Ragusa	3.791
Messina	3.633
Siracusa	3.474
Marsala	3.473
Modica	3.173
Noto	3.122
Vittoria	2.633
Caltanissetta	2.475

Figura 10 – Tabella 3 del documento ARPA consultato



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	41

**Tabella 5** – Suolo consumato pro capite (2021) a livello comunale (primi dieci comuni della regione Sicilia). Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Comuni	Suolo consumato pro capite 2021 [m <sup>2</sup> /ab]
Sclafani Bagni	4.926,80
Butera	1.883,30
Santa Cristina Gela	1.689,98
Sperlinga	1.648,19
Castronovo di Sicilia	1.589,34
Tripi	1.545,64
Buscemi	1.393,76
Roccella Valdemone	1.375,64
Noto	1.321,94
Mongiuffi Melia	1.302,18

*Figura 11 – Tabella 4 del documento ARPA consultato*

Le tabelle 3 e 5 su riportate classificano i primi 10 Comuni per quanto attiene il consumo di suolo in ettari e in m<sup>2</sup>/ab. Tra essi non figura il Comune di Monreale, il cui territorio è interessato dal progetto in argomento.

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

[https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo\\_agportal/?entry=6](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6).

Il grafico che segue mostra per la Regione Sicilia, i primi 10 comuni per incremento di suolo consumato in ha per l'anno 2021:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	42

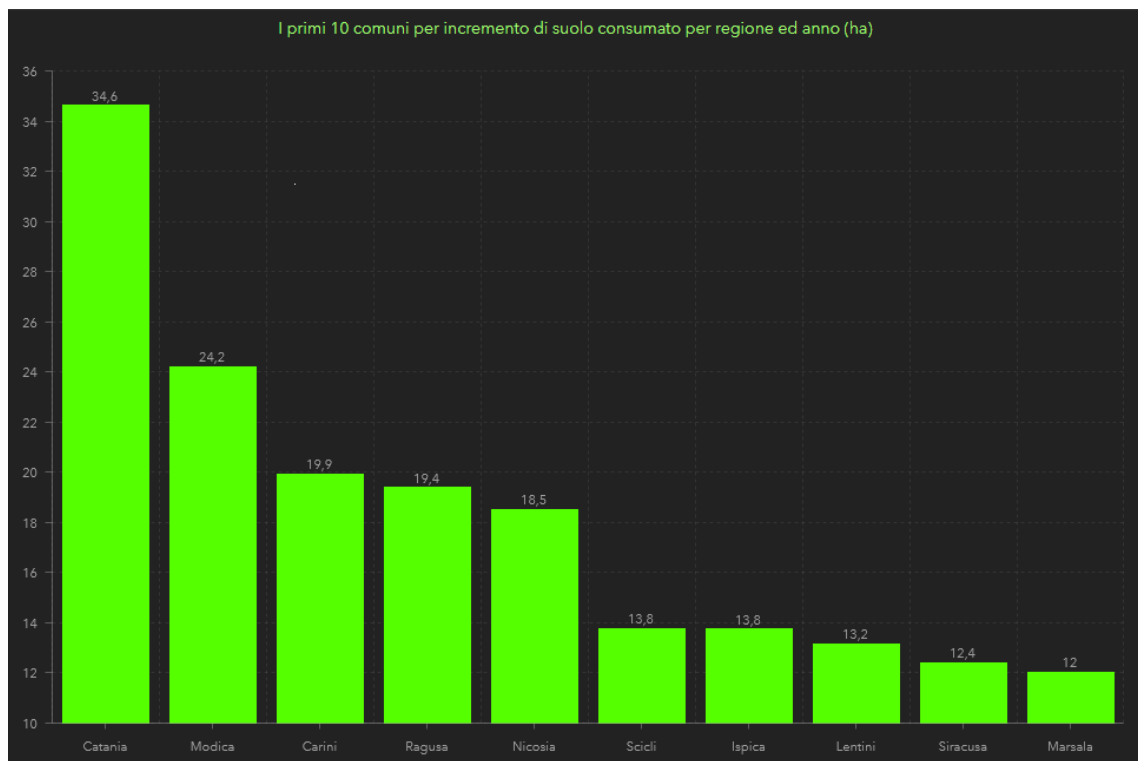


Figura 12 – Classifica dei primi 10 comuni per consumo di suolo in Sicilia – Anno 2021

Monreale non figura tra i 10 Comuni individuati che sono nell'ordine:

1. Catania,
2. Modica,
3. Carini,
4. Ragusa,
5. Nicosia,
6. Scicli,
7. Ispica,
8. Lentini,
9. Siracusa,
10. Marsala.

Sempre per il Comune di Monreale, se è vero che il consumo di suolo ha subito un incremento negli anni come appresso dimostrato:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	43

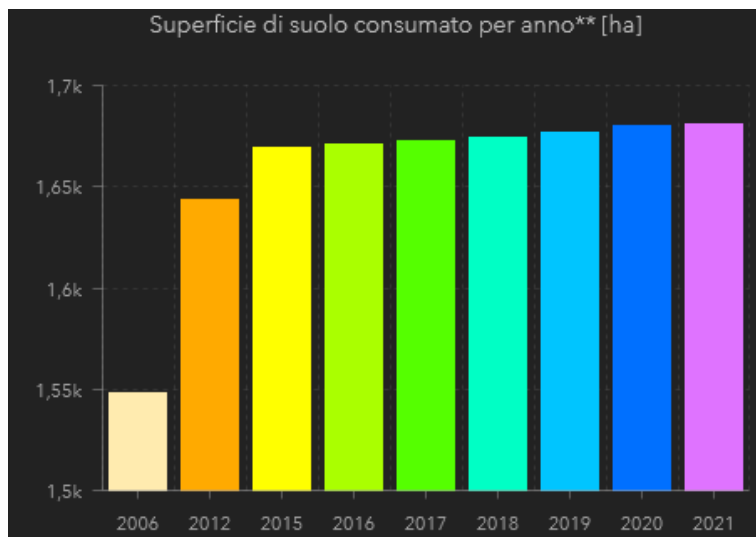


Figura 13 - Comune di Monreale - Superficie consumata per anno

è anche vero che negli ultimi 8 anni si è assistito a un decremento del consumo di suolo, come si evince dal grafico di cui di seguito:

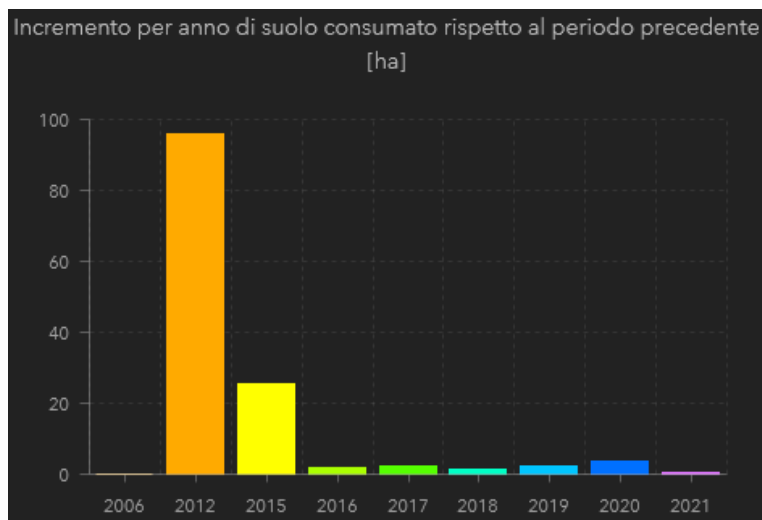


Figura 14 - Comune di Monreale - Incremento per anno di suolo consumato

Al 2021 per il Comune di Monreale si rileva che la percentuale di suolo consumato è pari al 3,2%, con una superficie di suolo consumata pari a 1.680,62 ha e una densità di consumo di suolo [m<sup>2</sup>] rispetto all'area totale [ha] pari a 0,1 (si consulti, in merito l'immagine appresso riportata:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	44

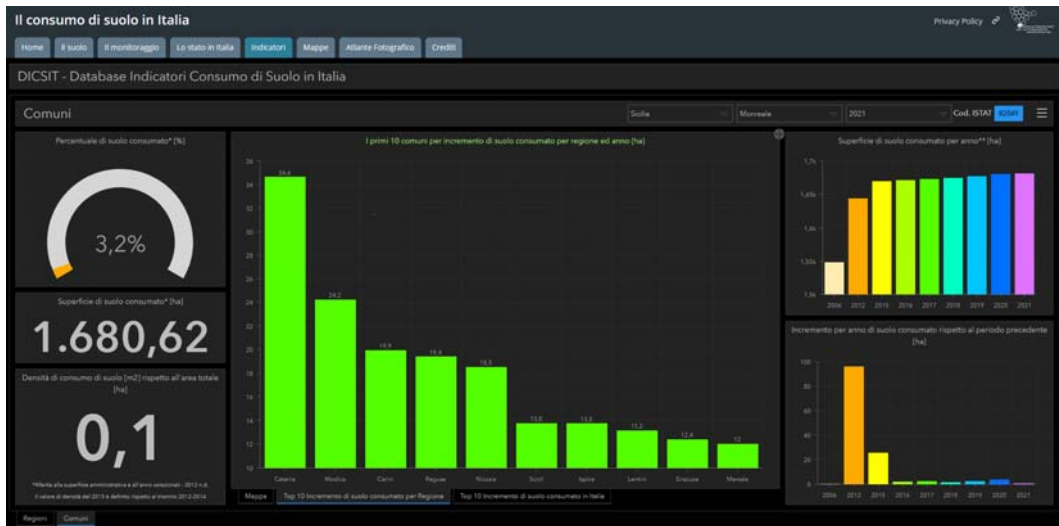


Figura 15 – Dettaglio Comune di Monreale

La seguente ulteriore immagine mostra la mappa per su cui sono indicati con il colore ciano i confini comunali di Monreale:



Figura 16 – Confini comunali del territorio di Monreale; il riquadro in rosso indica la porzione territoriale del comune (all'interno della quale ricade l'impianto in oggetto) che sarà oggetto di ingrandimento della successiva immagine

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	45

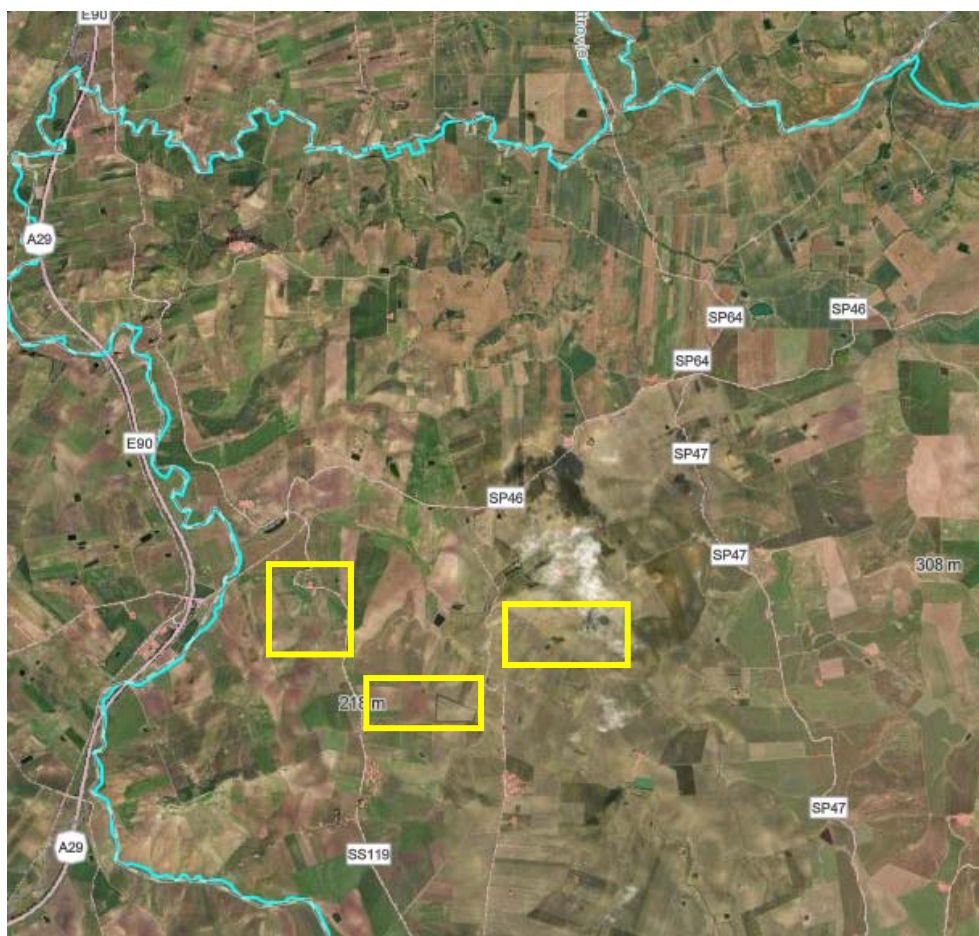


Figura 17 – Ingrandimento del riquadro in rosso di cui alla precedente immagine. I tre riquadri in giallo mostrano le porzioni di territorio in cui ricade l'area di impianto.

Come è possibile osservare, il consumo di suolo è molto basso (aree indicate dal colore rosa). Dalle analisi effettuate può concludersi che se da un lato l'impianto produrrà un consumo di suolo, **peraltro indicato come reversibile**, dall'altro l'area sarà anche adibita a coltivazione (cfr. paragrafo 3.2) con ciò annullando il paventato consumo.

A proposito di reversibilità, si osservi che anche il Report SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) 32/2022, dal titolo Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici individua come **reversibile** il consumo di suolo dovuto agli impianti fotovoltaici.

Concludendo, alla luce degli aspetti analizzati, va puntualizzato che la maggior parte della superficie asservita all'impianto non prevede alcun tipo di ostacolo alla infiltrazione delle acque meteoriche, né alcun intervento di impermeabilizzazione e/o modifica irreversibile del profilo dei suoli. Le superfici "coperte" dai moduli risultano, infatti, del tutto "permeabili", e

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	46

l'altezza libera al di sotto degli "spioventi" consente una normale circolazione idrica e la totale aerazione. Tali considerazioni contribuiscono a comprendere meglio l'aggettivo reversibile attribuito a un impianto fotovoltaico come quello proposto.

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

### 3.3.3. Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.

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

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

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

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

In particolare la documentazione disponibile è appresso ricordata:

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

Di seguito si indicano alcune informazioni ritenute salienti:

*Il PEARS contiene le misure relative al sistema di offerta e di domanda dell'energia. Relativamente all'offerta, la tendenza è verso l'autosufficienza della Regione Siciliana. L'obiettivo dell'autosufficienza non si giustifica solo per motivi energetici, ma ha motivazioni molto più complesse, nell'ambito di una programmazione economica sostenibile. La gestione della domanda costituisce una parte importante del Piano, in quanto la*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	47

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

- ✓ **Sviluppo:** l'espansione della generazione di energia dalle fonti rinnovabili e dell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'energia stessa, radicalmente più efficienti rispetto a quelle adottate in passato, garantirà concreti benefici economici per il territorio in termini di nuova occupazione qualificata e minor costo dell'energia.
- ✓ **Partecipazione:** l'impegno profuso a livello internazionale nel corso degli ultimi decenni ai fini della transizione dalle fonti di energia fossile a quelle rinnovabili ha dimostrato che le conseguenze sociali, economiche ed ambientali riguardano aspetti essenziali della vita delle comunità presenti sul territorio, tra cui il lavoro, la qualità dell'aria e dell'acqua, le modalità di trasporto, l'attrattività turistica ed economica delle aree in cui il ricorso alla generazione distribuita dell'energia da acqua, sole, vento e terra è maggiore. Quindi l'elaborazione del piano ha tenuto conto delle istanze provenienti da vari soggetti istituzionali ed economici oltre che dalle parti sociali.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	48

- ✓ **Tutela:** *alla luce del patrimonio storico-artistico e paesaggistico/ambientale siciliano, la Regione si doterà di Linee guida per individuare tecnologie all'avanguardia - correlate alle fonti di energia rinnovabile - funzionali all'integrazione architettonica e paesaggistica. Inoltre, le modificazioni del territorio e dell'ambiente conseguenti alle azioni del piano saranno compatibili con la salute e il benessere della popolazione.*

Con riferimento agli obiettivi si legge quanto segue:

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

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

*I tre Macro-obiettivi trasversali sono:*

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

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

*Il PEARS, a livello strategico, privilegia la riduzione dei consumi finali lordi, rispetto all'incremento delle FER (fonti di energia rinnovabile); questa scelta comporta una maggiore resa in termini di riduzione di emissioni in atmosfera e la minore possibilità di generare impatti ambientali.*

*Le scelte effettuate per raggiungere gli obiettivi in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili hanno tenuto conto degli obiettivi di sostenibilità ambientale. Per gli impianti fotovoltaici, per poter raggiungere l'obiettivo di produzione, si è scelto di favorire il revamping e repowering degli impianti esistenti, attraverso la semplificazione autorizzativa, e di puntare ad impianti installati sugli edifici e sui manufatti industriali. Le installazioni di grandi impianti a terra, anch'esse previste, dovranno prioritariamente interessare le "aree attrattive", intendendo per esse le cave e miniere dismesse, le discariche abbandonate, i Siti di Interesse Nazionale, le aree industriali, commerciali, le aree PIP, le aree ASI e le aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole. Inoltre, parte della produzione da impianti a terra si concentrerà sui terreni agricoli degradati, intesi come quei terreni con*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	49

*destinazione agricola, ma che da oltre 10 anni non sono oggetto di produzione agricola ed allevamento. **Infine, la quota relativa agli impianti a terra su terreni agricoli dovrà favorire la valorizzazione della produzione agricola ed essere di supporto alla competitività delle aziende, con un impatto che sarà mitigato da un'attenta progettazione architettonica e paesaggistica, e compensato da adeguate misure (agricoltura di precisione e agri-voltaico).***

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

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

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

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

*Dall'analisi annuale condotta dall'ENEA a livello nazionale, si è registrata una diminuzione dei consumi finali lordi del 10% tra il 2019 ed il 2020, mentre mantenendo lo stesso trend di crescita per i consumi finali lordi da fonti rinnovabili, registrato nel 2019, rispetto al 2018, è pertanto, plausibile per il 2020 il raggiungimento di un target pari al 16,5% per la Regione Siciliana, superiore all'obiettivo prefissato per il 2020 (15,9%).*

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	50

a monte della programmazione, indirizzano la possibile evoluzione di un determinato territorio, delineando prima più scenari potenziali, per poi scegliere il più appropriato.

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

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

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

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

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

Di seguito gli obiettivi FER Eletttriche:

Nel quadriennio 2015-2018, l'aumento annuale di potenza istallata relativa agli impianti a FER risulta pari a circa 700 MW, con una forte prevalenza di eolico e fotovoltaico. Nel 2019 l'incremento è stato, invece,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	51

di oltre 1.250 MW. In termini di produzione di energia si riscontra nel 2019 una produzione di circa 17 TWh ripartita in Tabella 5.3, insieme agli obiettivi delle FER elettriche al 2030.

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

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

Tabella 5 – Ripartizione produzione energia elettrica al 2019 e previsioni PEARS

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

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

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

Tabella 6 – Ripartizione quota FER-E al 2019

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	52

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

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

### **Revamping e Repowering – 300 MW**

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

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

La precedente analisi è stata effettuata supponendo:

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

### **Nuove Installazioni – 2.320 MW**

Definito l'incremento di energia conseguibile attraverso azioni di revamping e repowering degli impianti esistenti, il resto della produzione al 2030 (3,55 TWh) sarà realizzato attraverso nuovi impianti fotovoltaici. In

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	53

*particolare, si stima che la nuova potenza installata sarà pari a 2.320 MW, ripartita tra impianti in cessione totale installati a terra (1.100 MW) ed impianti in autoconsumo (1.220 MW) realizzati sugli edifici.  
Impianti a terra*

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

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

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

Tabella 5.5 Potenziale aree dismesse<sup>52</sup>

Tipologie siti	N. Siti	Superficie [ha]	Superficie impianti fotovoltaici [ha]	Potenza installabile [MW]
<b>Cave e miniere esaurite<sup>53</sup></b>	710	6.750	1.637	750
<b>Siti di Interesse Nazionale<sup>54</sup></b>	4	7.488	2.022	919
<b>Discariche esaurite<sup>55</sup></b>	511	1.500	510	232
<b>Totale</b>	<b>1.265</b>	<b>15.738</b>	<b>4.169</b>	<b>1.901</b>

Tabella 7 – Potenziale aree dismesse

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	54

Tabella 5.6 Distribuzione della potenza impianti a terra

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

Tabella 8 – Distribuzione della potenza impianti a terra

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

**Con riferimento all'agro-fotovoltaico, si ricorda che il progetto di cui al presente Studio afferisce proprio a tale tipologia, come indicato al paragrafo 3.2.**

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

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

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

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

TERNA redige annualmente il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), che è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), secondo quanto previsto dalla normativa

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	55

nazionale. Nell'ambito di questa procedura autorizzativa, sono valutati gli impatti del potenziamento della RTN, concepita per garantire il soddisfacimento della domanda dei consumi elettrici, derivanti dalle previsioni dei Piani Energetici di tutte le Regioni italiane, inclusa, quindi, la Sicilia. Pertanto, essendo la Regione Siciliana parte attiva nel processo di VAS, cui è soggetto il Piano di Sviluppo 2020 di TERNA, il PEARS, nella sua redazione, mantiene le previsioni di sviluppo della RTN a scala regionale coerentemente alle previsioni di tale pianificazione.

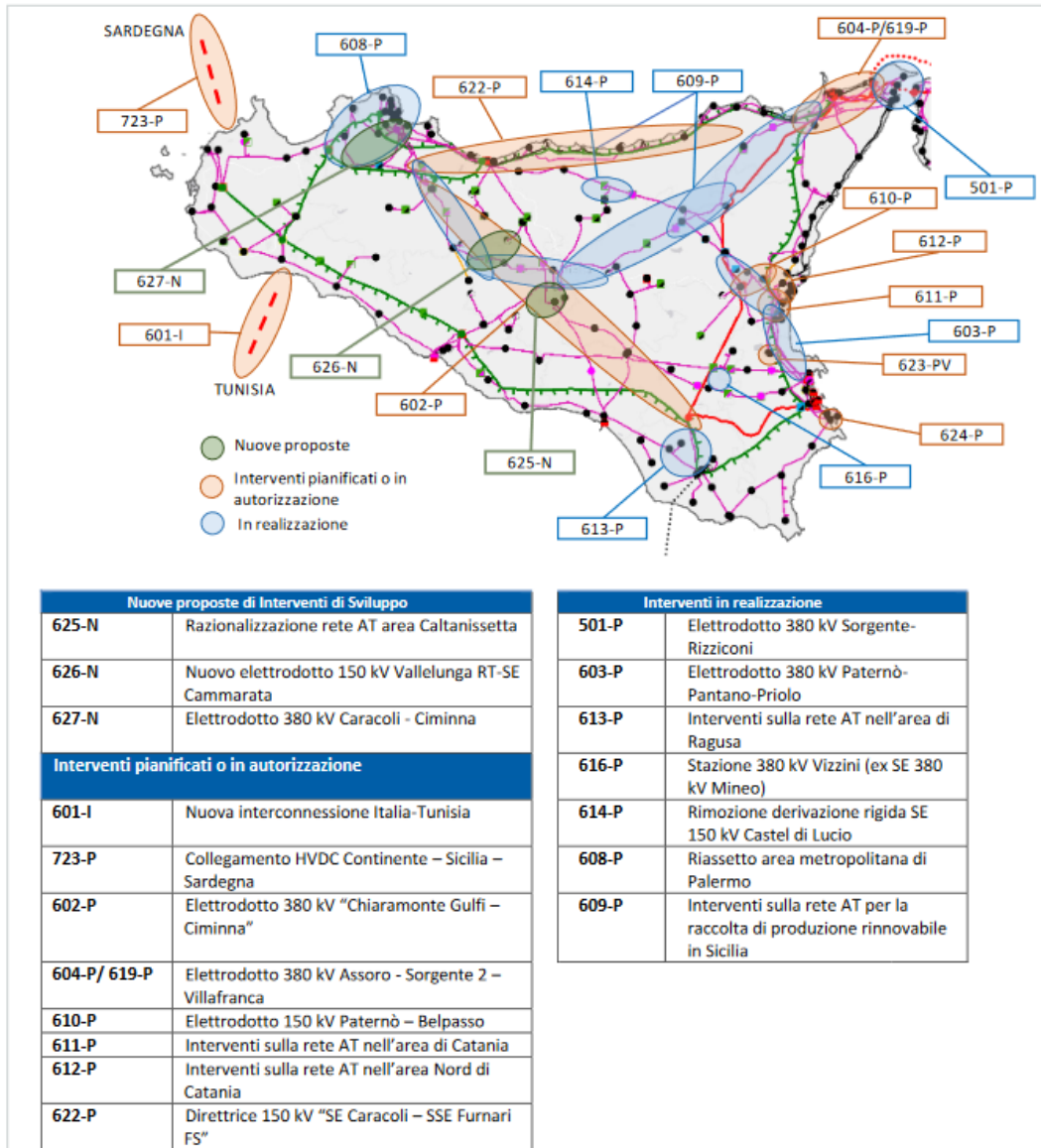


Figura 3.11 Interventi di sviluppo della Rete Trasmissione Nazionale nella Regione Siciliana (fonte TERNA)

Figura 18 – Interventi di sviluppo della RTN nella Regione

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	56

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

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

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

Dall'analisi del P.A.I., si rileva che l'area oggetto di intervento ricade all'interno del Bacino del Fiume San Bartolomeo, codice 045 (cfr. quadro di unione tratto dal PAI):



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	57

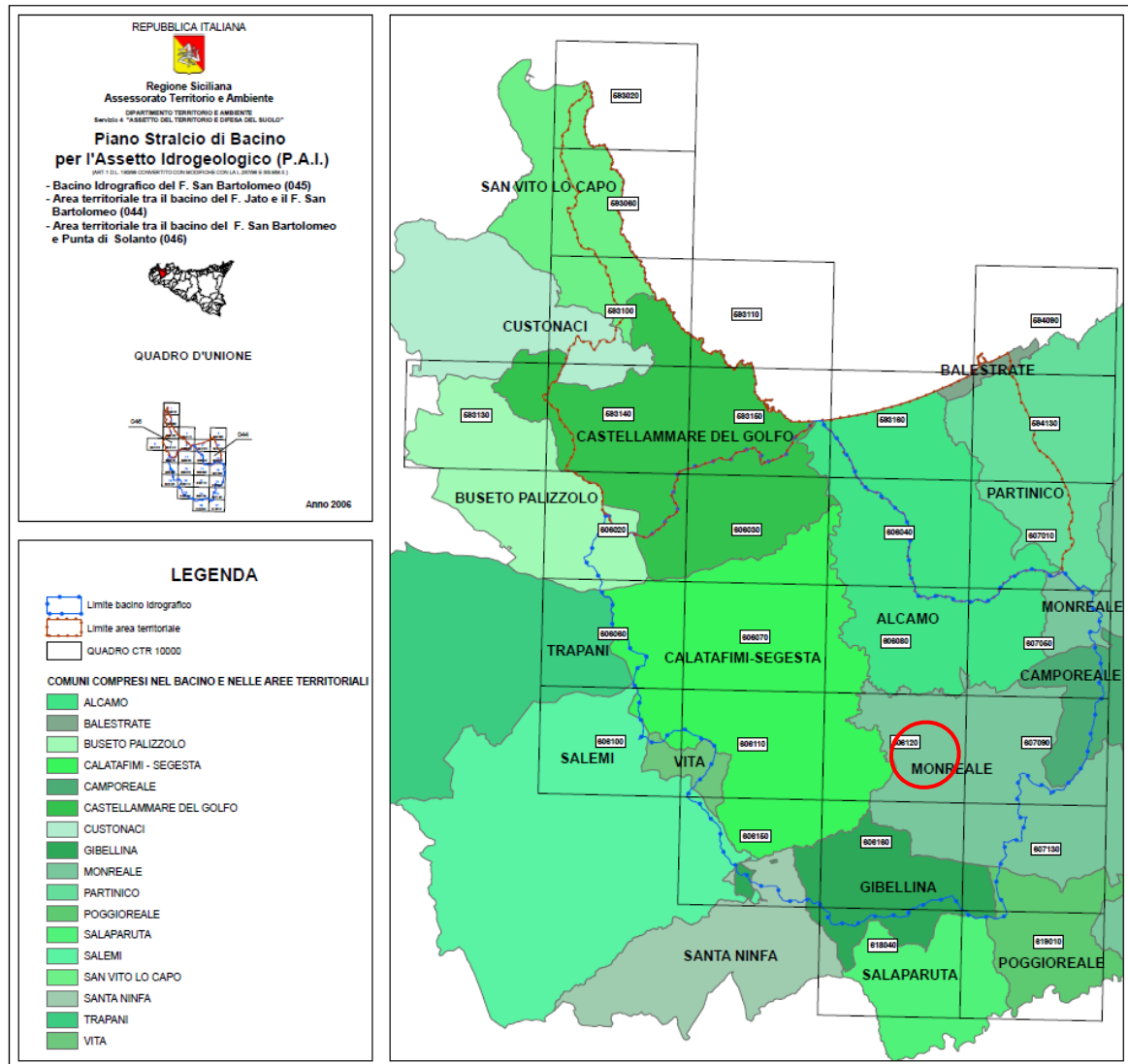


Figura 19 – Quadro di unione del bacino idrografico del Fiume San Bartolomeo e delle aree territoriali limitrofe. Il sito oggetto di intervento è indicato dall'ellisse in rosso

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

- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI Dissesti geomorfologici, codice PD-G.4.7;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI Pericolosità geomorfologica, codice PD-G.4.8;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Rischio geomorfologico, codice PD-G.4.9;
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI – Pericolosità e rischio idraulico, codice

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	58

PD-G.4.10.

Dall'analisi delle succitate cartografie, si rileva che:

- l'area di impianto e con essa l'area BESS,
- il percorso dei cavi di potenza in MT,
- l'area SSEU,
- il percorso dei cavi di potenza in AT,

non ricadono in alcuna delle aree perimetrate ai sensi del PAI.

**Pertanto, si può affermare la compatibilità delle opere con il PAI.**

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, PGRA, è stato adottato con DPRS n. 47 del 18.02.2016. A seguito della procedura di adozione da parte della Conferenza Istituzionale permanente con delibera n. 05 del 22/12/2021 è stato approvato il 1° aggiornamento del PGRA (2021-2027) – 2° ciclo di gestione.

Quanto appresso indicato, discende dalla consultazione degli allegati grafici disponibili al seguente indirizzo:

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenza-regione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/piano-gestione-rischio-alluvione-ii-deg-ciclo-2021-2027>.

In particolare, sono state consultate le seguenti cartografie:

- ✓ Allegato 1 - Mappa delle aree a potenziale rischio significativo di alluvione (APSEFR), II ciclo di gestione;
- ✓ Allegato 2 - Mappa di pericolosità di alluvioni, II ciclo di gestione, scenario elevata probabilità  $Tr= 50$  anni;
- ✓ Allegato 3 - Mappa di pericolosità di alluvioni, II ciclo di gestione, scenario media probabilità  $Tr= 100$  anni;
- ✓ Allegato 4 - Mappa di pericolosità di alluvioni, II ciclo di gestione, scenario bassa probabilità  $Tr= 300$  anni;
- ✓ Allegato 8 - Mappa del rischio di alluvioni, II ciclo di gestione;

Di seguito il dettaglio di quanto consultato con un breve commento:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	59

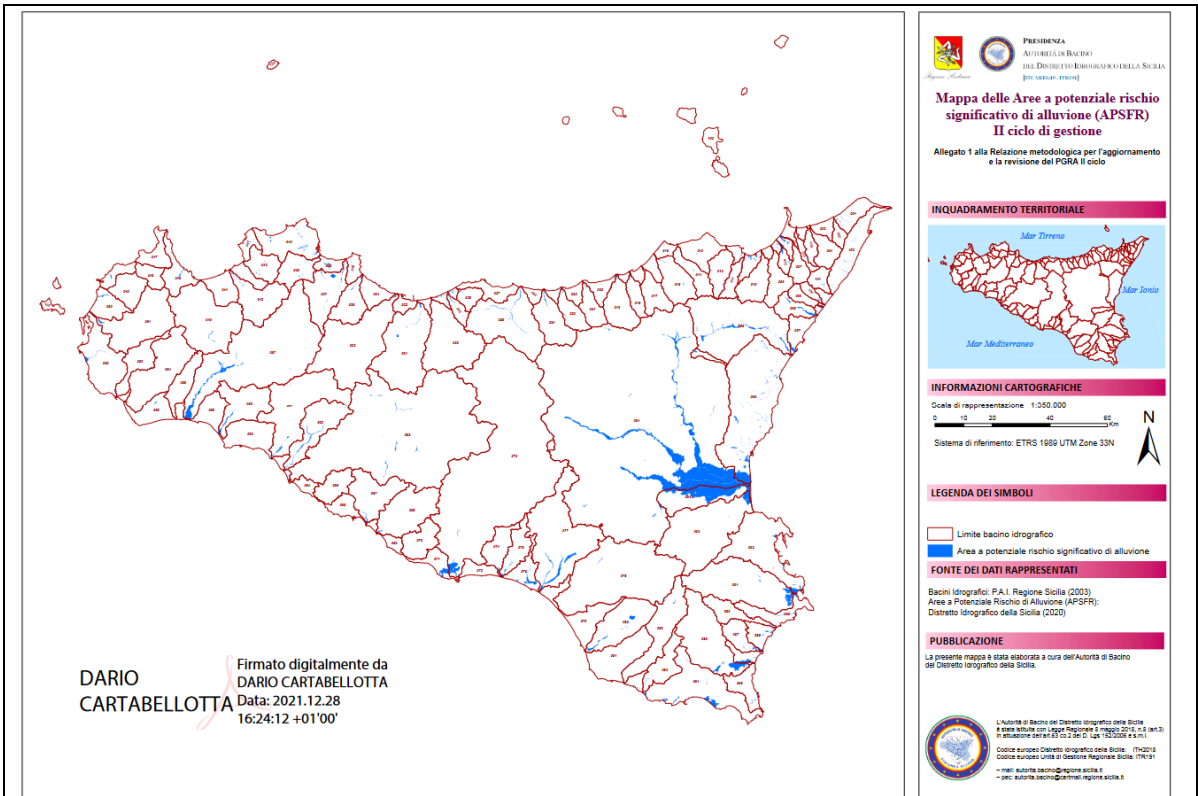


Figura 20 – Mappa delle aree a potenziale rischio significativo di alluvione (APSFR)

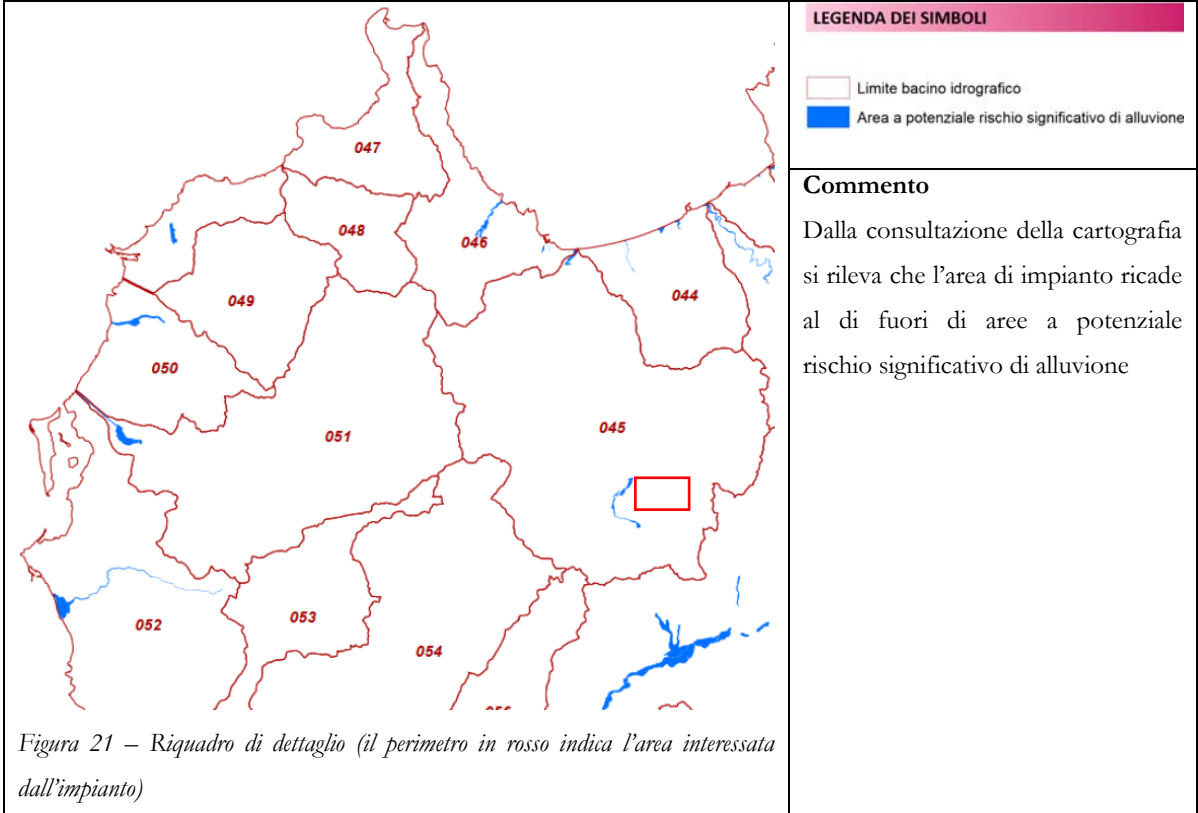


Figura 21 – Riquadro di dettaglio (il perimetro in rosso indica l'area interessata dall'impianto)

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	60

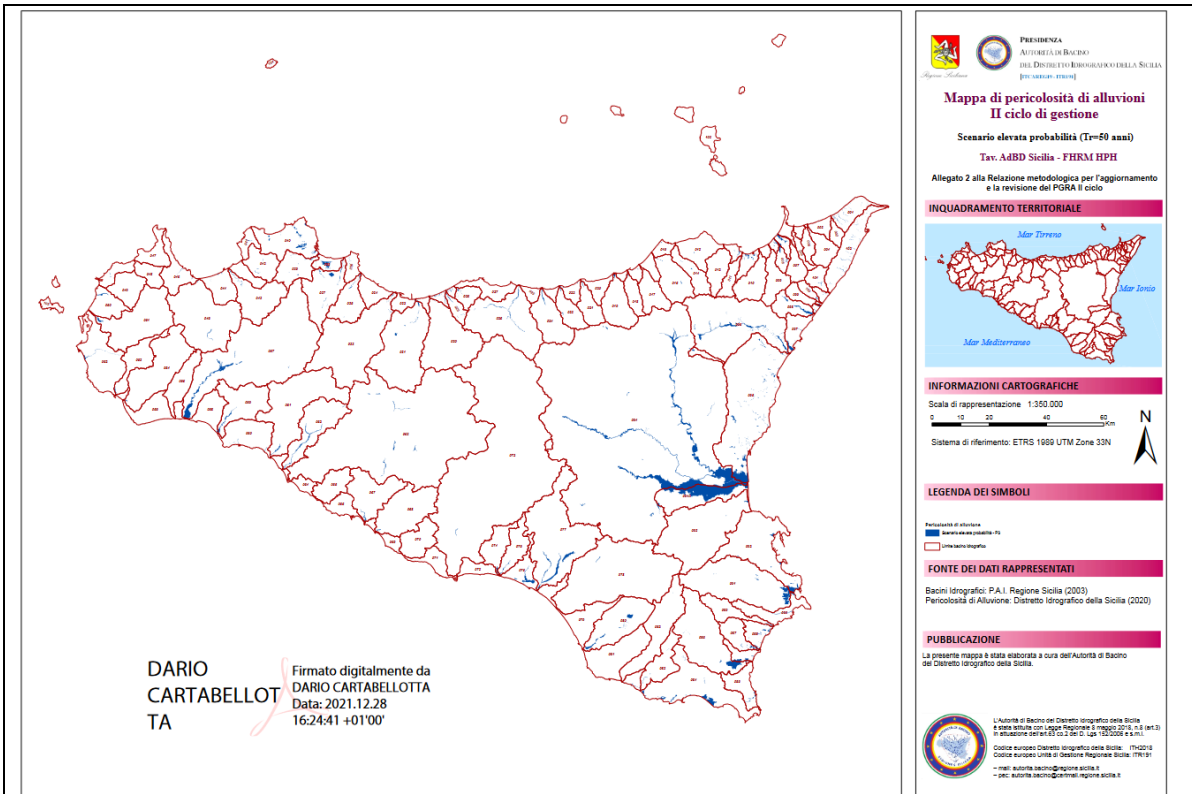


Figura 22 – Mappa di pericolosità di alluvione – Scenario elevata probabilità (Tr=50 anni)

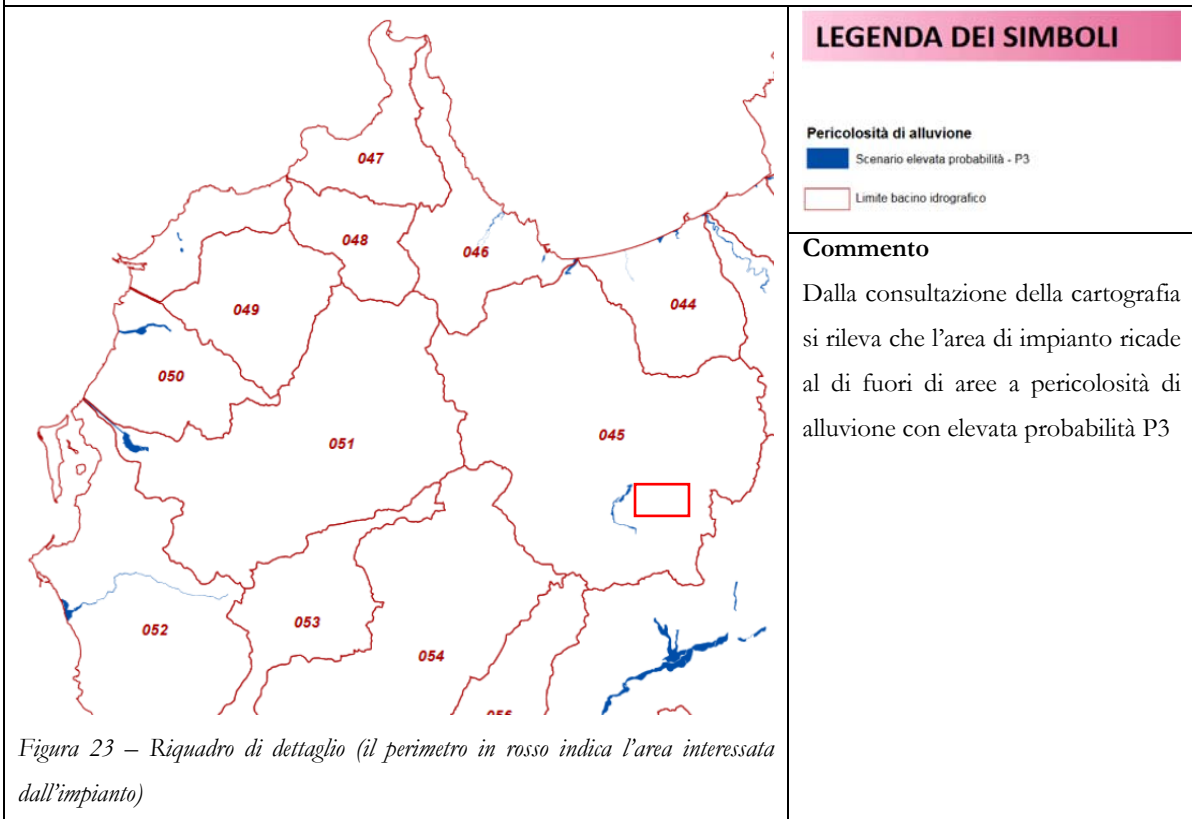


Figura 23 – Riquadro di dettaglio (il perimetro in rosso indica l'area interessata dall'impianto)

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	61

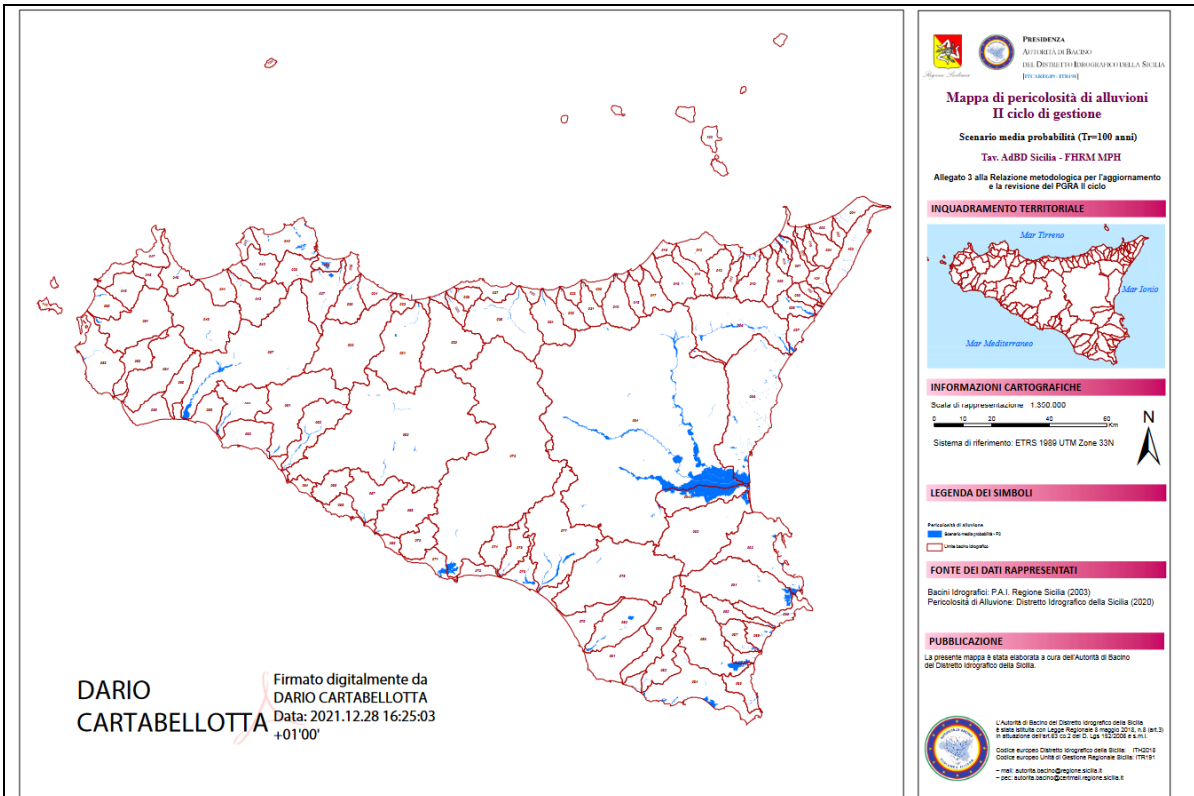


Figura 24 – Mappa di pericolosità di alluvione – Scenario media probabilità (Tr=100 anni)

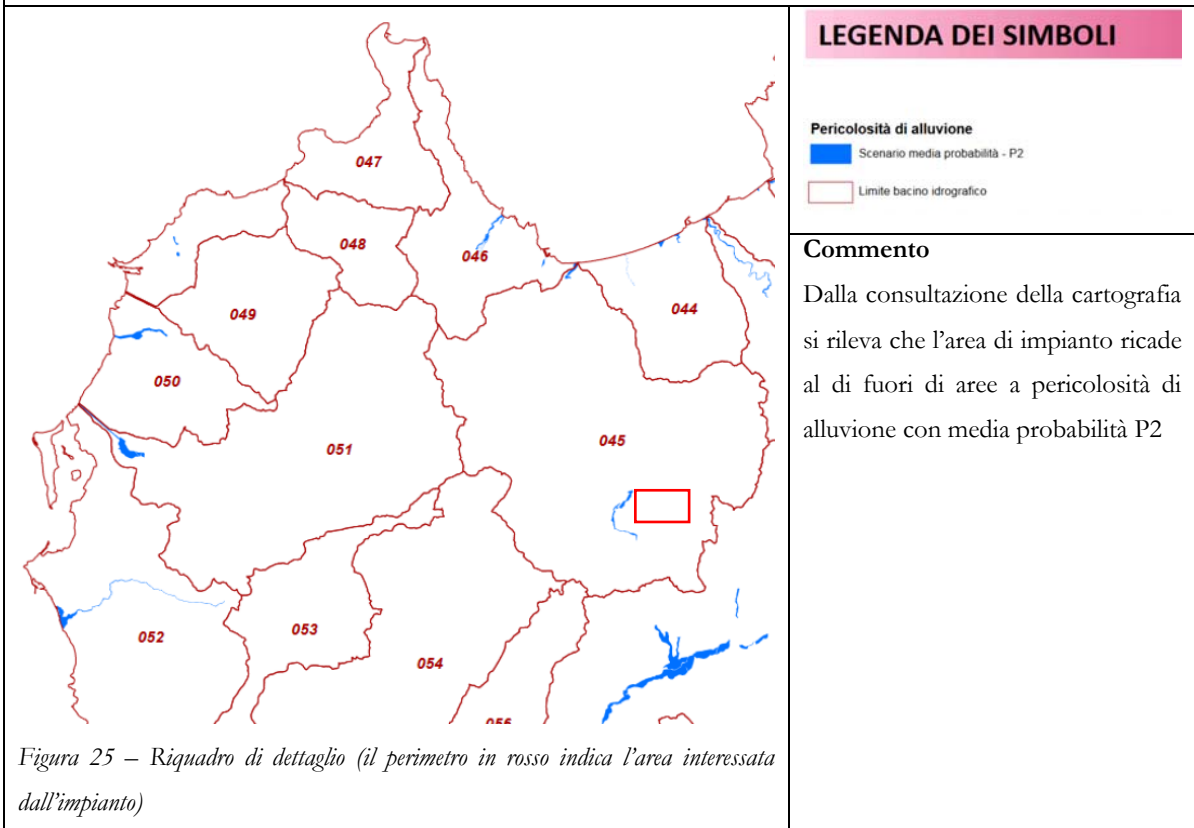


Figura 25 – Riquadro di dettaglio (il perimetro in rosso indica l'area interessata dall'impianto)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	62

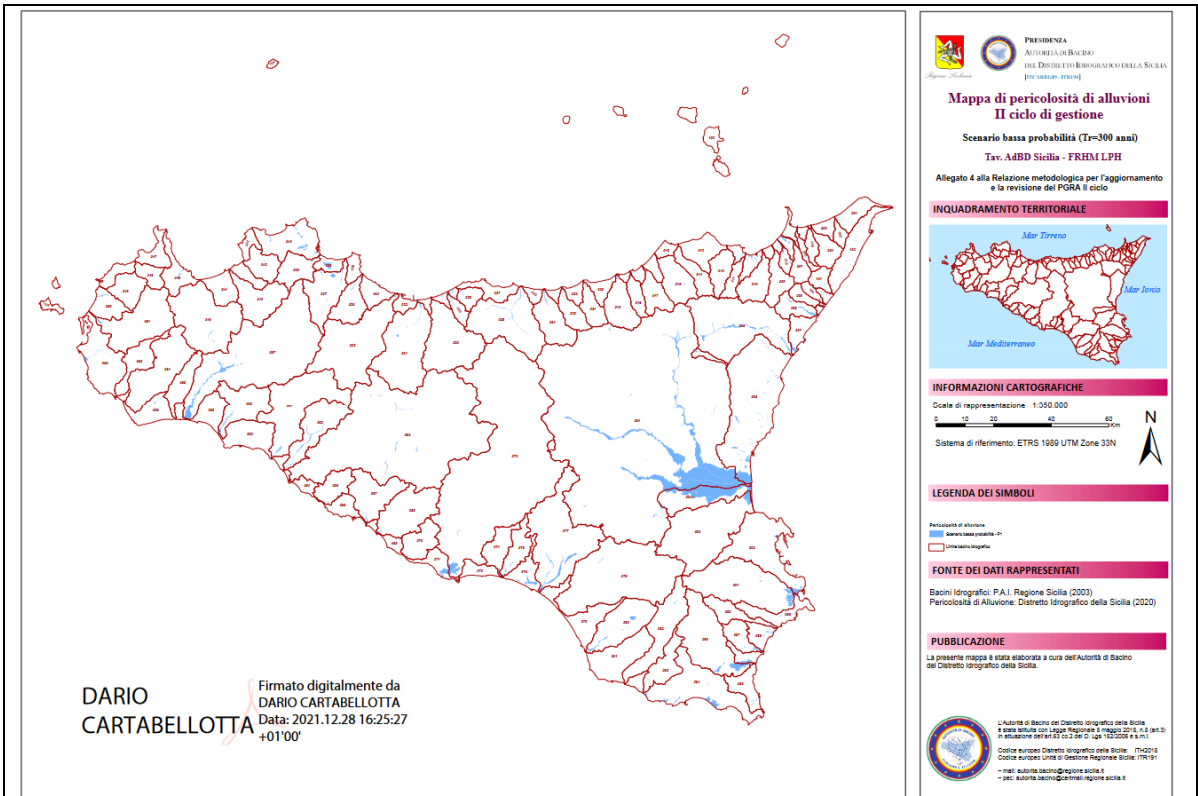


Figura 26 – Mapa di pericolosità di alluvione – Scenario bassa probabilità (Tr=300 anni)

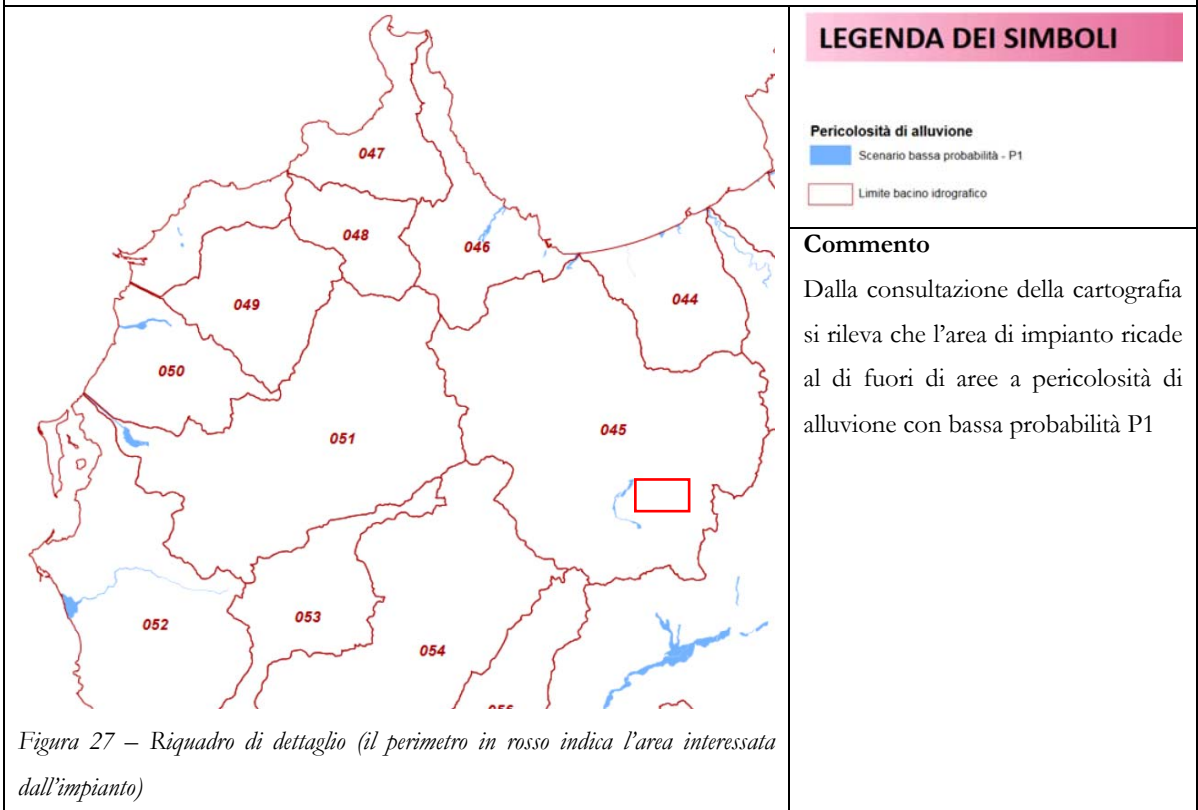


Figura 27 – Riquadro di dettaglio (il perimetro in rosso indica l'area interessata dall'impianto)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	63

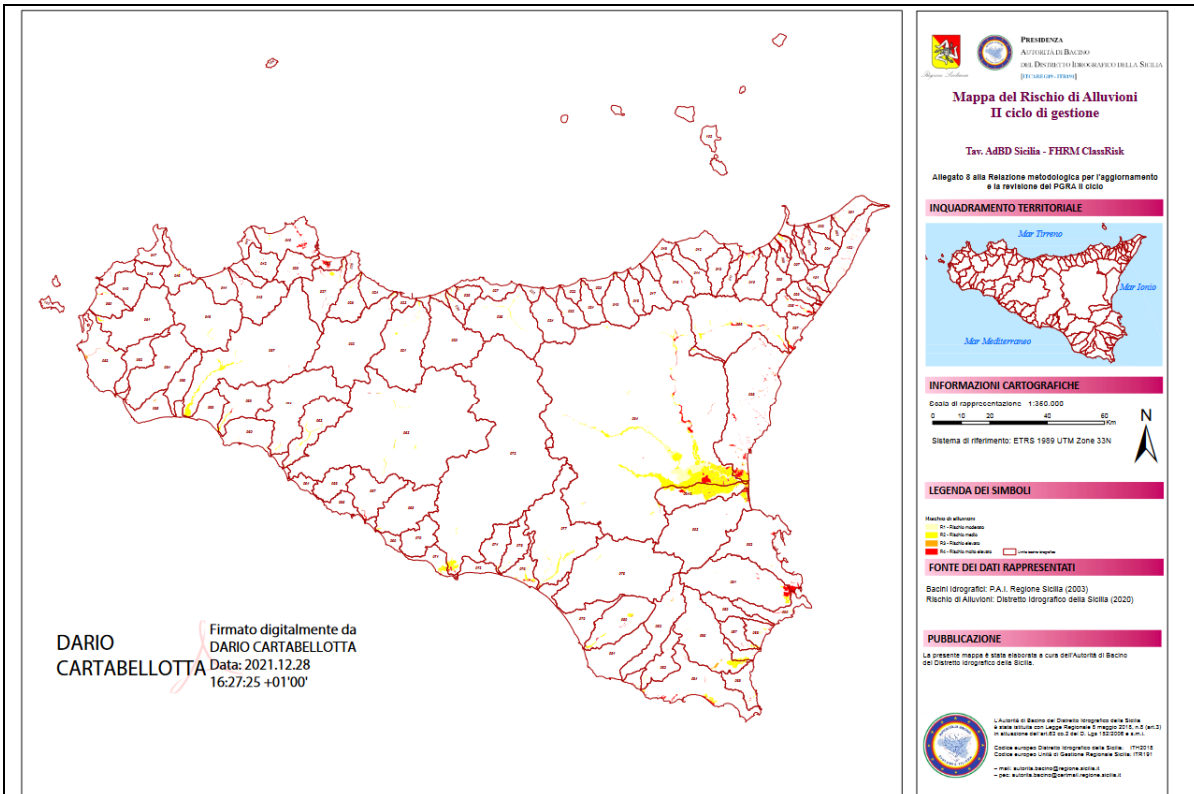
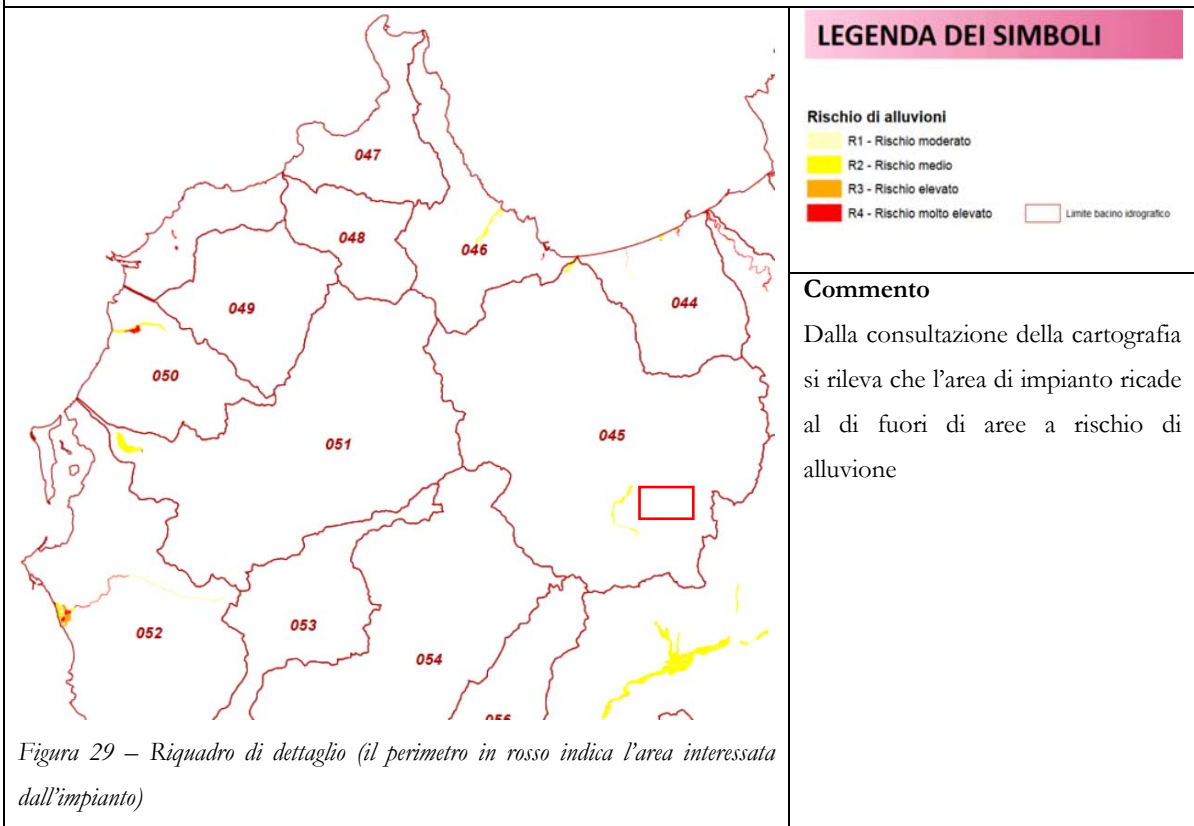


Figura 28 – Mappa del rischio di alluvioni



COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	64

Dalla consultazione delle citate cartografie si rileva che l'area di impianto non interferisce con le aree a pericolosità e rischio di alluvione.

**L'analisi territoriale condotta consente di concludere che i siti di impianto sono compatibili con lo strumento di programmazione analizzato.**

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

Con Decreto del Segretario Generale, DSG, n. 208/2021 è stato adottato, ai sensi dell'art. 122 del D. Lgs. 152/2006 *il Calendario, programma di lavoro e misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano di tutela delle acque.*

Secondo il citato calendario, la predisposizione del progetto del primo aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque è prevista entro agosto 2023, mentre l'Approvazione del Piano di Tutela delle Acque – primo aggiornamento, comprensivo della Dichiarazione di sintesi è prevista entro agosto 2024 (informazioni tratte al seguente indirizzo web:

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenza-regione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/piano-tutela-acque-aggiornamento>).

Quanto appreso riportato è tratto dal documento avente titolo **Valutazione globale provvisoria dei problemi prioritari per la gestione delle acque nell'ambito del bacino idrografico della Sicilia (art. 122 decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152)**, con data dicembre 2022.

*Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, che si configura come recepimento della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA), ha inciso significativamente sull'assetto dei livelli di pianificazione esistenti in materia di tutela delle acque e di gestione delle risorse idriche.*

*Sono stati infatti riformulati i rapporti tra pianificazione di bacino e regionale preesistenti introducendo il Piano di Gestione del distretto idrografico (PdG), quale strumento operativo per attuare una politica di tutela delle acque comunitarie attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici a scala di distretto idrografico e considerando i Piani di Tutela delle Acque (PTA), redatti dalle Regioni ai sensi dell'articolo 121 del citato decreto legislativo, quali piani di settore attuativi della pianificazione distrettuale.*

*Numerosi atti si sono succeduti dopo il decreto legislativo del 2006 per completare la fase di recepimento, ultimo dei quali è la legge 28 dicembre 2015, n.221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", che istituisce le Autorità di Bacino distrettuali e va a colmare, dopo 16 anni dall'approvazione della Direttiva Quadro Acque, una lacuna*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	65

*normativa in assenza della quale lo Stato Italiano sarebbe incorso in una procedura di infrazione da parte della UE. Pur nelle more di una legittimazione formale delle Autorità di Bacino, già istituite dalla L.183/1989, la legge 13/2009 attribuisce ad esse la competenza per elaborare i Piani di Gestione distrettuali.*

*La Direttiva Quadro Acque, che delinea un processo continuo e dinamico per la definizione della strategia pianificatoria, prevede aggiornamenti sessennali del Piano di Gestione sulla base delle risultanze del monitoraggio sullo stato delle acque e dell'analisi del rischio di non raggiungere gli obiettivi fissati nei tempi prestabiliti.*

*Aspetto fondamentale dei vari livelli di pianificazione è la necessità di integrazione della pianificazione di distretto con quanto previsto per l'elaborazione dei PTA: entrambi i livelli di pianificazione, infatti, devono essere finalizzati all'attuazione di strategie comuni che, a differenza del territorio regionale, in altre regioni vengono applicate a differenti scale territoriali. Con l'emanazione della Direttiva Quadro Acque e del D.Lgs.152/2006, suo recepimento, viene cambiata in toto la struttura della pianificazione: vengono identificati i PdG come strumento di pianificazione complessiva e di dettaglio a valenza distrettuale e viene ritagliato ai PTA il ruolo di piano di settore regionale, che dai Piani di Gestione discende.*

*L'articolo 121 del decreto legislativo 152/2006, come modificato dalla legge 28 dicembre 2015, n. 221 già citata, inquadra i PTA come specifici piani di settore e ne prevede l'aggiornamento sessennale, dando di fatto un nuovo impulso all'elaborazione della pianificazione regionale e inserendola nel meccanismo di ciclicità europea.*

*Con le modifiche apportate dalla L. 221/2015 all'art.121 del D.Lgs152/2006, l'approvazione dei PTA si colloca temporalmente a valle dell'adozione del Piano di Gestione del distretto idrografico, seguendo la ciclicità di sei anni prevista dalla Direttiva Quadro Acque.*

*L'aggiornamento della pianificazione del Piano di Tutela prevede il riesame e l'aggiornamento dei contenuti del PTA Sicilia attualmente in vigore (edizione 2008) approvato, ai sensi dell'art.121 del D.lgs152/06, dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - della Presidenza della Regione Siciliana con ordinanza n.333 del 24/12/08.*

*In tale contesto, ai sensi dell'art.122 del decreto legislativo n.152/2006, le regioni debbono promuovere la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della parte terza del Decreto ed in particolare all'elaborazione, al riesame ed all'aggiornamento del PTA.*

*L'obiettivo della partecipazione attiva è di promuovere il confronto fra i portatori di interessi sui temi che guideranno l'aggiornamento del Piano, sulla base degli indirizzi provenienti da una valutazione globale provvisoria su argomenti chiave individuati e, conseguentemente, raccogliere ogni osservazione, indicazione e/o*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	66

*proposta utile alla redazione dell'aggiornamento dello stesso PTA.*

*Ai sensi del citato articolo 121, il PTA è un piano di settore subordinato agli atti di indirizzo e coordinamento dell'Autorità di Bacino e, pertanto, resta subordinato al Piano di Gestione delle Acque che così ha funzioni direttive rispetto allo stesso Piano di Tutela.*

*Il PTA deve contenere in particolare:*

- a. i risultati dell'attività conoscitiva;*
- b. l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;*
- c. l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;*
- d. le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;*
- e. l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;*
- f. il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;*
- g. gli interventi di bonifica dei corpi idrici;*
- h. i dati in possesso delle autorità ed agenzie competenti rispetto al monitoraggio delle acque di falda delle aree interessate e delle acque potabili dei comuni interessati, rilevati e periodicamente aggiornati presso la rete di monitoraggio esistente, da pubblicare in modo da renderli disponibili per i cittadini;*
- i. l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla parte terza del D.Lgs.152/2006 e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'articolo 119 dello stesso decreto concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;*
- j. le risorse finanziarie previste dalla legislazione vigente.*

Nelle more dell'aggiornamento del PTA, si è ritenuto opportuno consultare le cartografie ad oggi in vigore. Come anticipato dal paragrafo precedente, l'area oggetto di intervento ricade all'interno del Bacino Idrografico del Fiume San Bartolomeo, codice 045. Inoltre, le aree oggetto di intervento non ricadono all'interno di alcun bacino idrogeologico. Di seguito si riportano alcuni elaborati (nella revisione del Dicembre 2007) tratti dal P.T.A. e che consentono l'inquadramento territoriale dell'area di intervento rispetto ai Bacini Idrografici individuati. Si riporta, altresì, la cartografia relativa alla perimetrazione dei Bacini Idrogeologici a comprova di quanto affermato:

- L'elaborato avente codifica TAV. A.1.1 dal titolo Carta dei Bacini Idrografici e dei Corpi Idrici Significativi Superficiali e delle Acque Marino Costiere e il relativo dettaglio di cui all'elaborato avente codifica TAV.E.1\_3/6.
- L'elaborato avente codifica TAV. A.1.2 dal titolo Carta dei Bacini Idrogeologici e dei Corpi Idrici Significativi Sotterranei e il relativo dettaglio di cui all'elaborato

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	67

avente codifica TAV. E.2\_3/6.



Figura 30 - TAV. A.1.1

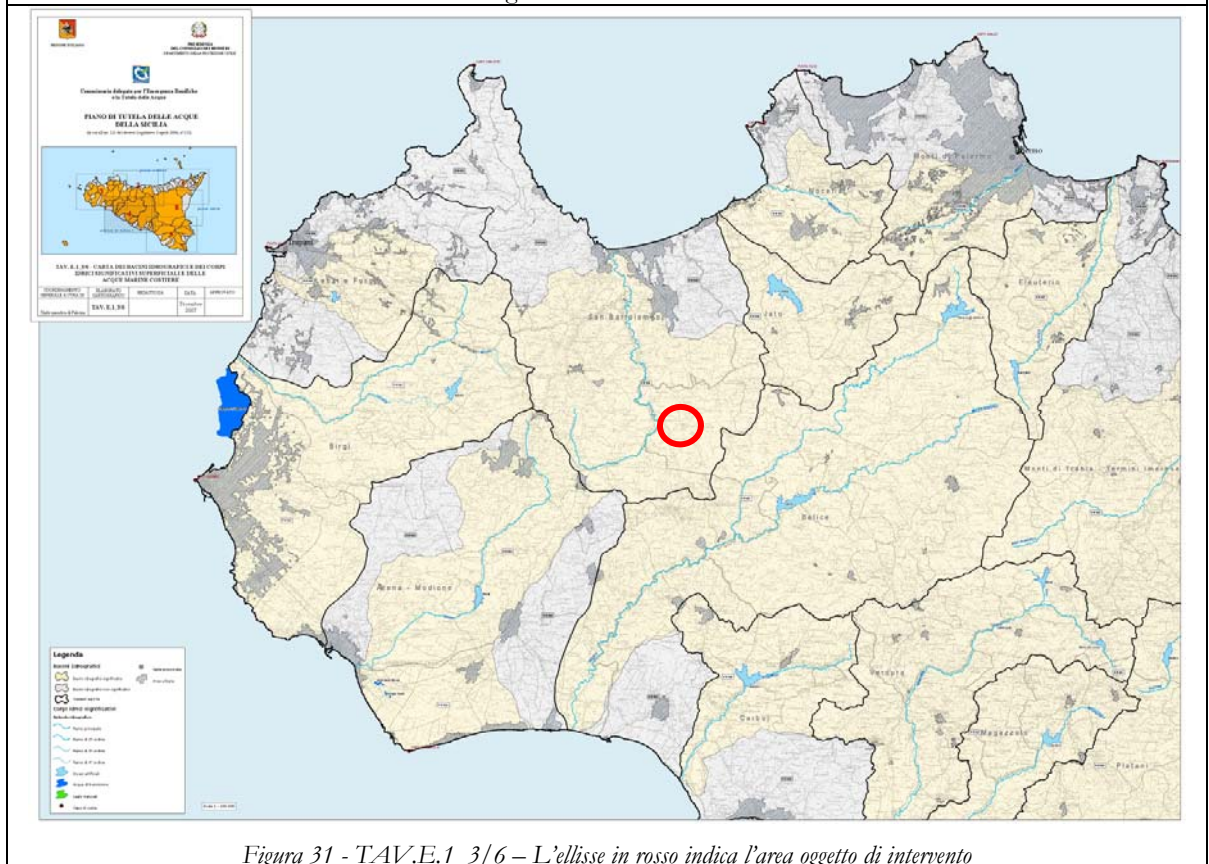


Figura 31 - TAV.E.1\_3/6 – L'ellisse in rosso indica l'area oggetto di intervento

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	68

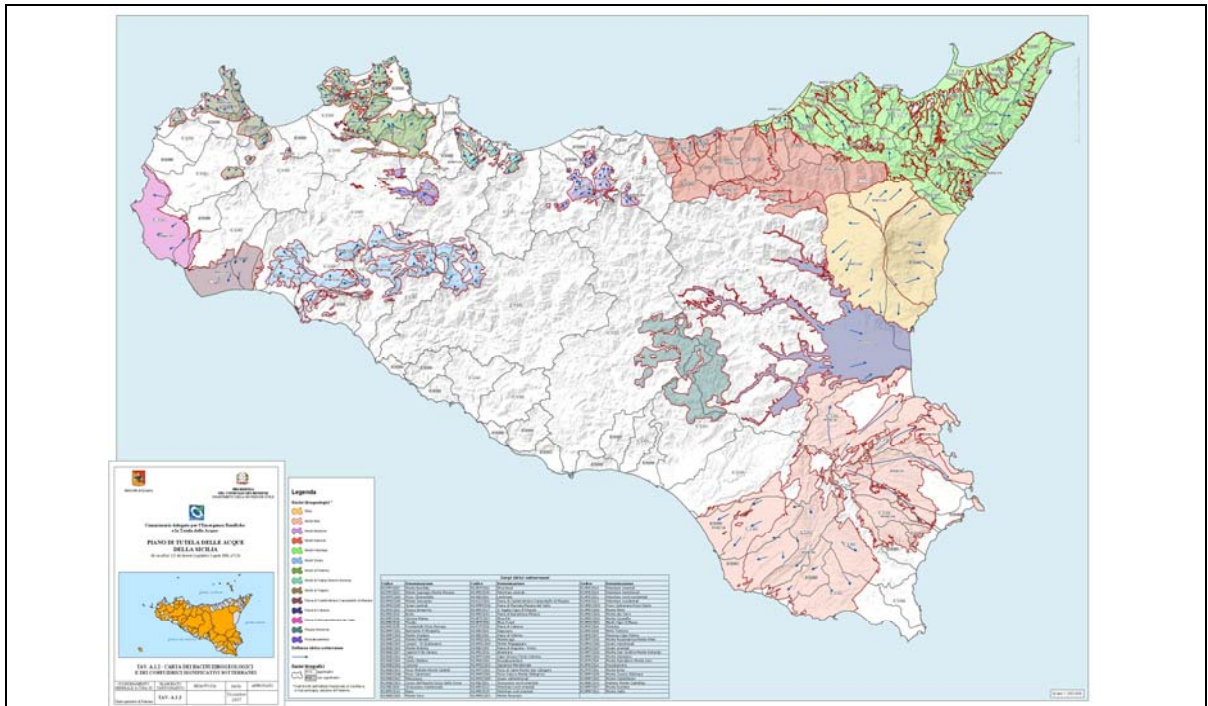


Figura 32 - TAV. A.1.2

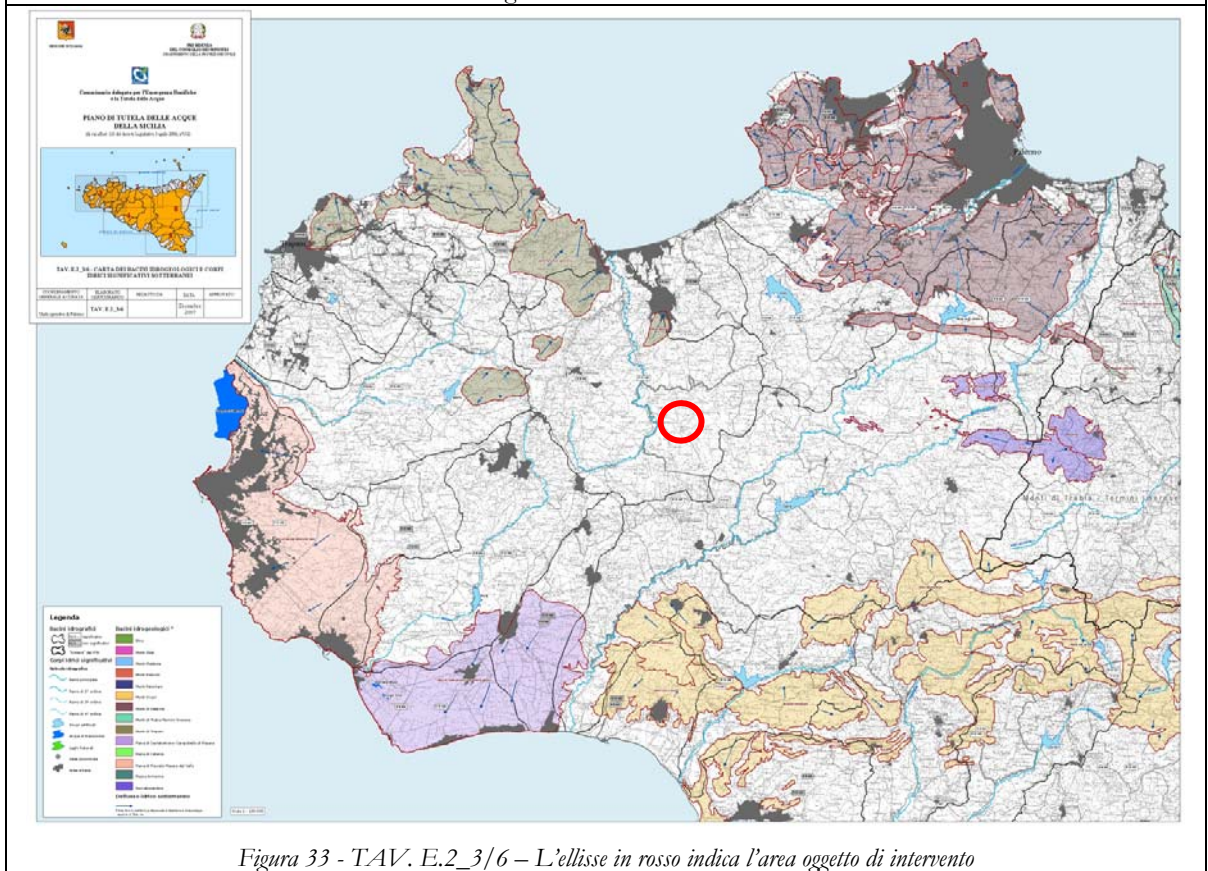


Figura 33 - TAV. E.2\_3/6 – L'ellisse in rosso indica l'area oggetto di intervento

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	69

Per completezza, di seguito si riportano le cartografie annesse al documento avente titolo **Valutazione globale provvisoria dei problemi prioritari per la gestione delle acque nell'ambito del bacino idrografico della Sicilia.**

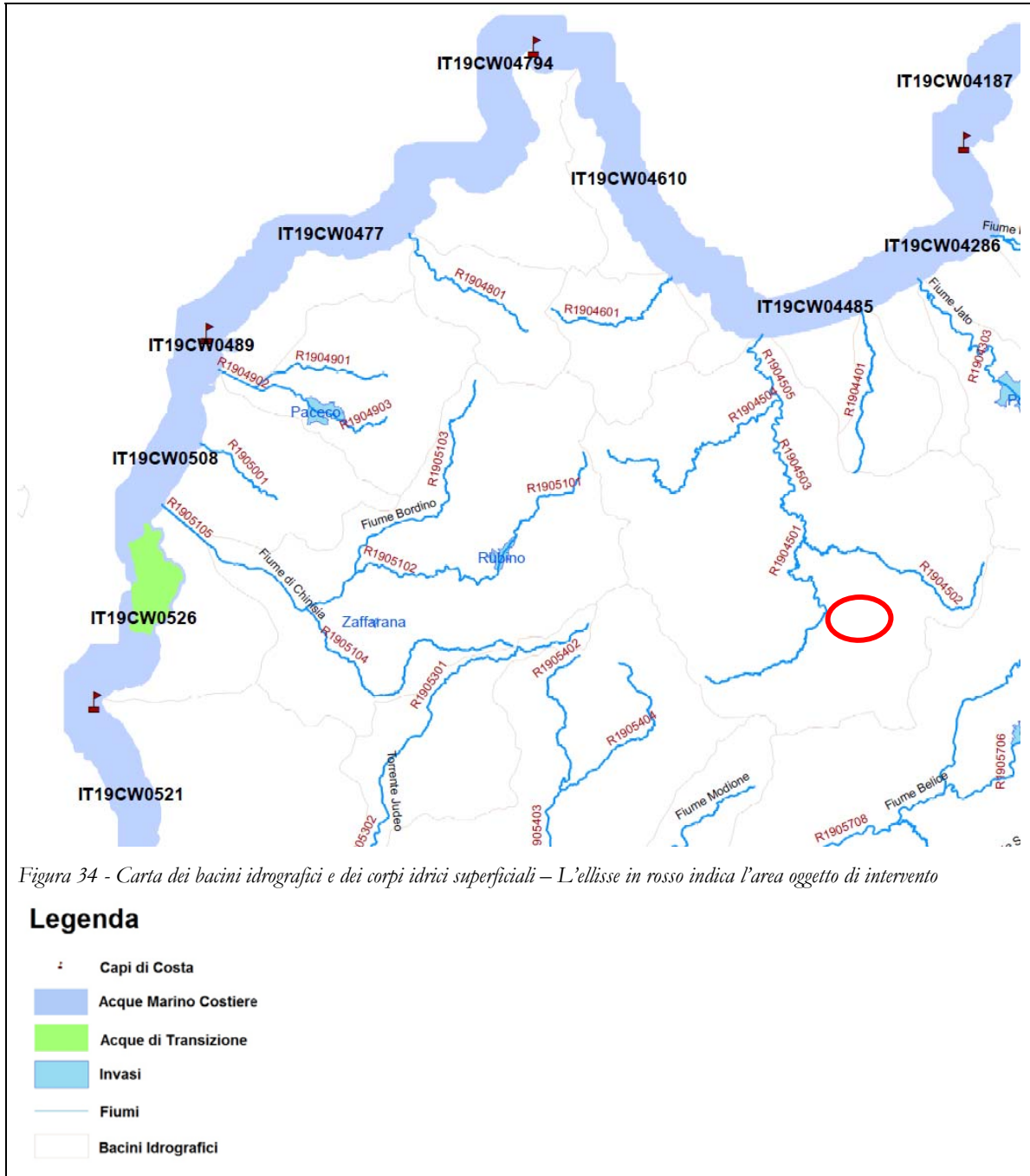
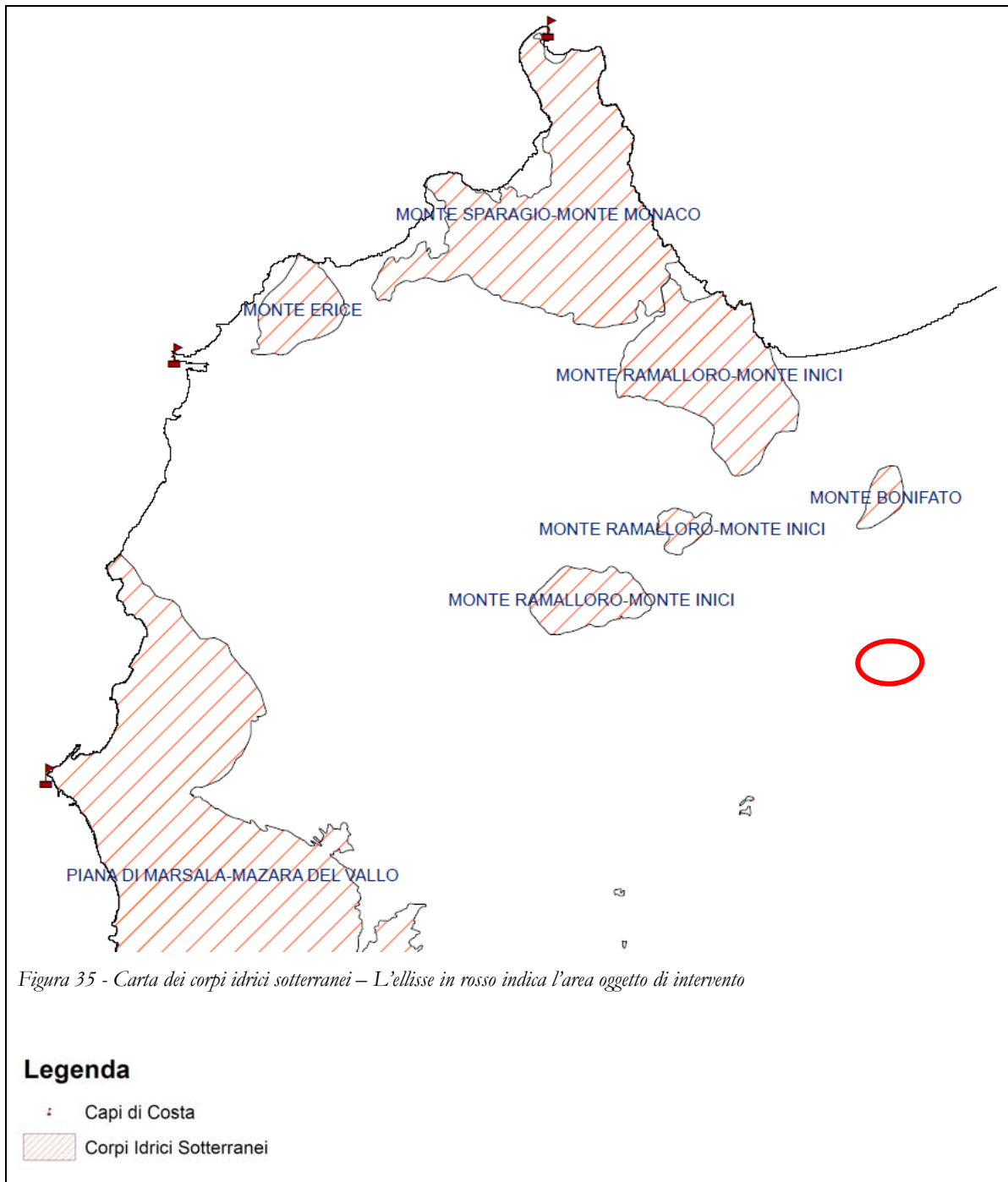


Figura 34 - Carta dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali – L'ellisse in rosso indica l'area oggetto di intervento

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	70



Come è possibile osservare vi è la sostanziale corrispondenza con le cartografie del PTA anno 2008.

In questa sede appare opportuno approfondire quanto previsto dal **Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia**. Quanto appresso riportato discende dalla consultazione della Relazione Generale del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (di cui

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	71

all'art. 117 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152), redatta per il 3° Ciclo di Pianificazione (2021-2027); il Piano di Gestione di cui al citato 3° Ciclo è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente con Delibera n. 7 del 22/12/2021.

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

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

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

*Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km<sup>2</sup>).*

*Il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al 2° ciclo di pianificazione (2015-2021), è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016.*

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

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

*L'Autorità di Bacino, al fine di dare seguito alle disposizioni di cui sopra:*

- *ha avviato il processo di aggiornamento del piano di gestione secondo le direttrici definite dal documento*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	72

*“Calendario, programma di lavoro e dichiarazione delle misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia Terzo ciclo di pianificazione” approvato dalla Conferenza istituzionale permanente con deliberazione n. 3 del 4 aprile 2019;*

- *ha avviato la seconda fase della partecipazione pubblica con la pubblicazione, nel dicembre 2019, del documento “Riesame analisi e aggiornamento delle caratteristiche del distretto idrografico e analisi impatti”, che costituisce adempimento all’art. 5 della Direttiva 2000/60; quest’ultimo articolo richiede, in preparazione di ciascuna revisione del piano, la predisposizione di un quadro conoscitivo aggiornato delle caratteristiche del distretto, dell’impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee ed un’analisi economica dell’utilizzo idrico;*
- *ha redatto il presente progetto di piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia, relativo al terzo ciclo di pianificazione (2021-2027).*

*Con la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 (GU L 327 del 22/12/2000), il Parlamento Europeo ed il Consiglio 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 che:*

- *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;*
- *agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;*
- *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;*
- *assicuri la graduale riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l’aumento;*
- *contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:*
  - ✓ *garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;*
  - ✓ *ridurre in modo significativo l’inquinamento delle acque sotterranee;*
  - ✓ *proteggere le acque territoriali e marine;*
  - ✓ *realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l’inquinamento dell’ambiente marino: con azione comunitaria ai sensi dell’articolo*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	73

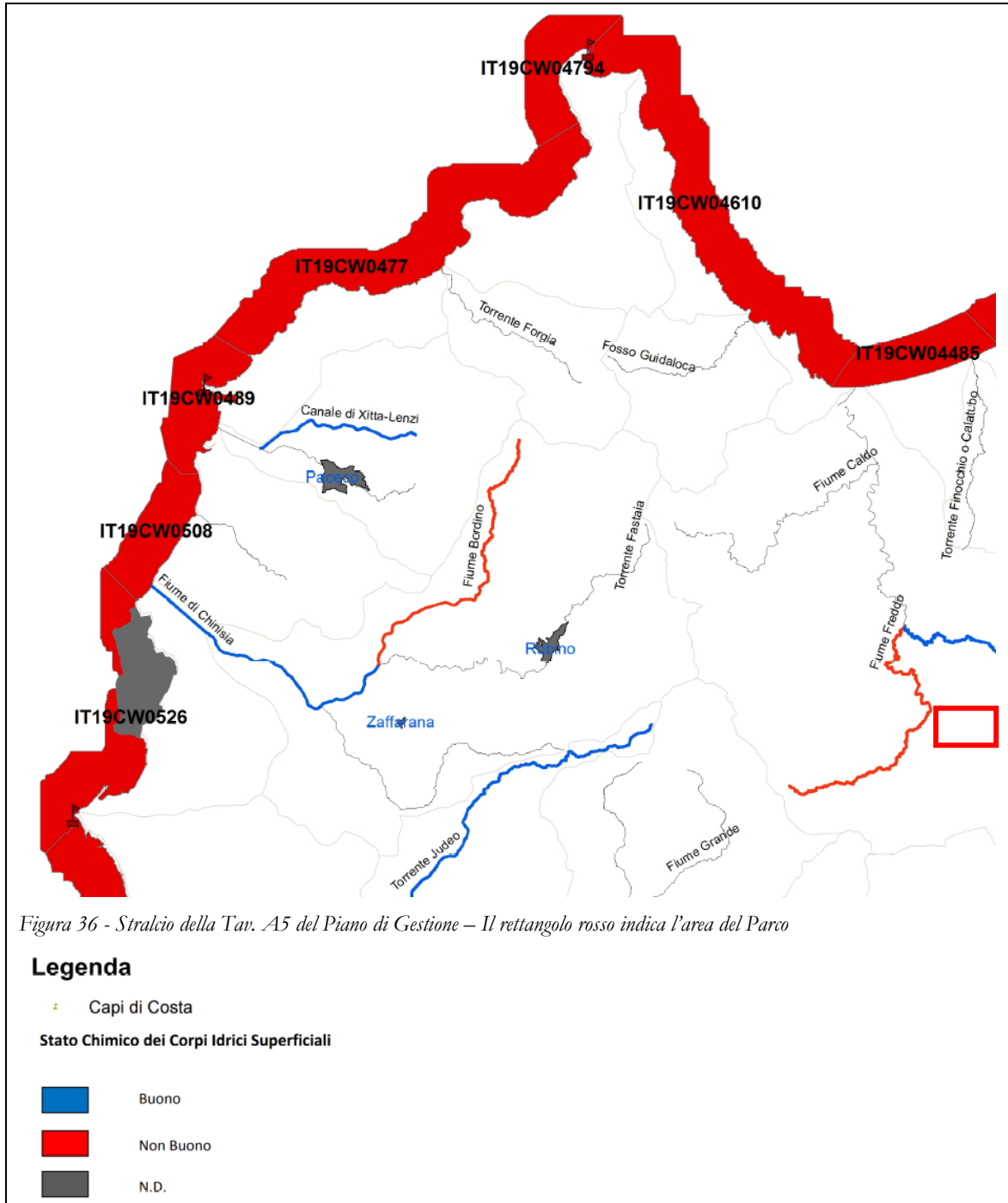
*16, paragrafo 3, per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche.*

Con riferimento al Piano di Gestione in argomento sono state consultate le seguenti tavole, tutte emesse nel Dicembre 2021:

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	74

Dalla consultazione della tavola A5, si rileva che l'area parco ricade in destra deidraulica del Fiume Freddo (che presenta uno stato chimico non buono). Di seguito uno stralcio della tav. A5.



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	75

Dall'analisi della tavola C1/b si evince che l'area di impianto non interferisce con alcuna delle zone di protezione di corpi idrici superficiali e sotterranei. Di seguito uno stralcio della citata carta.

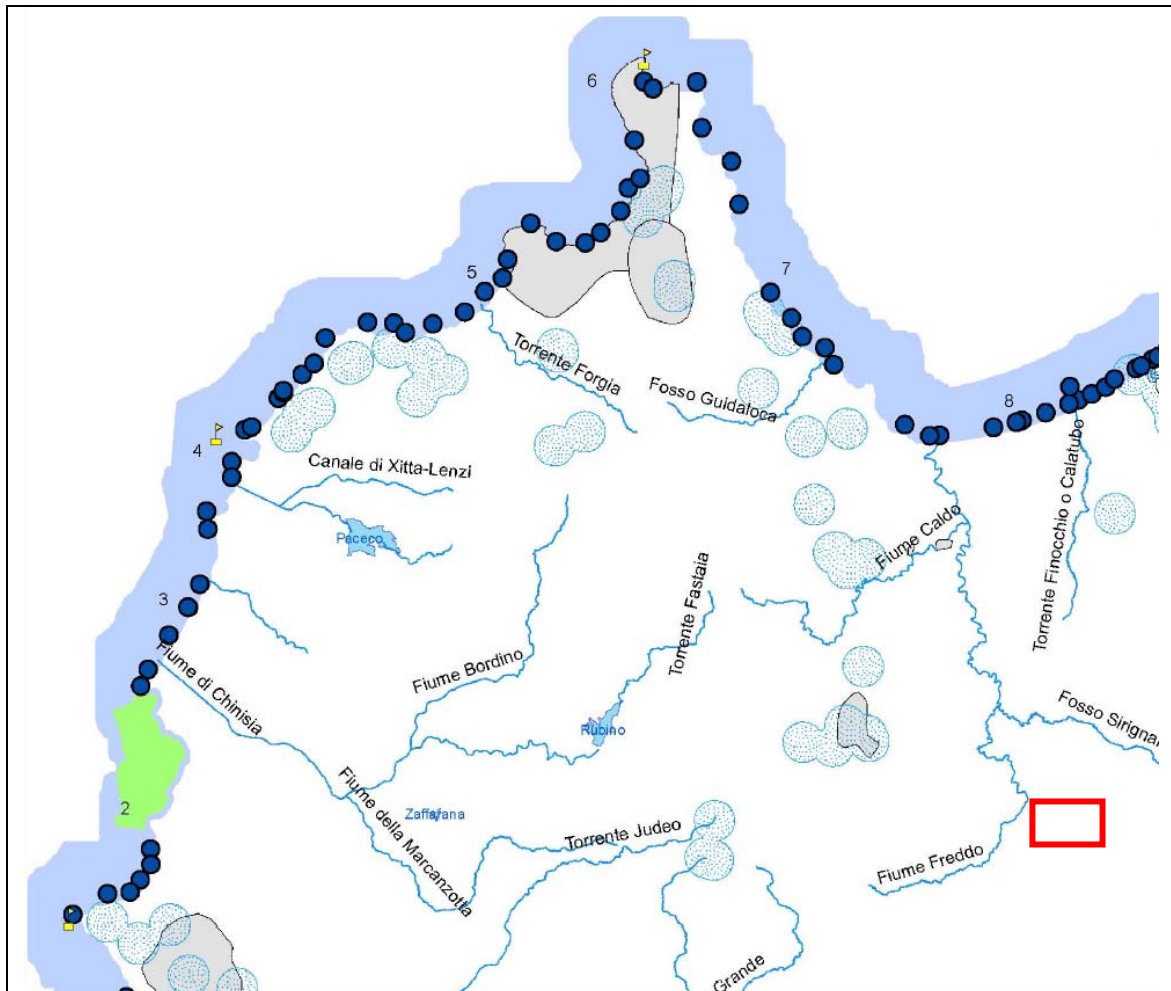












Figura 37 - Stralcio della Tav. C1/b del Piano di Gestione – Il rettangolo rosso indica l'area del Parco

### Legenda

- |   |   |   |                       |
|---|---|---|-----------------------|
|  | Capi di Costa                                   |  | Fiumi                 |
|  | Aree destinate alla vita dei Molluschi          |  | Invasi                |
|  | Aree destinate alla vita dei Pesci              |  | Acque di Transizione  |
|  | Acque adibite alla balneazione                  |  | Acque Marino Costiere |
|  | Zone di Protezione di Corpi Idrici Superficiali |   |                       |
|  | Zone di Protezione di Corpi Idrici Sotterranei  |   |                       |
|  | Zona di Riserva                                 |   |                       |

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	76

Dall'analisi della tavola B4, si rileva che l'area parco non interessa corpi idrici sotterranei. Di seguito uno stralcio dell'elaborato grafico analizzato.

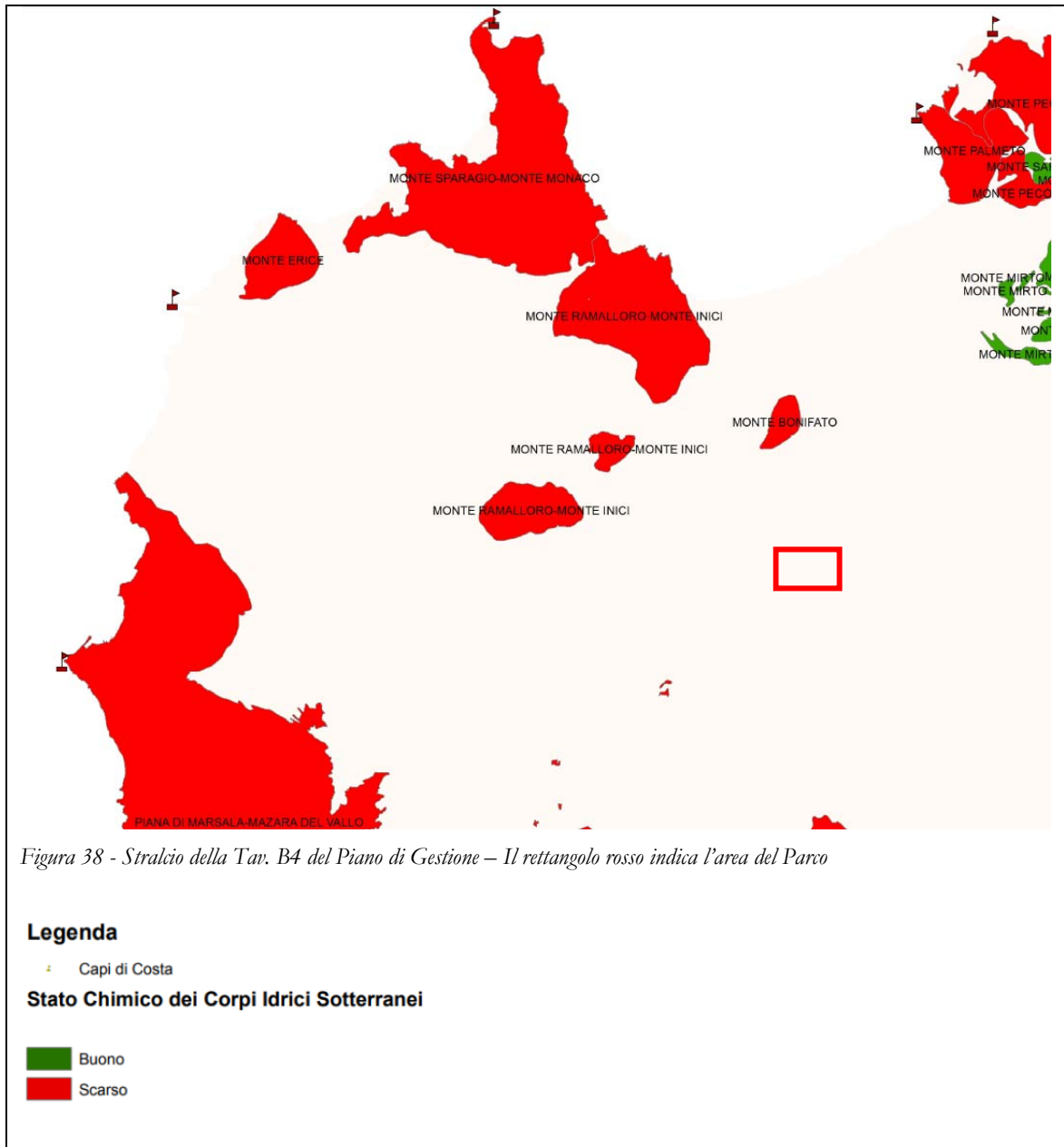


Figura 38 - Stralcio della Tav. B4 del Piano di Gestione – Il rettangolo rosso indica l'area del Parco

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	77

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

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

Con riferimento alla possibile interferenza tra le opere di cui al presente Studio e i corpi idrici superficiali si osserva che l'area di impianto sarà oggetto di limitati movimenti di terra che non modificheranno in maniera sostanziale l'orografia dei luoghi. Va, altresì, osservato che l'area sarà servita da un sistema di fossi di guardia che asseconderà l'orografia dei luoghi.

Inoltre, la viabilità in progetto sarà dotata di opere di intercettazione e allontanamento delle acque meteoriche presso il citato sistema di fossi di guardia (il cui progetto è stato redatto in modo da mantenere il più possibile inalterato il regime idrico esistente).

Per l'analisi completa di tutte le interferenze tra opere in progetto e reticolo idrografico si rinvia ai seguenti elaborati di progetto:

- ✓ Relazione sulle interferenze, codice PD-R.21,
- ✓ Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto MT su CTR, codice PD-G.2.3.11.2,
- ✓ Interferenze cavidotto: particolari costruttivi, codice PD-G.2.3.12.

Dalla consultazione degli elaborati si rileva il censimento di n. 11 interferenze. La risoluzione delle interferenze avviene come appresso specificato:

- ✓ in n. 9/11 casi, l'interferenza viene risolta con l'impiego della tecnologia TOC, acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata;
- ✓ in n. 2/11 casi, l'interferenza viene risolta effettuando la posa di tubazioni sul fondo della trincea di scavo (in questi casi, l'elettrodotto sarà posato all'interno delle citate tubazioni).

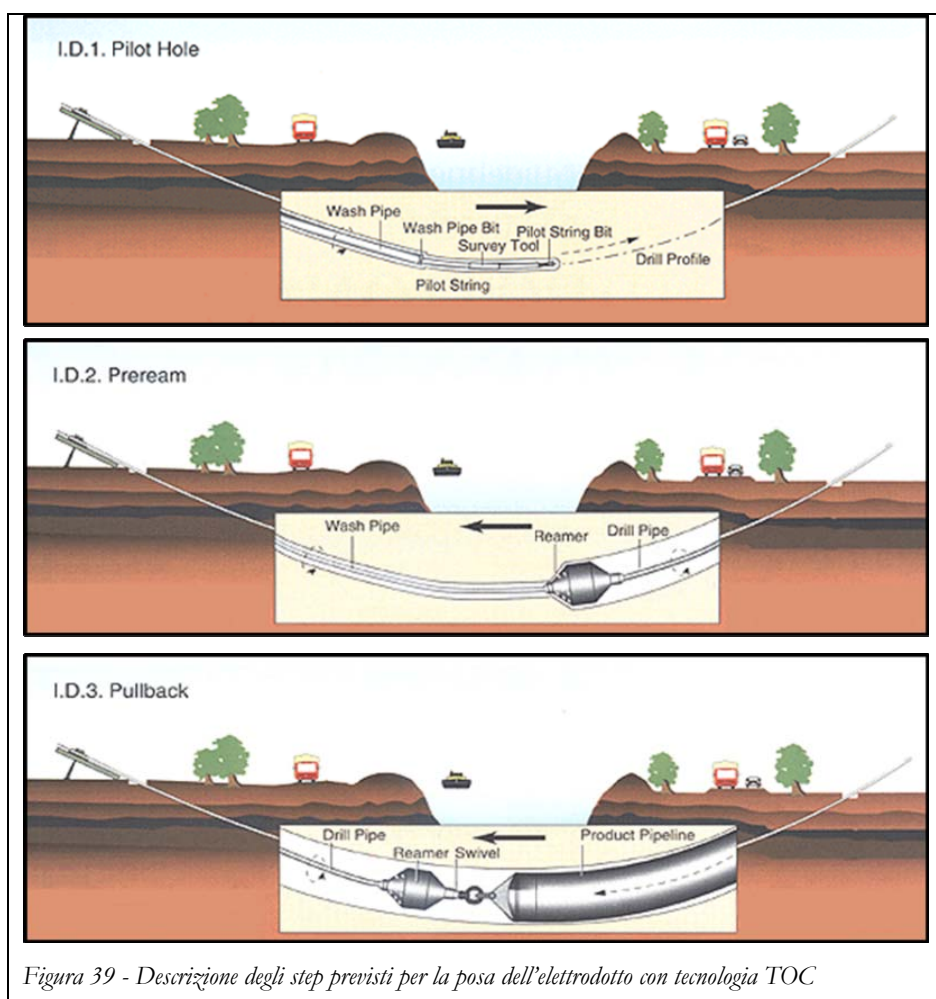
Di seguito si riporta una breve descrizione delle modalità di posa dell'elettrodotto attraverso la tecnologia TOC. La TOC è una tecnologia *no dig* (cioè che non prevede l'esecuzione di trincee di scavo) idonea alla posa di condotte o cavidotti interrati senza effettuazione di [scavi a cielo aperto](#). La TOC si realizza essenzialmente secondo le seguenti tre fasi:

1. **perforazione pilota (*pilot bore*)**: di piccolo diametro (100-150 mm) realizzata mediante una batteria di perforazione manovrata attraverso la combinazione di rotazioni e spinte il cui effetto, sulla traiettoria seguita dall'utensile fondo-foro, sarà controllato attraverso il sistema di guida. La perforazione pilota seguirà il percorso plano-altimetrico previsto nel progetto e meglio rappresentato negli elaborati grafici allegati;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	78

2. **alesatura (*back reaming*)** per l'allargamento del foro fino alle dimensioni richieste: una volta completato il foro pilota con l'uscita dal terreno dell'utensile fondo foro sarà montato, in testa alla batteria di aste di acciaio, l'utensile per l'allargamento del foro pilota (alesatore), avente un diametro maggiore di quello del foro pilota, e il tutto verrà tirato a ritroso verso il punto d'ingresso della trivellazione;
3.  **tiro (*pullback*) della tubazione**: completata l'alesatura, in corrispondenza del punto di uscita la tubazione da installare verrà assemblata fuori terra e collegata, con un'opportuna testa di tiro, alla batteria di aste di perforazione, con interposizione di un giunto girevole reggispinta (detto girevole o swivel), e tirata a ritroso verso il punto di entrata, raggiunto il quale la posa della tubazione sarà terminata.

Le immagini che seguono mostrano i tre step descritti:



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	79

Da quanto detto, ben si comprende che la posa in opera dell'elettrodotta con la tecnologia descritta avrà un irrilevante impatto sul paesaggio. La stessa cosa dicasi per i restanti n. 2 casi di interferenza analizzati.

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

- I pali di sostegno delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno infissi nel terreno per semplice battitura: pertanto non sarà necessario impiego di alcuna sostanza inquinante (nel caso di trivellazione dei pali di fondazione non è previsto l'impiego di alcun fluido inquinante; nel caso in cui ricorrano le condizioni geotecniche potrà essere realizzata una semplice zavorra come struttura di fondazione).
- Le aree da dedicare alle cabine di controllo/elettriche dell'impianto saranno rese impermeabili.
- La viabilità sarà progettata prevedendo una fondazione stradale costituita da materiali altamente permeabili che consentono lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi del terreno.
- La trincea di posa dei cavi BT/MT/AT sarà rinterrata e rinfiancata con materiale proveniente dagli scavi assicurando, anche in questo caso lo scambio idrico tra i diversi strati di terreno, nonché il passaggio delle acque di falda, ove dovesse verificarsi un innalzamento del livello della stessa.
- Non sono previsti emungimenti da falda, né tanto meno scarichi nella stessa.

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

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

### 3.3.6. Piano Regolatore del Comune di Monreale

Il Piano Regolatore del Comune di Monreale è stato approvato con decreto assessoriale n. 213 del 09/08/1980. Sul sito del Comune di Monreale è disponibile il Nodo Comunale SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale) da cui è possibile consultare il servizio webgis del Piano Regolatore Generale.

Di seguito l'indirizzo di consultazione: <http://www.portaleurbanistica.it/viewer/monreale>. Dal sito è stata acquisita la cartografia del PRG relativa alla sola area oggetto di intervento. La cartografia è stata sovrapposta al layout del parco ottenendo l'elaborato grafico PD-G.4.19 dal titolo Studio inserimento urbanistico. Dalla sovrapposizione, si evince che l'impianto in

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	80

progetto ricade in Zona E, agricola.

**In conclusione, si conferma che il progetto è compatibile con il P.R.G. del Comune di Monreale.**

### 3.3.7. Direttiva Energie rinnovabili 2009/28/CE

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

La Direttiva:

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

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

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

L'art. 22 della Direttiva impone agli stati membri la redazione di apposita relazione sui



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	81

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

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

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

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

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

- 1) **la sicurezza degli approvvigionamenti energetici**, data l'elevata dipendenza dalle importazioni di fonti di energia;
- 2) **la riduzione delle emissioni di gas climalteranti**, data la necessità di portare

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	82

l'economia italiana su una traiettoria strutturale di riduzione delle emissioni e di rispondere degli impegni assunti in tal senso dal Governo a livello europeo ed internazionale;

- 3) il miglioramento della competitività dell'industria manifatturiera nazionale attraverso il sostegno alla domanda di tecnologie rinnovabili e lo sviluppo di politiche di innovazione tecnologica. Il documento disegna le principali linee d'azione per le fonti rinnovabili, in un approccio organico per il perseguimento degli obiettivi strategici. Le linee d'azione si articolano su due piani: la governance istituzionale e le politiche settoriali.

La governance istituzionale comprende principalmente:

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

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

### **Consumi finali per riscaldamento/raffrescamento**

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

### **Consumi di carburante nel settore dei trasporti**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	83

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

### **Consumi finali di energia elettrica**

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	84

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

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

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

- **Elettricità:**

	2005					2020									
	Potenza		Energia			Potenza installata FER-E	Produzione Lorda FER-E	Percentuale su FER-E Tot. (4.846 ktep = 56.349 GWh)	Percentuale su CFL-E (29.749 ktep = 345.921 GWh)	Potenza installata FER-E	Produzione Lorda FER-E	Percentuale su FER-E Tot. (9.112 ktep = 105.950 GWh)	Percentuale su CFL-E (31.448 ktep = 365.677 GWh)		
	MW	GWh	[ktep]	[%]	[%]									MW	GWh
<b>Idroelettrica</b>	<b>13.890</b>	<b>43.762</b>	<b>3.763</b>	<b>77,66%</b>	<b>12,66%</b>	<b>15.732</b>	<b>42.000</b>	<b>3.612</b>	<b>39,64%</b>	<b>11,49%</b>	<b>8.000</b>	<b>9.650</b>	<b>830</b>	<b>9,11%</b>	<b>2,64%</b>
< 1MW	409	1.861	159	3,29%	0,54%	771	2.554	220	2,41%	0,70%	3.711	11.434	983	10,79%	3,13%
1MW –10 MW	1.944	7.390	636	13,11%	2,14%	11.250	28.012	2.409	26,44%	7,66%	11.250	28.012	2.409	26,44%	7,66%
> 10MW	11.537	34.521	2.969	61,26%	9,98%	1.000	7.500	645	7,08%	2,05%	8.500	11.350	976	10,71%	3,10%
<b>Geotermica</b>	<b>671</b>	<b>5.324</b>	<b>458</b>	<b>9,45%</b>	<b>1,54%</b>	<b>1.000</b>	<b>7.500</b>	<b>645</b>	<b>7,08%</b>	<b>2,05%</b>	<b>8.500</b>	<b>11.350</b>	<b>976</b>	<b>10,71%</b>	<b>3,10%</b>
<b>Solare</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,01%</b>	<b>8.500</b>	<b>11.350</b>	<b>976</b>	<b>10,71%</b>	<b>3,10%</b>	<b>8.500</b>	<b>11.350</b>	<b>976</b>	<b>10,71%</b>	<b>3,10%</b>
fotovoltaico	34	31	3	0,06%	0,01%	8.000	9.650	830	9,11%	2,64%	8.000	9.650	830	9,11%	2,64%
a concentrazione	-	-	-	-	-	500	1.700	146	1,60%	0,46%	500	1.700	146	1,60%	0,46%
<b>Maree e moto ondoso</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Eolica</b>	<b>1.635</b>	<b>2.558</b>	<b>220</b>	<b>4,54%</b>	<b>0,74%</b>	<b>16.000</b>	<b>24.095</b>	<b>2.072</b>	<b>22,74%</b>	<b>6,59%</b>	<b>15.000</b>	<b>21.600</b>	<b>1.858</b>	<b>20,39%</b>	<b>5,91%</b>
onshore	1.635	2.558	220	4,54%	0,74%	15.000	21.600	1.858	20,39%	5,91%	15.000	21.600	1.858	20,39%	5,91%
offshore	-	-	-	-	-	1.000	2.495	215	2,35%	0,68%	1.000	2.495	215	2,35%	0,68%
<b>Biomassa</b>	<b>1.990</b>	<b>4.674</b>	<b>402</b>	<b>8,30%</b>	<b>1,35%</b>	<b>4.650</b>	<b>21.000</b>	<b>1.806</b>	<b>19,82%</b>	<b>5,74%</b>	<b>3.000</b>	<b>11.500</b>	<b>989</b>	<b>10,85%</b>	<b>3,14%</b>
solida	1.706	3.476	299	6,17%	1,00%	3.000	11.500	989	10,85%	3,14%	3.000	11.500	989	10,85%	3,14%
biogas	284	1.198	103	2,13%	0,35%	750	3.200	275	3,02%	0,88%	750	3.200	275	3,02%	0,88%
bioliquidi	-	-	-	-	-	900	6.300	542	5,95%	1,72%	900	6.300	542	5,95%	1,72%
<b>Totale</b>	<b>18.220</b>	<b>56.349</b>	<b>4.846</b>	<b>100,00%</b>	<b>16,29%</b>	<b>45.885</b>	<b>105.950</b>	<b>9.112</b>	<b>100,00%</b>	<b>28,97%</b>	<b>45.885</b>	<b>105.950</b>	<b>9.112</b>	<b>100,00%</b>	<b>28,97%</b>

Tabella 9 – Raffronto tra l'anno 2005 e l'anno 2020

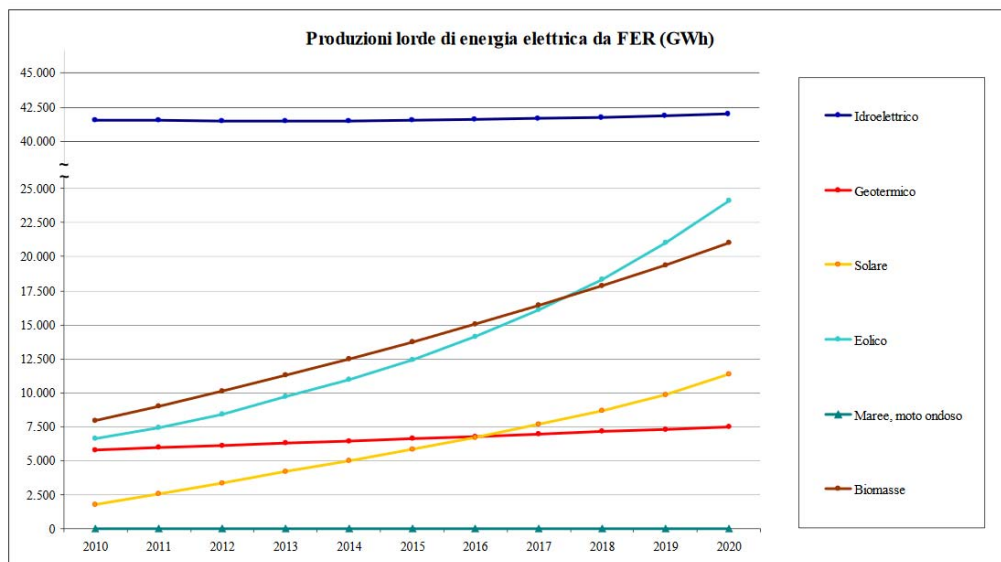


Figura 40 - Andamento nelle produzioni di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	85

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

### 3.3.8. Recepimento della Direttiva 2009/28/CE

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

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

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

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

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

È evidente, da quanto su indicato, l'importanza che viene riservata dal decreto ai progetti di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	86

impianti di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili, anche in considerazione del Piano di Azione Nazionale introdotto, come noto, dalla Direttiva 2009/28/CE. Il Ministero dello sviluppo economico, sentito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, provvede alla trasmissione alla Commissione europea della relazione di cui all'articolo 22 della Direttiva 2009/28/CE e, qualora la quota di energia da fonti rinnovabili sia scesa al di sotto di quella necessaria al rispetto della progressione temporale di cui all'articolo 3, comma 3, all'aggiornamento del Piano di Azione Nazionale sulle energie rinnovabili di cui all'articolo 4 della medesima Direttiva.

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

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

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

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

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

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

*La Cina anche nel 2019 continua ad essere il paese caratterizzato dalla maggiore nuova potenza installata nell'anno, sia in termini complessivi (63,2 GW, 36% del nuovo installato totale) sia con riferimento a fotovoltaico (30,1 GW), eolico (25,8 GW) e bioenergie (3,3 GW); seguono gli Stati Uniti con circa 17,9*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	87

GW incrementalì, che hanno prodotto un aumento della potenza complessiva installata del 7,3% rispetto al 2018.

L'Unione Europea ha contribuito al dato globale con 29,1 GW di potenza incrementale (+6,2% rispetto alla potenza 2018). I mercati più dinamici sono quelli della Spagna e della Germania, rispettivamente con 6,3 GW e 6,1 GW (insieme oltre un terzo del totale del continente), Gran Bretagna (nuove installazioni per 2,7 GW, di cui 2,4 GW di eolico), Francia (2,4 GW di nuovi impianti), Paesi Bassi (2,3 GW di nuovi impianti) e Italia (2,1 GW di nuovi impianti). Si segnala l'importante incremento delle installazioni registrato in Brasile (5,8 GW di nuova potenza installata) che è stato anche il primo paese per nuova potenza idroelettrica rinnovabile (4,6 GW) e in Ucraina con 4,6 GW di potenza elettrica in più, di cui 3,9 GW di FV. La Turchia mantiene il primato mondiale per nuova potenza geotermoelettrica (232 MW) e Israele per nuova potenza da CSP (Concentrating Solar Power) (242 MW).

### Capacità elettrica globale da FER nel 2018 e 2019

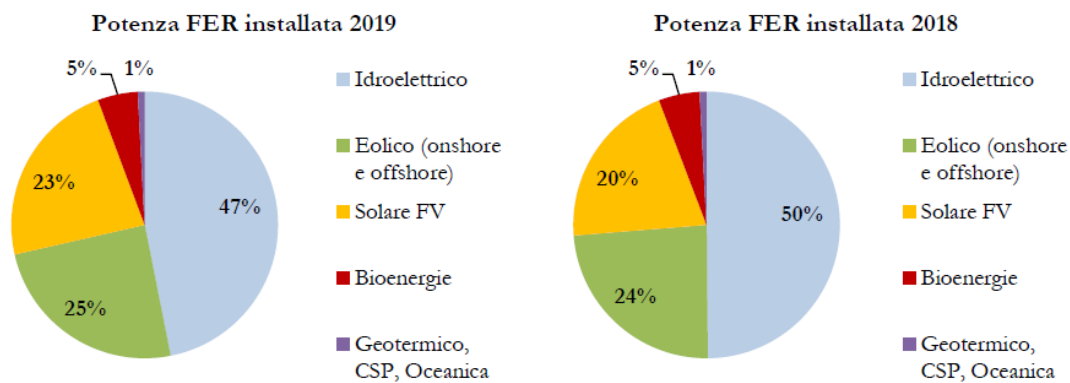


Figura 5

fonte: IRENA, Renewable Capacity Statistics 2020

Figura 41 - Capacità elettrica Globale da FER nel 2018 e nel 2019

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	88

### Produzione elettrica globale nel 2018

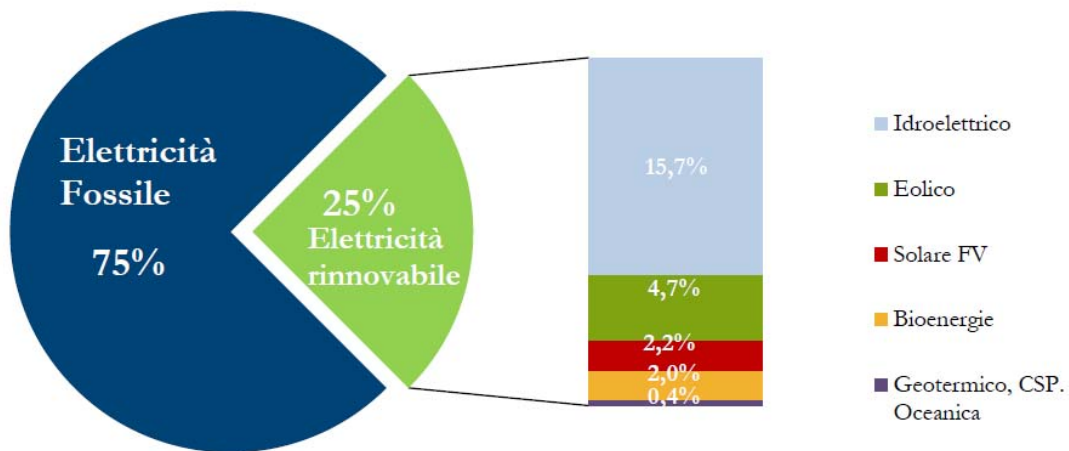


Figura 6

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

Figura 42 - Produzione elettrica globale 2018

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

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	89

**Tabella 15: Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh)**

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

\* Dati provvisori Fonte: TERNÀ

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

*Tabella 10 – Bilancio di copertura dell'energia elettrica*

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	90

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

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

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	91

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

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

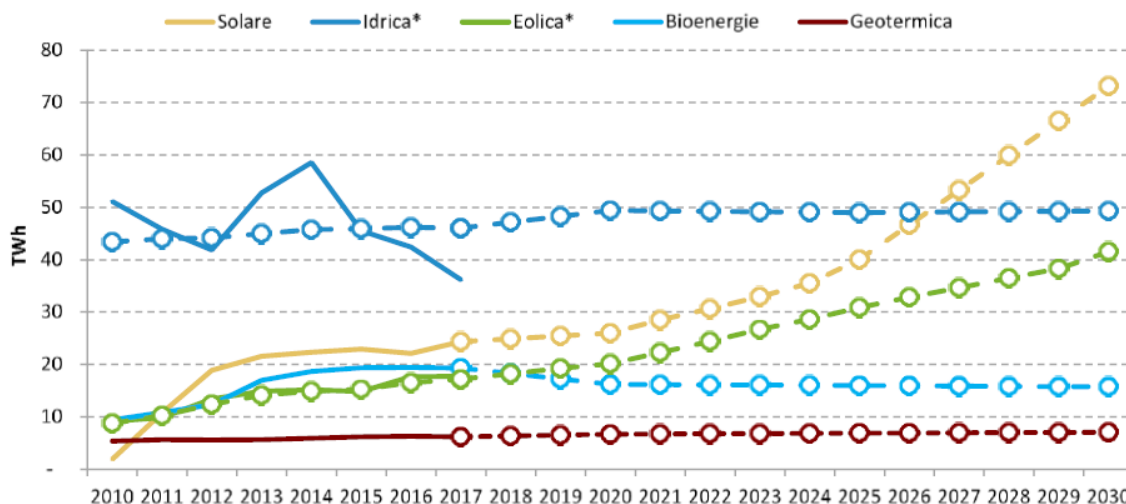


Figura 43 - Trend di crescita dell'energia elettrica da FER

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

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

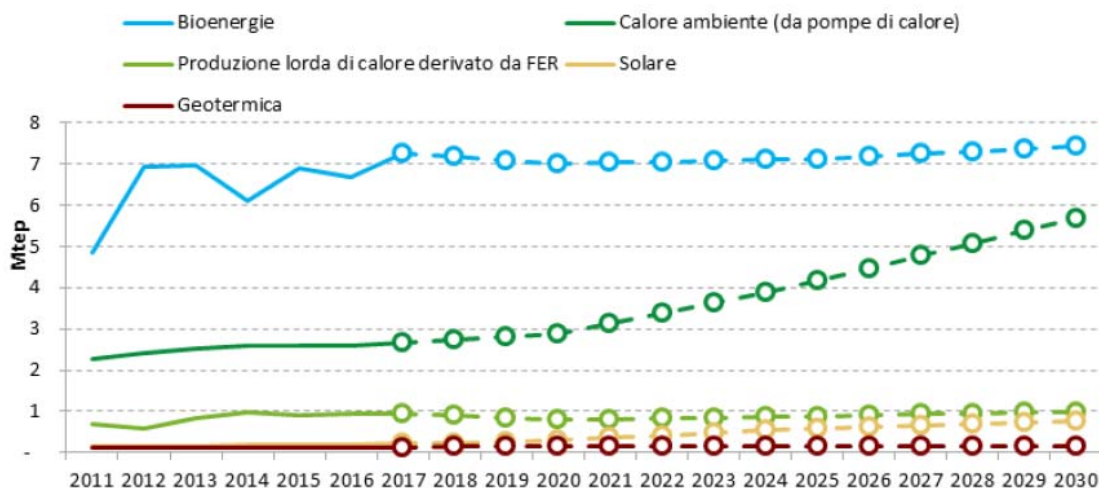


Figura 44 - Trend di crescita dell'energia da FER nel settore termico

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	92

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

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

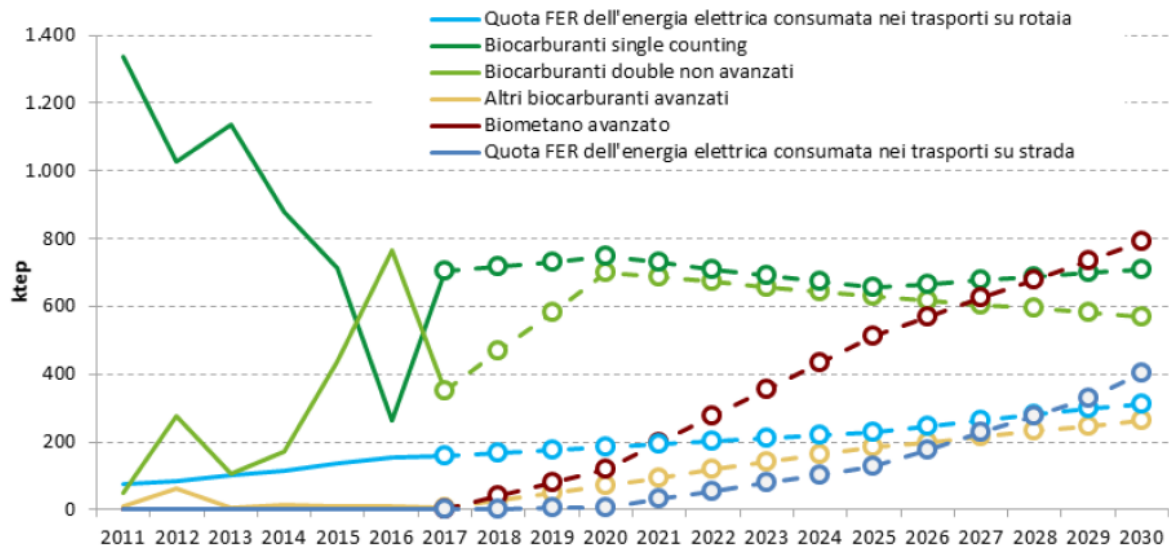


Figura 45 - Trend di crescita dell'energia da FER nel settore trasporti

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

### 3.3.9. DM 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing)

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	93

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

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

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

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

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	94

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

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

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

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

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

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

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

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

Dalla consultazione del sito del GSE (<https://www.gse.it/dati-e-scenari/monitoraggio-fer/monitoraggio-regionale/Sicilia>) si rileva per la Sicilia quanto segue: Nel 2020 la quota dei

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	95

consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 13,8%; il dato è inferiore all'obiettivo fissato dal [Decreto 15 marzo 2012](#) per lo stesso 2020 (15,9%). Il grafico che segue mostra l'andamento degli ultimi 8 anni.

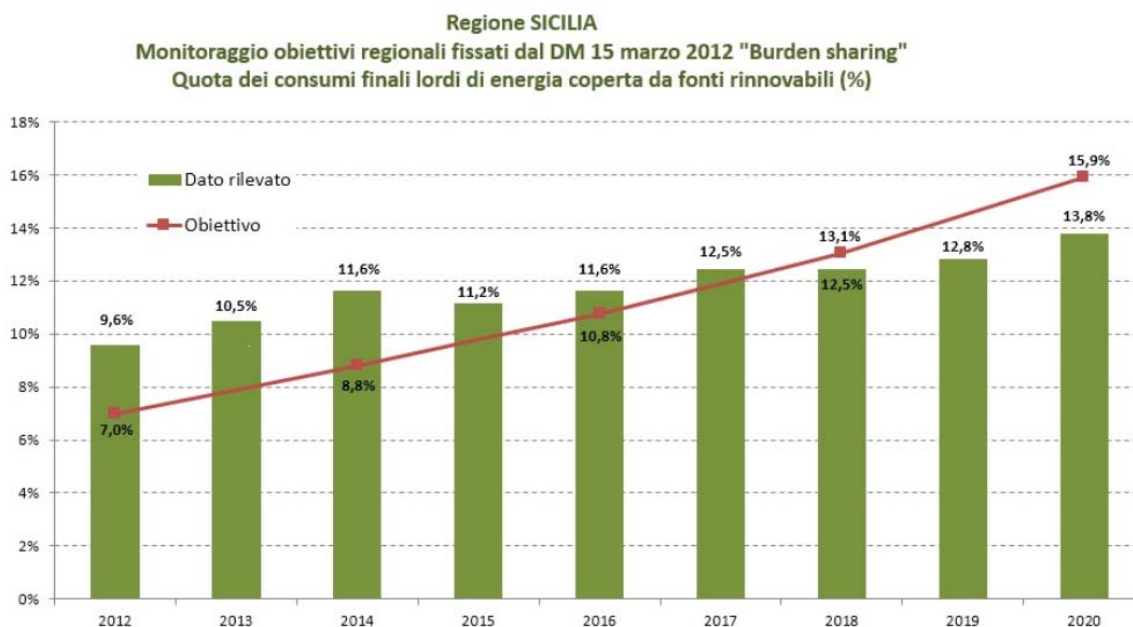


Figura 46 - Obiettivi fissati dal burden sharing per la Regione Sicilia rispetto ai consumi finali lordi coperti da FER

Non si rilevano aggiornamenti più recenti.

**Alla luce di quanto indicato, si può affermare che il progetto in argomento è in linea con gli obiettivi posti dal burden sharing.**

### 3.3.10. Azioni nel campo delle energie rinnovabili

Il presente paragrafo riguarda i seguenti documenti:

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

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

#### Tabella di marcia per l'energia 2050

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	96

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

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

L'analisi si basa su scenari esemplificativi concepiti combinando in vari modi i principali elementi che concorrono alla riduzione delle emissioni (efficienza energetica, energie rinnovabili, energia nucleare e tecniche di cattura e immagazzinamento di CO<sub>2</sub>).

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

- La decarbonizzazione del sistema energetico: fattibile sia sul piano tecnico che su quello economico. Tutti gli scenari relativi alla decarbonizzazione consentono di raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni e sul lungo periodo possono essere meno onerosi rispetto alle strategie attuali.
- L'efficienza energetica e le fonti rinnovabili sono elementi cruciali. A prescindere dai mix energetici cui si ricorrerà, occorre aumentare l'efficienza energetica e la quota prodotta da fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2050. Gli scenari evidenziano anche un incremento dell'importanza dell'elettricità rispetto ad oggi. Il metano, il petrolio, il carbone e il nucleare sono presenti in tutti gli scenari in proporzioni variabili, il che consente agli Stati membri di mantenere una certa flessibilità nei loro mix energetici, a condizione tuttavia che si completino velocemente i progetti di interconnessione del mercato interno.
- Investire prima per pagare meno. Le decisioni in merito agli investimenti nelle infrastrutture necessarie fino al 2030 devono essere prese adesso, poiché occorre sostituire quelle costruite 20-30 anni fa. Un'azione immediata può evitare di dover effettuare cambiamenti più costosi tra due decenni. L'evoluzione del sistema energetico dell'UE implica comunque un ammodernamento delle infrastrutture per



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	97

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

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	98

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

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

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

In particolare, propone le seguenti azioni:

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	99

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

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

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

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

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

### 3.3.11. Piano Energia e Clima 2030

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	100

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

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

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	101

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

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

Tabella 11 – Obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	102

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

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

### 3.3.12. Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili

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

### 3.3.13. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	103

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	104

conoscenze e competenze specifiche sui diversi temi di intervento.

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

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

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

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

### **Prosperità**

**Scelta:** IV Decarbonizzare l'economia.

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

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

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

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

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	105

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




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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	106

### *Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza*

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

*Figura 47 - Agenda 2030 Target correlati e grado di coerenza*

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

#### **3.3.14. Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027**

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	107

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

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	108

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

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

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

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

*Ad aggravare queste fragilità, si stanno manifestando, peraltro non solo in Italia, con frequenza crescente gli impatti del cambiamento climatico (ondate di calore, inondazioni, siccità e frane, scioglimento dei ghiacciai e innalzamento dei livelli del mare); impatti destinati a crescere nel medio lungo periodo in assenza di una piena assunzione di responsabilità per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori, la transizione energetica verso minori consumi e un maggior ricorso a fonti rinnovabili. In Italia si sono registrati importanti progressi nell'ultimo decennio: al 2017 le emissioni di CO<sub>2</sub> si sono ridotte del 20% rispetto all'obiettivo dell'11%, e i consumi di energia coperti da fonti rinnovabili hanno raggiunto il 31% circa (41% nelle regioni meno sviluppate). Ma è evidentemente necessario consolidare e ampliare i risultati raggiunti, in coerenza con i nuovi obiettivi dell'UE in materia di energia per il 2030 e integrando le politiche in materia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.*

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	109

## **programmazione in essere e futura.**

### **3.3.15. Piano di Azione per l'Efficienza Energetica**

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

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

- risparmio di 15,5 Mtep di energia finale su base annua e di 20 Mtep di energia primaria, raggiungendo al 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo;
- evitare l'emissione annua di circa 55 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>;
- risparmiare circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili.

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

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

### **3.3.16. Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra**

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	110

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

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

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

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

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

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

### 3.3.17. Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	111

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

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

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

L'iniziativa proposta risulta in linea con i principi di tutela del Piano in quanto la produzione di energia elettrica tramite conversione eolica è priva di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura o di alcun tipo di emissione inquinante o rilascio e, al contrario, la costruzione ed esercizio dell'opera determinerà un beneficio ambientale dovuto alla mancanza di emissioni nocive derivanti dall'energia prodotta dall'impianto che non sarà generata tramite i tradizionali cicli inquinanti, ovvero da combustibili fossili (carbone, petrolio, gas metano).

L'iniziativa proposta risulta in linea con i principi di tutela del Piano in quanto la produzione di energia elettrica tramite conversione solare fotovoltaica è priva di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura o di alcun tipo di emissione inquinante o rilascio e, al contrario, la costruzione ed esercizio dell'opera determinerà un beneficio ambientale dovuto alla mancanza di emissioni nocive derivanti dall'energia prodotta dall'impianto che non sarà generata tramite i tradizionali cicli inquinanti, ovvero da combustibili fossili (carbone, petrolio, gas metano). In

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	112

particolare, la producibilità attesa è pari a **100.602 MWh/anno** (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO<sub>2</sub>: 0,516 tCO<sub>2</sub>/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di **100.602\*0,516 = 51.910,63 tCO<sub>2</sub>**.

Inoltre, con riferimento al Rapporto ambientale ENEL 2011, si possono evitare emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> secondo i seguenti rapporti:

- 0,341 gSO<sub>2</sub>/kWh;
- 0,389 gNO<sub>x</sub>/kWh,

ovvero un risparmio di

- $0,341 \cdot 100.602.000 = 34.305.282$  g/anno = 34.305,28 kg/anno di SO<sub>2</sub>;
- $0,389 \cdot 100.602.000 = 39.134.178$  g/anno = 39.134,18 kg/anno di NO<sub>x</sub>.

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

### 3.3.18. Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità

Con D.A. n. 001395 del 30 giugno 2017 è stato adottato il Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità della Regione Sicilia. Il Piano è composto da:

- ✓ Allegato 1 – Quadro degli Interventi;
- ✓ Allegato 2 – Schede progetto;
- ✓ Allegato 3 – Cartografia.

Costituiscono parte integrante del Piano gli elaborati sviluppati nell'ambito della procedura di Valutazione ambientale strategica e Valutazione di incidenza e il Decreto n. 126/Gab del 26/04/2017, di conclusione del procedimento VAS.

Di seguito si riporta la premessa del Piano: *“Il presente documento è il Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PIIM), il quale individua le opere strategiche da realizzarsi nel territorio della Regione Siciliana secondo gli orizzonti temporali in seguito definiti e, nel contempo, i principi per una gestione sostenibile del trasporto pubblico. In considerazione della dinamicità del contesto regionale, della centralità delle esigenze dei residenti siciliani, principio cardine di tutto il PIIM, e del quadro finanziario disponibile, il Piano affronta, per la prima volta, il tema del Trasporto Pubblico Locale (TPL) in ambito automobilistico e*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	113

ferroviario, proponendo un servizio di trasporto strutturato, a garanzia delle diverse esigenze di spostamento all'interno dell'isola. Il Piano, in tema di TPL, costituisce il primo strumento di pianificazione finalizzato alla realizzazione delle condizioni ottimali di mobilità (sistematica ed occasionale) attraverso la gerarchizzazione della rete di trasporto, l'individuazione delle aree caratteristiche del TPL (ovvero, il sistema dei nodi) e propone una prima individuazione dei bacini ottimali del TPL (ovvero, gli Ambiti Territoriali Ottimali). La prosecuzione naturale del Piano è rappresentata dal futuro Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale, attraverso il quale occorre affrontare in modo approfondito il tema degli Ambiti Territoriali Ottimali e dei relativi servizi minimi, la programmazione dei servizi automobilistici, l'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto presenti in Sicilia (gomma, ferro, mare), adeguando l'offerta di servizio sia alle dinamiche economico-territoriali sia all'indispensabile integrazione fisica, funzionale, organizzativa e gestionale delle diverse componenti del sistema di trasporti (modali, tipologiche, istituzionali, decisionali), senza trascurare l'integrazione modale e tariffaria, la bigliettazione elettronica e l'infomobilità (a terra e sui mezzi di trasporto). Il Piano Regionale del TPL dovrà, inoltre, istituire gli Ambiti Ottimali Omogenei e disciplinare gli Enti gestori, definire i criteri e le modalità da osservare per l'affidamento dei servizi ed infine produrre la documentazione "tipo" per l'espletamento delle procedure ad evidenza pubblica. Il Piano è articolato in sezioni specifiche per le diverse modalità di trasporto ed è strutturato al fine di soddisfare i requisiti giuridici per lo sviluppo di una corretta Valutazione Ambientale Strategica - VAS (in linea con le norme per la valutazione degli effetti determinati da piani e programmi sull'ambiente, ed in riferimento alle Leggi di riferimento nazionali). Più nello specifico, il P.I.I.M. è corredato dei documenti necessari per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (procedura VAS) e del DPR. 357/97 (Valutazione di Incidenza). Si riporta di seguito una breve sintesi del processo di Valutazione Ambientale Strategica applicato al presente Piano; per gli aspetti di maggiore dettaglio si rimanda al Rapporto Ambientale allegato. La prima fase del processo di VAS ha portato alla redazione del Rapporto Preliminare, il quale è stato oggetto di consultazione, avviata in data 14 Giugno 2016 dall'Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità – Dipartimento delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti (Autorità Procedente) e dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente – Dipartimento Regionale dell'Ambiente (Autorità Competente). Durante tale periodo, della durata di 30 giorni, i soggetti competenti in materia ambientale hanno potuto inviare le proprie osservazioni, che sono pervenute nel numero di 10, tutte accolte favorevolmente. Nella seconda fase del processo di VAS, lo Schema di Massima del Piano e il Rapporto Ambientale (corredato della Valutazione d'Incidenza) sono stati messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato, per un periodo della durata di 60 giorni a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso sulla GURS n.33 parte II e III del 19 Agosto 2016 da parte dell'Autorità

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	114

*Procedente e dell'Autorità Competente. Al termine di questa seconda fase di consultazione, sono pervenute 18 osservazioni che, laddove ritenuto necessario, sono state accolte nel presente documento; la loro sintesi e le relative risposte sono riportate in allegato alla Relazione Ambientale di VAS. Successivamente, in data 16 Dicembre 2016, l'Autorità Procedente ha inviato all'Autorità Competente l'intera documentazione; l'Autorità Competente ha espresso, con D.A. n.126/GAB del 26 Aprile 2017, previo parere della Commissione Tecnico-Specialistica per le Autorizzazioni di Competenza Regionale ex art.91 L.R. 9/2015, parere motivato favorevole con prescrizioni?.*

I contenuti del PIIM si sviluppano secondo quanto previsto dalla D.D.G. n. 1007/A5.UO1 del 5 Maggio 2015, all'interno del processo di Aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti della Regione Siciliana.

Il documento di Piano è articolato secondo i seguenti obiettivi:

- ✓ **la definizione e modellazione dell'attuale sistema delle infrastrutture e dei servizi di trasporto**, attraverso la definizione della matrice Origine/Destinazione, espressione della domanda di mobilità, e del grafo di rete, rappresentazione dell'offerta infrastrutturale e di servizio;
- ✓ **l'individuazione degli interventi** infrastrutturali, organizzativi e gestionali già programmati e finanziati e il loro livello di maturità, con particolare attenzione al gap infrastrutturale tra quanto previsto e quanto realizzato nel precedente ciclo di programmazione 2007/13;
- ✓ **la definizione dei punti di forza e di debolezza** per ciascuna modalità di trasporto, attraverso l'analisi delle criticità del sistema infrastrutturale e trasportistico;
- ✓ **l'individuazione degli interventi strategici** e della **priorità d'intervento**, per ciascun sistema di trasporto;
- ✓ **la redazione di un modello di attuazione e gestione** degli interventi previsti.

L'immagine che segue mostra la planimetria degli interventi infrastrutturali della Regione al 2050 (scala di rappresentazione 1:900.000, data 19/12/16):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	115

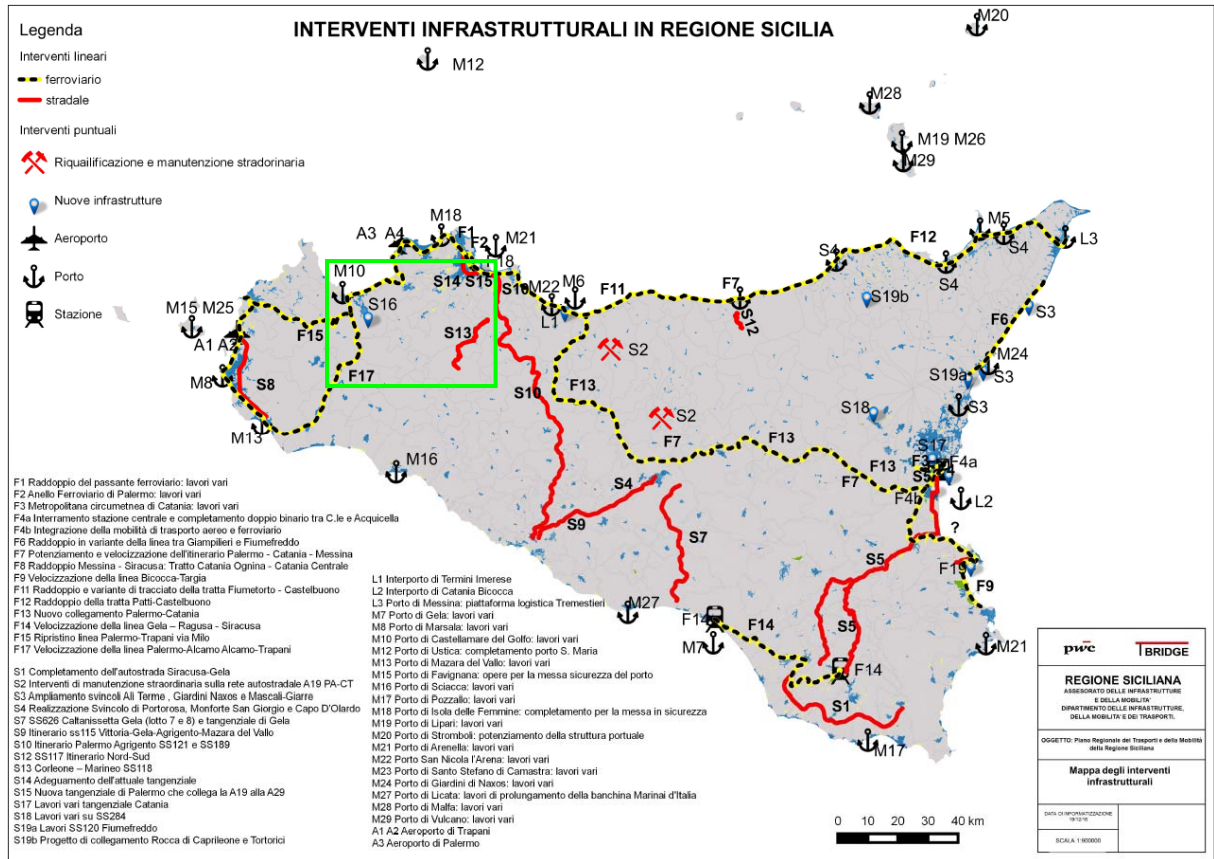


Figura 48 – Interventi infrastrutturali al 2050 in Regione Sicilia (il riquadro in verde indica l'area di cui al dettaglio successivo)

Di seguito l'immagine che rappresenta l'ingrandimento del riquadro in verde di cui alla precedente immagine:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	116

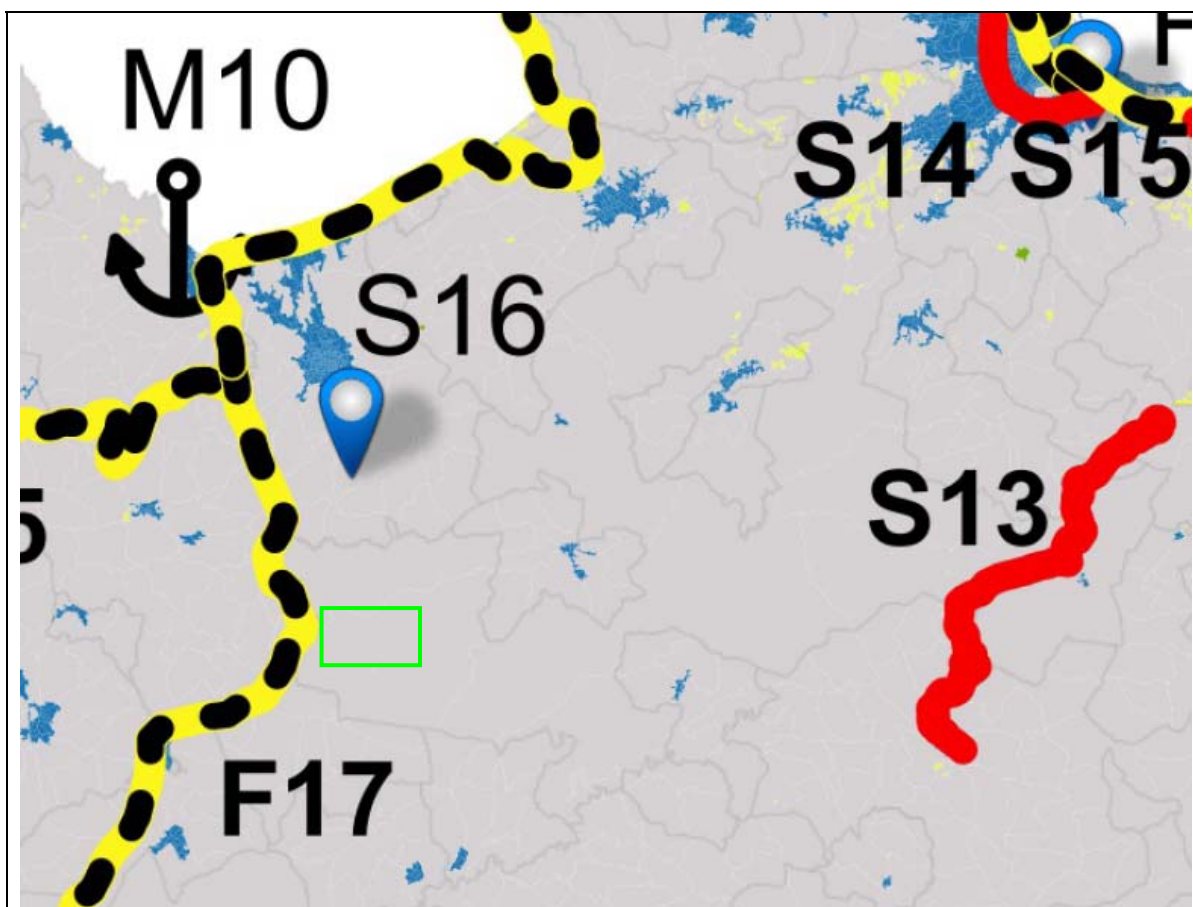


Figura 49 – Dettaglio di cui all'immagine precedente (il rettangolo verde indica l'area in cui ricade l'impianto)

La linea gialla con tratteggio nero rappresenta la velocizzazione della linea Palermo-Alcamo Alcamo-Trapani.

Considerato che l'obiettivo della tavola è quello di consentire l'inquadramento di insieme di tutti gli interventi lineari della Regione (si ricordi che la scala di rappresentazione è 1:900.000), questi hanno uno spessore che non rappresenta l'ingombro planimetrico reale dell'opera. Per tale motivo, sebbene l'area dell'impianto proposto sia rappresentata molto vicina alla linea giallo/nera F17, la distanza tra il baricentro della linea e il perimetro di impianto è dell'ordine delle centinaia di metri. Ciò è compatibile con il vincolo di inedificabilità imposto nell'ambito della fascia di rispetto ferroviaria, a norma dell'art. 49 DPR 753/1980, Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto. Di seguito si riporta il testo dell'art. 49: Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	117

da misurarsi in proiezione orizzontale, minore **di metri trenta** dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.

**Dalle analisi effettuate si può concludere che il progetto è compatibile con lo strumento di pianificazione analizzato.**

### 3.3.19. Piano delle bonifiche delle aree inquinate

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

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

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

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

Al momento della stesura del Piano Regionale di Bonifica del 2002, sono stati censiti 1.009 siti potenzialmente inquinati di cui: 15 aree industriali dismesse; 7 aree industriali esistenti; 987 aree potenzialmente inquinate (di cui 84 con rifiuti inerti; 136 con rifiuti speciali; 88 con rifiuti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	118

pericolosi; 628 con r.s.u.; 51 su cui sono in corso verifiche sulla tipologia del rifiuto).

Per una completa verifica e mappatura dei siti contenuti nel Piano Regionale di Bonifica del 2002, in modo da attivare adeguate operazioni di monitoraggio e poter intervenire in modo tempestivo nelle situazioni più pericolose, l'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti ha realizzato un progetto finalizzato al censimento esatto ed alla descrizione dei siti segnalati, detto Progetto 67. Tale progetto inizia la sua attività operativa nel settembre 2003 e nello stesso periodo, prende il via la collaborazione tra la Regione Sicilia e Sviluppo Italia S.p.A., prevedendo la creazione di uno staff tecnico di supporto al Progetto 67.

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

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

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	119

ss. mm. e ii.;

- 60 siti rientranti nelle perimetrazioni dei siti di interesse nazionale.

Di seguito si riportano alcune cartografie di piano ritenute utili per le analisi in essere:

- ✓ Allegato F – Distribuzione discariche dismesse;
- ✓ Allegato I – Distribuzione siti con rilevante presenza di amianto e Siti di Interesse Nazionale;
- ✓ Allegato L – Siti potenzialmente inquinati ed aree con falde superficiali inquinate riferite al reticolo idrografico.

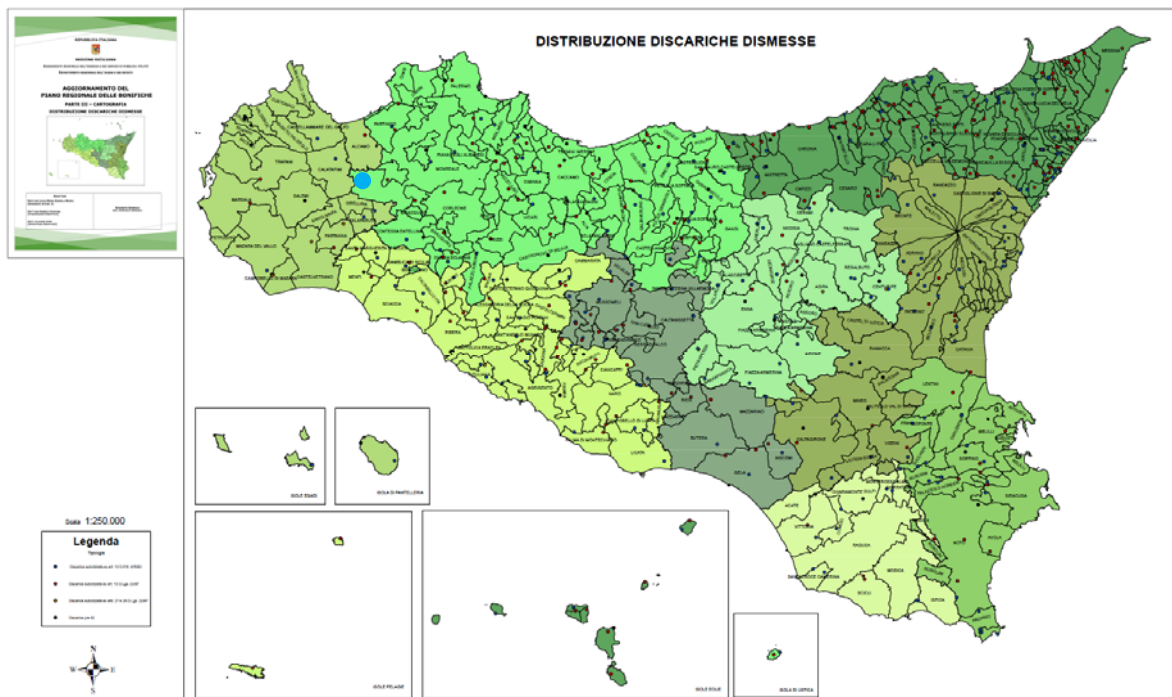


Figura 50 – Distribuzione discariche dismesse. Il cerchio pieno in ciano indica il sito oggetto di intervento: non si rilevano interferenze

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	120

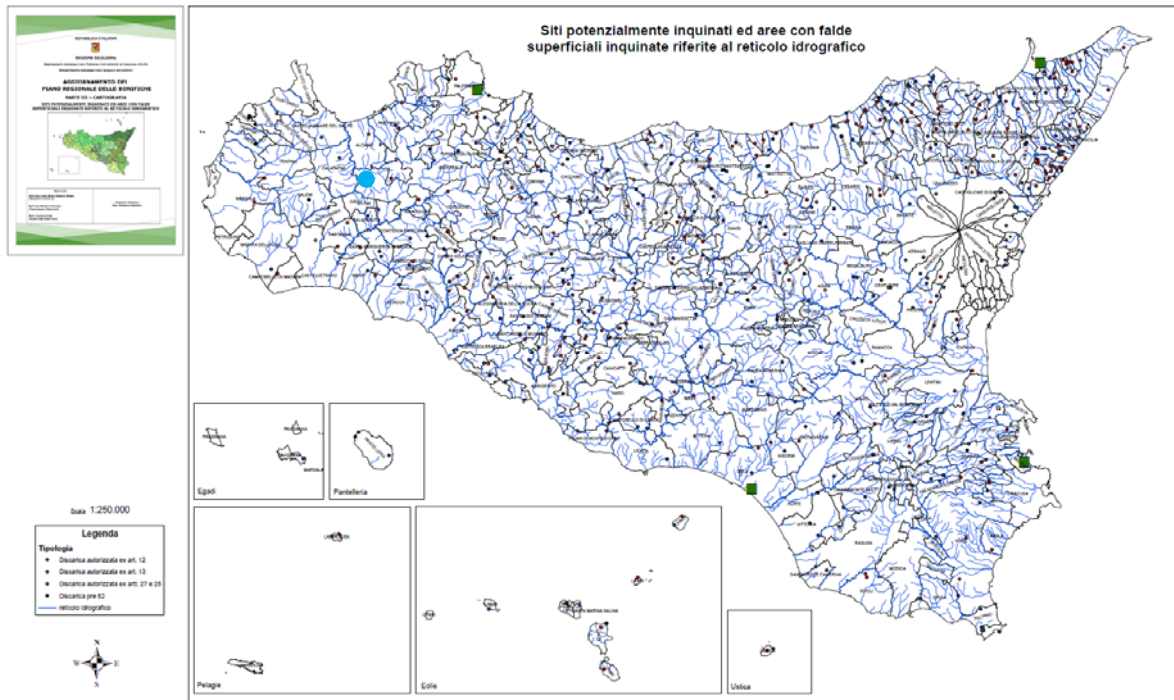


Figura 51 – Allegato L - Siti potenzialmente inquinati e aree con falde superficiali inquinate riferite al reticolo idrografico. Il cerchio pieno in ciano indica il sito oggetto di intervento: non si rilevano interferenze

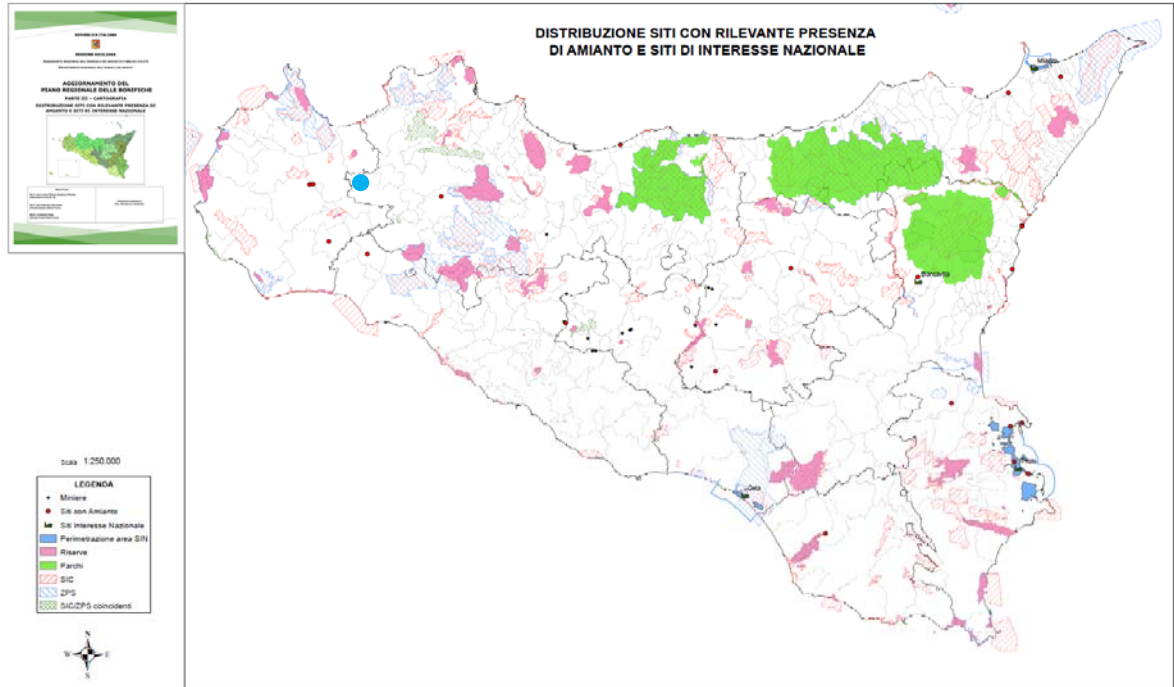


Figura 52 – Allegato I - Distribuzione siti con rilevante presenza di amianto e SIN. Il cerchio pieno in ciano indica il sito oggetto di intervento: non si rilevano interferenze



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	121

**Dall'analisi condotta sulle Tavole e gli Elaborati del Piano, non si rilevano interferenze degne di nota. Pertanto, si conferma la compatibilità delle opere in progetto con lo strumento di pianificazione analizzato.**

### 3.3.20. Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti

Il presente paragrafo concerne l'analisi del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Siciliana (PRGR).

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

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

Il PRGR intende conseguire i seguenti obiettivi:

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

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

Il PRGR intende perseguire l'obiettivo di riportare la gestione dei rifiuti ad un unico metodo gestionale e di raccolta, da applicare su scala regionale. Lo scopo è quello di generare in modo omogeneo: qualità e quantità di materia da avviare al riciclo, preconditione questa, per attivare una robusta economia del riciclo, obiettivo delle 4 nuove direttive europee per l'economia

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	122

circolare. La realizzazione delle misure previste nel PRGR renderà possibile la realizzazione in ambito provinciale, di una impiantistica di prossimità ai luoghi di maggiore produzione dei rifiuti urbani, per avviarli al trattamento della frazione umida e secca e al post-trattamento.

Con Decreto Presidenziale del 21 aprile 2017, n. 10 è stato approvato l'aggiornamento del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti speciali.

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

Con Decreto Presidenziale del 12 marzo 2021, n. 8 è stato approvato il Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani.

Le tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione, esercizio e smontaggio del progetto sono descritte e analizzate in dettaglio nel SIA, insieme alle modalità di smaltimento e/o recupero previste. Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti e smaltiti con modalità controllate, in accordo a quanto previsto dalle norme vigenti. Ove possibile si procederà alla raccolta differenziata e al recupero delle frazioni riutilizzabili, in linea con le indicazioni della pianificazione in materia. I rifiuti prodotti nelle diverse fasi del progetto non incideranno sulla gestione provinciale o comunale dei rifiuti, né richiederanno la predisposizione di appositi impianti di smaltimento.

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

### 3.3.21. Piano Regionale dei Materiali di Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio

Con Decreto Presidenziale n. 19 Serv. 5/S.G. del 03/02/2016 è stato approvato il Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio ("Piano"). Con sentenza n.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	123

2559/17, pubblicata il 13/11/2017, il Tribunale amministrativo regionale per la Sicilia sez. III, ha annullato la disposizione prevista dell'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione limitatamente alle aree coincidenti con i siti di rilievo ambientale (SIC, ZPS, IBA), nei quali insistono cave per l'estrazione di materiale non di pregio, per le quali era precluso il rinnovo o l'ampliamento dell'attività estrattiva senza la necessaria previa valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 8/9/1997, n. 357 come richiamato dall'art. 1 della L.R. 8/5/2007, n. 13.

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

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

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

Dall'analisi dell'elaborato avente codice PD-G.4.3.7, dal titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Piano Regionale delle Attività Estrattive, non si rileva la presenza di aree di piano nel raggio dei 10 km dai siti di impianto.

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

### 3.3.22. Piano Regionale Faunistico Venatorio (PRFV)

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	124

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

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

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

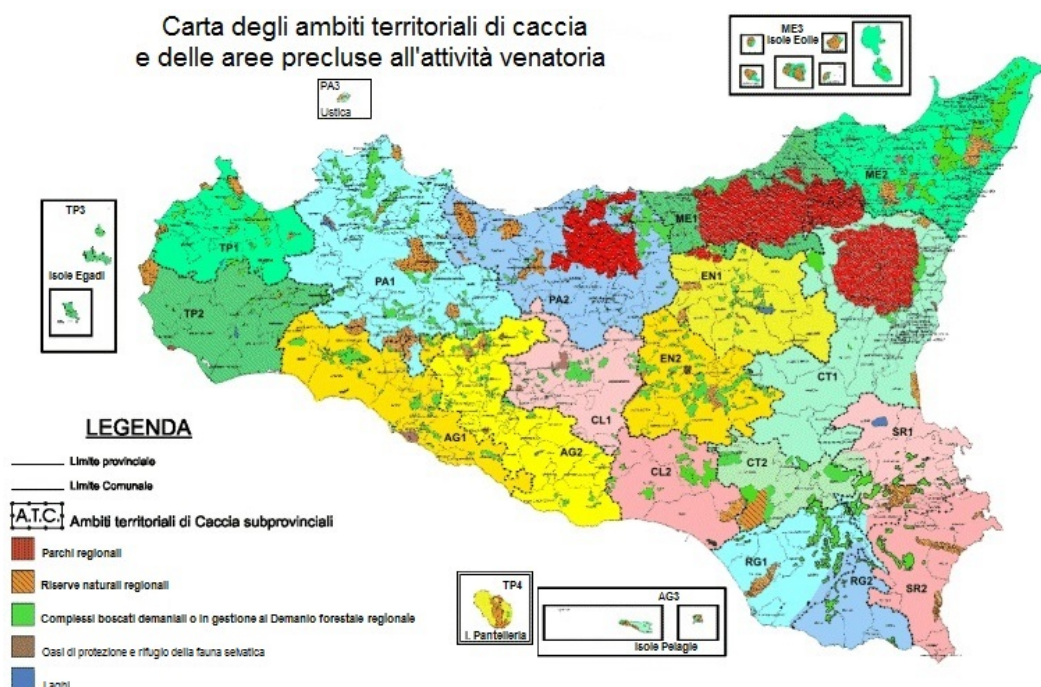


Figura 53 – Carta degli ambiti territoriali di caccia della Regione Siciliana

L'area del progetto ricade all'interno dell'ATC PA1. L'immagine che segue mostra l'ubicazione dell'area di progetto in seno alla cartografia dell'ATC PA1:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	125

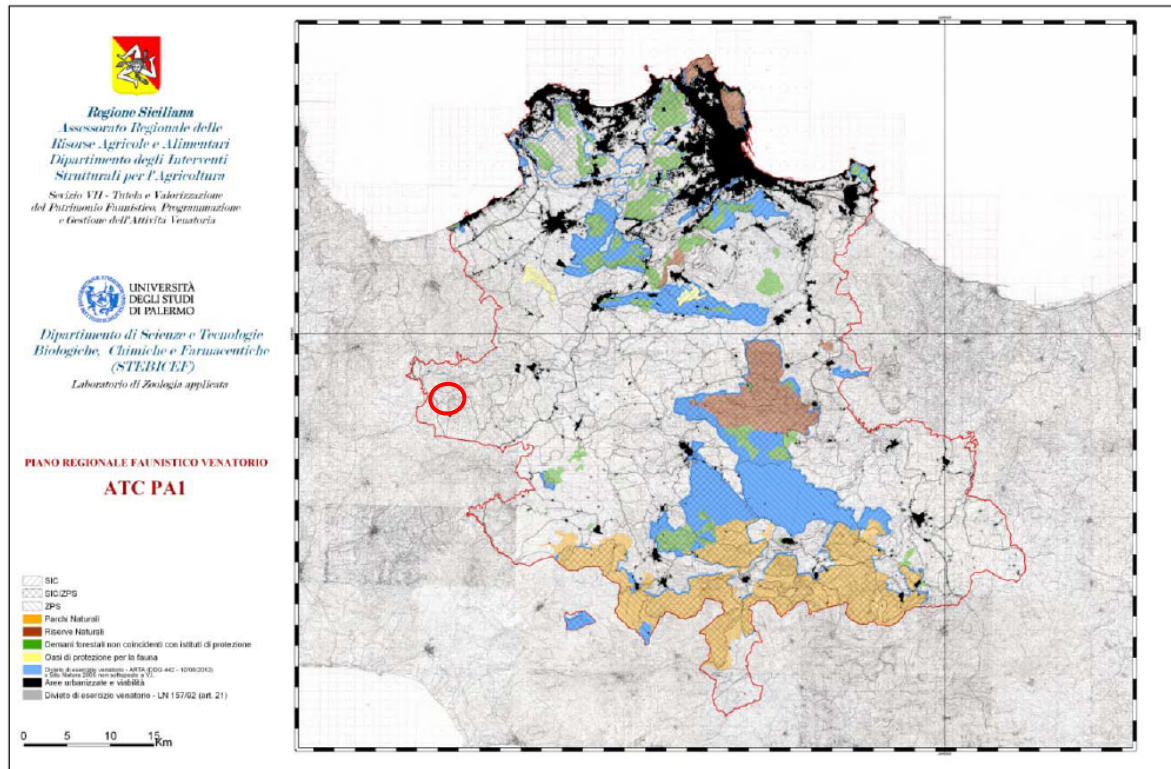


Figura 54 – ATC PA1: il cerchio in rosso indica la posizione dei siti di impianto che non interferiscono con alcuna delle aree indicate in legenda.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	126

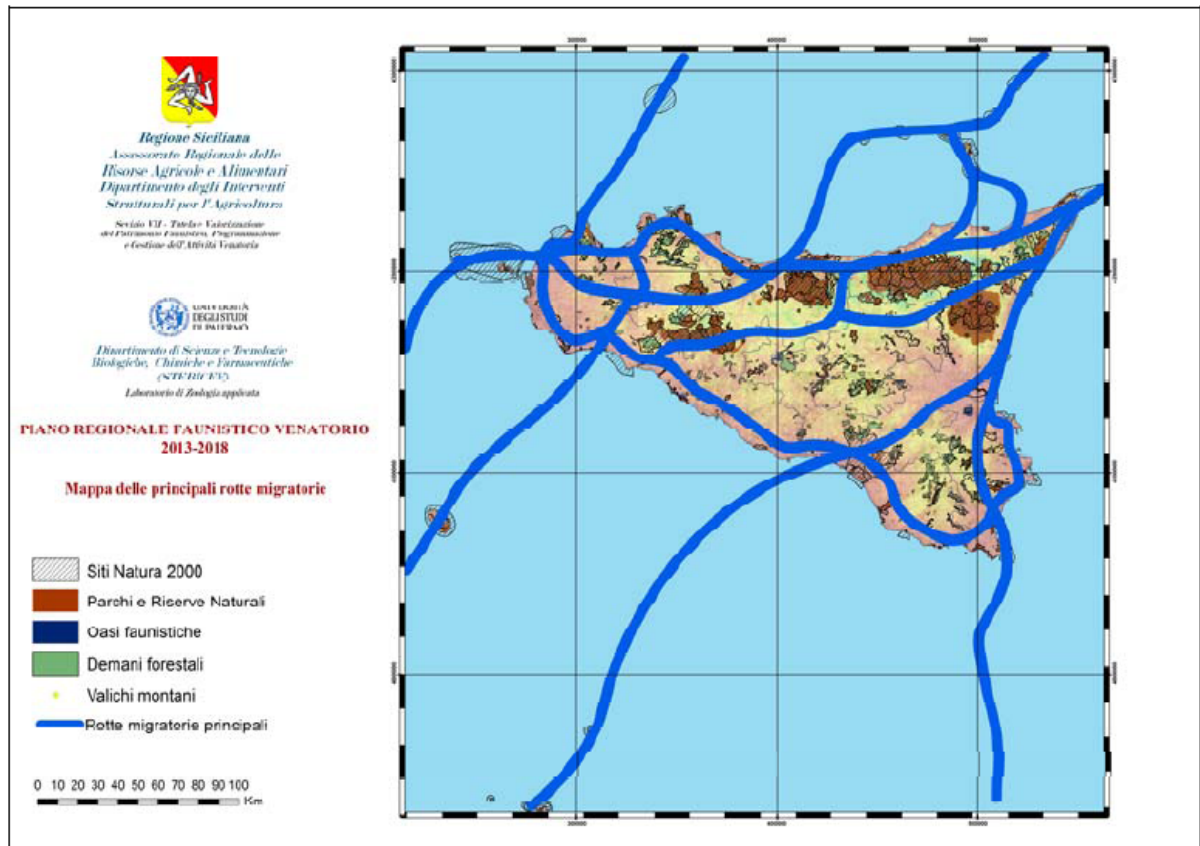


Figura 55 – Mappa delle principali rotte migratorie

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	127

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

Gran parte di queste direttrici interessa o mette in interconnessione aree protette (parchi naturali, riserve naturali, oasi) e siti d'importanza comunitaria e/o di protezione della rete Natura 2000 o lungo lo sviluppo di corridoi ecologici legati ai principali corpi idrici o aree umide. Per quanto riguarda l'avifauna, analizzando la carta delle principali rotte migratorie allegata al PRFV, si evince che la posizione di siti di impianto si inseriscono parzialmente lungo una rotta di migrazione e/o spostamento dell'avifauna sia locale che regionale (cfr. immagine di cui di seguito):



Figura 56 – Stralcio di dettaglio della Carta delle principali rotte migratorie, l'ellisse in rosso indica i siti di impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	128

A proposito delle rotte migratorie nel Piano si legge quanto segue: *“In realtà le attività di monitoraggio condotte negli ultimi anni hanno consentito di poter individuare le specie e/o le popolazioni migratrici, i periodi di migrazione ed alcune delle importanti tappe preferenziali per concentrazione di contingenti migratori, ma ancora lontani si è da una definizione geografica dettagliata delle rotte di migrazione della regione. Esistono, infatti, differenti rotte di migrazione in relazione alla varietà di habitat, che caratterizza il territorio siciliano, ed alla biologia, etologia ed ecologia delle differenti specie migratrici, anche se molte specie migrano in maniera diffusa su tutto il territorio regionale.*

*Non è stato mai realizzato uno studio accurato per l'individuazione delle rotte di migrazione e quindi molte delle informazioni sulle aree interessate dalla migrazione, storiche ed attuali, se pur ancora parziali, sono state ricavate dalla letteratura ornitologica e naturalistica, sia in ambito nazionale che locale, dalle relazioni tecnico-scientifiche di professionisti, o derivate da censimenti ed osservazioni, realizzate da tecnici faunisti esperti o da parte di personale delle Ripartizioni Faunistico-venatorie e dai dati i inanellamento”.*

**Da quanto su riportato, non si ritiene vi siano particolari criticità legate all'interferenza rilevata con una delle principali rotte migratorie. Tuttavia, la Società proponente si farà carico del monitoraggio della componente ambientale avifauna. Considerata l'attenzione mostrata nei riguardi della citata componente ambientale, si può ammettere la compatibilità con lo strumento di programmazione analizzato.**

### 3.3.23. Piano Forestale Regionale

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

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

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	129

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

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

Dall'analisi del Piano Forestale Regionale è emerso che le aree interessate dal progetto non risultano censite come bosco ai sensi della L.R. 16/96 e del D. Lgs. 34/2018 e ss. mm. e ii.. In particolare, la citata analisi è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.4 e titolo Carta dei vincoli nell'area di intervento – Beni paesaggistici, cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso. Ulteriori dettagli sono riportati nel capitolo 10 del presente SIA.

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

### **3.3.24. Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali**

Il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali è stato approvato con D.A. n. 970 del 1991. Esso costituisce lo strumento di riferimento per l'identificazione delle Riserve Naturali e dei Parchi dell'intero territorio regionale, in attuazione della Legge Regionale n. 98 del 6 maggio 1981 e ss. mm. e ii..

L'analisi territoriale ha portato alla redazione dell'elaborato grafico dal titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Parchi e riserve, codice PD-G.4.3.10, dalla quale si è rilevato che l'impianto si trova a circa 7,5 km dai primi siti perimetrati come Riserve.

**Alla luce della citata analisi territoriale, si può affermare con certezza la compatibilità tra area di impianto e Piano in argomento.**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	130

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

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

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

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

- miglioramento degli interventi di prevenzione attraverso l'utilizzo di tutte le risorse dei programmi comunitari;
- potenziamento dei mezzi e delle strutture;
- assunzione di personale nel ruolo di agente forestale;
- potenziamento delle sale operative unificate permanenti, istituite rispettivamente presso il Centro Operativo Regionale e i Centri Operativi Provinciali del Corpo Forestale della Regione Siciliana e raccordo delle stesse con la Sala operativa Regionale unificata di protezione civile secondo procedure predeterminate;
- adeguamento dei sistemi informativi e di radio comunicazione;
- ampliamento della struttura antincendio;
- formazione professionale del personale addetto alle attività antincendio;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza per gli addetti alle attività;
- monitoraggio delle condizioni d'efficienza e sanità delle dotazioni;
- ottimale utilizzo delle risorse umane messe a disposizione dalle associazioni di volontariato per le attività di prevenzione e avvistamento;
- miglioramento della divulgazione e dell'informazione al pubblico per sensibilizzare i cittadini in merito alle problematiche degli incendi di vegetazione;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	131

- miglioramento del sistema di ricezione delle segnalazioni (adesione alla CUR – centrale unica di emergenza 112).

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

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

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

Di seguito, si riporta la Carta delle aree a rischio incendio tratta dal webgis del Sistema Informativo Forestale, SIF, della Regione.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	132

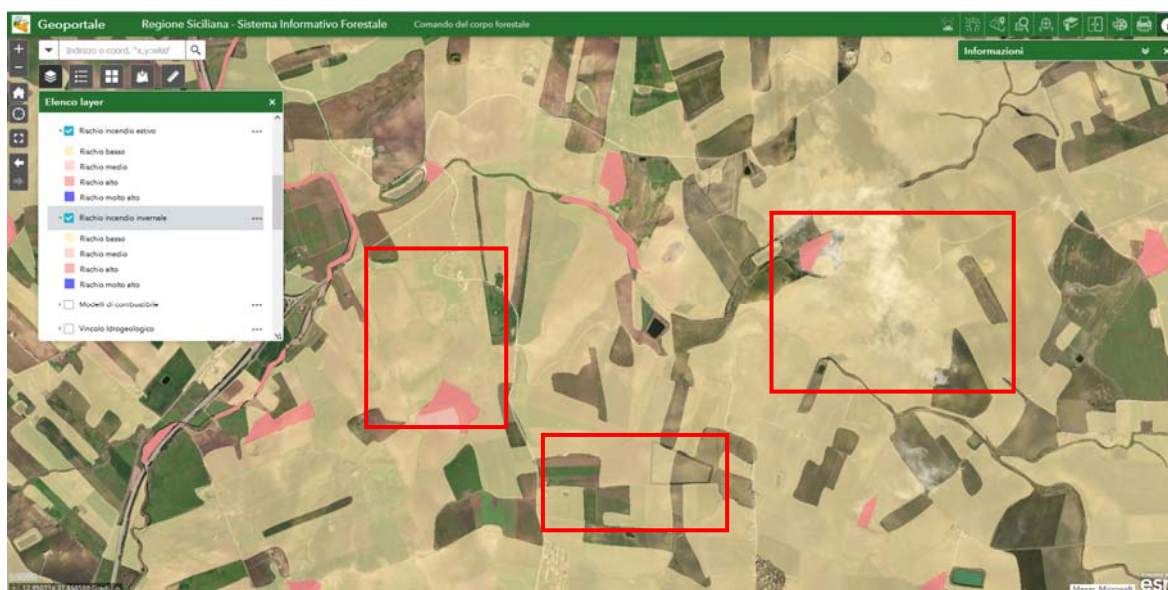


Figura 57 – Stralcio della carta delle aree a rischio incendio, i riquadri in rosso indicano le aree oggetto di intervento

L'area di impianto ricade all'interno di una più vasta area definita a rischio basso. Aree più esigue sono definite a rischio medio/alto.

Sempre dal webgis del SIF, è stata consultata la carta delle aree con priorità di intervento relativa alle aree protette, le quali godono di priorità rispetto alle superfici vegetate di minore pregio: le aree interessate dalle opere in progetto risultano esterne alle aree protette (cfr. cartografia appresso indicata):



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	133

Figura 58 – Stralcio della carta delle aree a priorità di intervento, il riquadro in rosso indica i siti di impianto

Ulteriore dettaglio viene riportato nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.16 e titolo Carta forestale, Aree percorse dal fuoco. Dalla consultazione della citata cartografia è evidente che l'area di impianto non ricade in aree interessate da incendio. Pertanto, i citati siti non risultano essere soggetti ai divieti di cui alla Legge 353/2000.

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

### 3.3.26. Programma di Sviluppo Rurale

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

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

#### **Innovazione**

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

#### **Ambiente**

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	134

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

### **Mitigazione ai cambiamenti climatici e adattamento ad essi**

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

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

### **3.3.27. Piano Regionale per la lotta alla Siccità 2020**

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	135

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

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

Al fine di fare fronte a questi fenomeni globali, oltre a migliorare la pianificazione degli utilizzi delle risorse idriche è necessario che siano adottate misure di efficientamento dei sistemi che consentano un risparmio di acqua e, in molti casi, anche un risparmio energetico.

A livello nazionale, occorre ricordare che la problematica della siccità è stata inizialmente affrontata nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale per la lotta alla desertificazione. Con la Legge 4 giugno 1997 n° 70 lo Stato italiano ha ratificato e dato esecuzione alla convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla siccità e alla desertificazione, prevedendo la predisposizione di Piani d'Azione Nazionali.

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

### 3.3.28. Analisi Linee Guida di cui al DM 10/09/2010

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

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

Di seguito si riportano i contenuti dei punti 16.1 e 16.5 (si tralasciano i punti 16.2, 16.3, 16.4 in

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	136

quanto non applicabili al caso in esame):

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

- a) *la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);*
- b) *la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energeticoproductivi;*
- c) *il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;*
- d) *il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greensfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;*
- e) *una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;*
- f) *la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	137

*contesto storico, naturale e paesaggistico;*

- g) *il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;*
- b) *l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.*

In merito alla lettera a) si ravvisa quanto segue.

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

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

In merito alla lettera b) si ravvisa quanto segue.

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

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui al presente studio, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **100.602 MWh/anno** (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO<sub>2</sub>: 0,516 tCO<sub>2</sub>/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di **100.602\*0,516 = 51.910,63 tCO<sub>2</sub>**.

Inoltre, con riferimento al Rapporto ambientale ENEL 2011, si possono evitare emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> secondo i seguenti rapporti:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	138

- 0,341 gSO<sub>2</sub>/kWh;
- 0,389 gNO<sub>x</sub>/kWh,

ovvero un risparmio di

- $0,341 \cdot 100.602.000 = 34.305.282 \text{ g/anno} = 34.305,28 \text{ kg/anno di SO}_2$ ;
- $0,389 \cdot 100.602.000 = 39.134.178 \text{ g/anno} = 39.134,18 \text{ kg/anno di NO}_x$ .

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

Di per sé la realizzazione di un impianto fotovoltaico di elevata potenza comporta un considerevole consumo di territorio. Il suolo è una delle parti che costituiscono la componente ambientale territorio. Ciò detto, va ricordato che avendo scelto la tipologia progettuale di impianto agrovoltaico, il consumo di suolo è praticamente nullo: di conseguenza, si può affermare un ridotto consumo di territorio.

In merito alla lettera d) si ravvisa quanto segue.

Il progetto in esame si colloca all'interno di un'area agricola su un terreno che risulta coltivato prevalentemente a seminativo: il dato discende dai sopralluoghi effettuati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). La scelta ha anche tenuto conto della vicinanza della Stazione Elettrica TERNA "Monreale" di futura realizzazione, che si trova a una distanza variabile tra 1 km e 1,8 km in linea d'aria in direzione Nord rispetto ai siti di impianto. In questo modo si ottimizza la lunghezza degli scavi per la posa degli elettrodotti che ammonta (come noto):

- ✓ per l'elettrodotto in MT esterno di collegamento alla SSEU a circa 7,5 km,
- ✓ per l'elettrodotto in AT di collegamento tra SSEU e SE Terna a circa 550 m.

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

In merito alla lettera f) si ravvisa quanto segue.

L'iniziativa della Società Proponente è in linea con l'uso di componenti tecnologiche innovative con l'obiettivo di inserire al meglio il nuovo impianto nel contesto naturale e paesaggistico esistente. Come noto, si è scelta l'installazione di un impianto agrovoltaico; inoltre, è previsto che venga realizzata una fascia di mitigazione perimetrale dell'impianto con la piantumazione di alberi di olivo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	139

In merito alla lettera g) si ravvisa quanto segue.

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

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

In merito alla lettera h) si ravvisa quanto segue.

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

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

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

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

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

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	140

cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;

- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Ciò detto, per un corretto inquadramento del regime vincolistico che interessa le aree oggetto di intervento, sono state create apposite cartografie che utilizzano i servizi WMS, Web Map

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	141

Service, messi a disposizione dal Geoportale Cartografico della Regione Sicilia.

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

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

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

1. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici – codice PD-G.4.3.1: le aree di impianto, l'area BESS e l'area SSEU si trovano al di fuori di aree perimetrate come beni paesaggistici. Solo alcune brevi tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU interferiscono con beni paesaggistici.
2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Siti della Rete Natura 2000 – codice PD-G.4.3.2: l'area oggetto di intervento si trova a circa 2,9 km dal primo Sito: si tratta di una SIC/ZPS, codice ITA010034 e denominazione Pantani di Anguillara (non si riscontrano interferenze).
3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Important Bird Area – codice PD-G.4.3: le IBA, Important Bird Area, si trovano a più di 10 km dalle aree oggetto di intervento.
4. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI, siti a pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.3.4: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti a pericolosità geomorfologica.
5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI, siti a pericolosità idraulica – codice PD-G.4.3.5: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti caratterizzati da pericolosità idraulica.
6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Geositi – codice PD-G.4.3.6: il primo geosito si trova a circa 7,8 km di distanza dall'impianto proposto.
7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Piano Regionale delle Attività Estrattive – codice PD-G.4.3.7: le prime aree perimetrate dal Piano si trovano a distanze superiori a 10 km rispetto ai siti di impianto.
8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Rete

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	142

Ecologica Siciliana (RES) – codice PD-G.4.3.8: nessuno degli elementi dell'impianto ricade in area tutelata dalla RES.

9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Vincolo idrogeologico e aree boscate – codice PD-G.4.3.9: il sito oggetto di intervento si trova al di fuori di aree perimetrate come boschi e come vincolo idrogeologico.
10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve codice PD-G.4.3.10: la Riserva più vicina è la RNO denominata Grotta di Santa Ninfa, che si trova a circa 7,7 km dall'area oggetto di intervento.

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

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici – PD-G.4.4: area impianto, area BESS, area SSEU ed elettrodotto AT non ricadono all'interno di aree perimetrate come beni paesaggistici; si registra, invece, l'interferenza tra beni paesaggistici e alcune tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU; ricade all'interno di beni paesaggistici anche la viabilità di accesso all'area SSEU. L'interferenza registrata, in entrambi i casi riguarda la fascia di rispetto di 150 m da fiumi e corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. Inoltre, la tavola riporta il buffer di 500 m dai limiti delle aree di impianto (buffer tracciato ai sensi dell'art. 20, co. 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii.); all'interno del buffer ricade il bene isolato identificato con l'acronimo MR60 e denominazione Casa Cartafalsa e un bene isolato denominato Borgo A individuato con l'ausilio del PRG di Monreale (dalle informazioni a disposizione i due beni non sono vincolati, in quanto non sono stati dichiarati beni culturali ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004 – ricerca effettuata sul sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>).
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – codice PD-G.4.5.1: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che nel buffer di 500 m dal perimetro dell'impianto non ricadono beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004, come cartografati dal Piano Paesaggistico esaminato (in accordo con quanto indicato dall'art. 20 co. 8 lettera c-quater del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii.).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	143

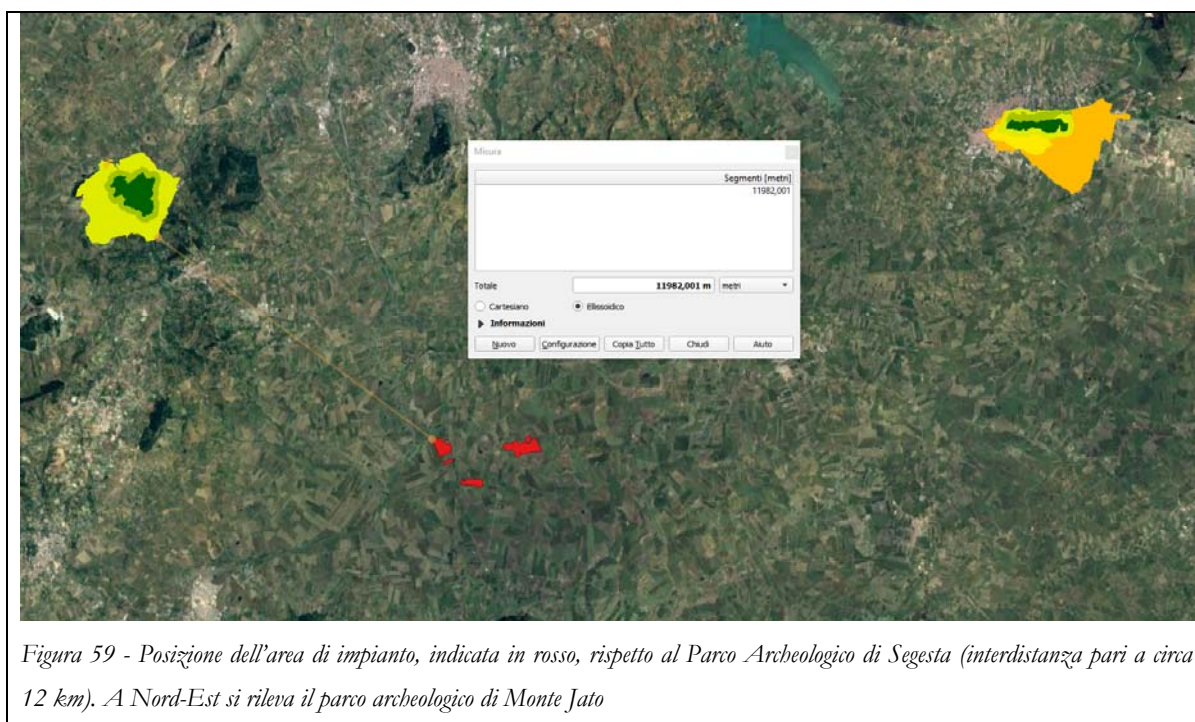
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo – codice PD-G.4.5.2: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che nel buffer di 500 m dal perimetro dell'impianto ricade il bene isolato identificato con l'acronimo MR60 e denominazione Casa Cartafalsa; dalle informazioni a disposizione il bene in esame non è vincolato, in quanto non è stato dichiarato bene culturale ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Vincolo Idrogeologico – codice PD-G.4.6: dalla consultazione della cartografia si rileva che nessuna delle opere in progetto ricade in area vincolata.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI, dissesti geomorfologici – codice PD-G.4.7: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree vincolate quali dissesti geomorfologici.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI, pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.8: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree a pericolosità geomorfologica.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI rischio geomorfologico – codice PD-G.4.9: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree a rischio geomorfologico.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI pericolosità e rischio idraulico – codice PD-G.4.10: nessuno dei siti interessati dal progetto ricade in area a pericolosità e rischio idraulico.
- Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.11: dalla consultazione della carta si rileva che i siti di impianto sono caratterizzati dai seguenti usi: codice 221, Vigneti, codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21211, Colture ortive in pieno campo, codice 5122, Laghi artificiali, codice 3211, Praterie aride calcaree.
- Carta dei siti afferenti alla rete Natura 2000 – codice PD-G.4.12: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono distanti da siti della Rete Natura 2000.
- Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.13: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono distanti da Parchi e Riserve.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana - codice PD-G.4.15: dalla carta si rileva l'assenza di interferenze tra opere in progetto e aree vincolate.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	144

- Carta forestale - Aree percorse dal fuoco – codice PD-G.4.16: dall'analisi della cartografia non si rilevano interferenze con nessuna delle opere che costituiscono il progetto in argomento.
- Distanza dai centri abitati – codice PD-G.4.17: l'elaborato mostra le distanze dai centri abitati; quello più vicino è Sasi, frazione del Comune di Calatafimi, che dista circa 7,2 km dai confini di impianto.
- Piano cave – codice PD-G.4.18: la cartografia mostra che i siti di impianto ricadono al di fuori di aree afferenti al piano.
- Studio di inserimento urbanistico – codice PD-G.4.19: l'elaborato mostra tutte le opere ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola.

Con riferimento ad aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.), si rileva che il terreno scelto per l'installazione degli impianti è adibito a seminativo (cfr. Relazione pedoagronomica codice PD-R.14).

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il sito di impianto dista circa 12 km dal più vicino Parco denominato Segesta (si consulti l'immagine appresso riportata ottenuta con l'ausilio dei servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia):





CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	145

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, dalla consultazione del sito del MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), si rileva che il più vicino è quello denominato Stagno Pantano Leone, posto a circa 32 km dai siti di impianto (si consulti in merito l'immagine appresso riportata):

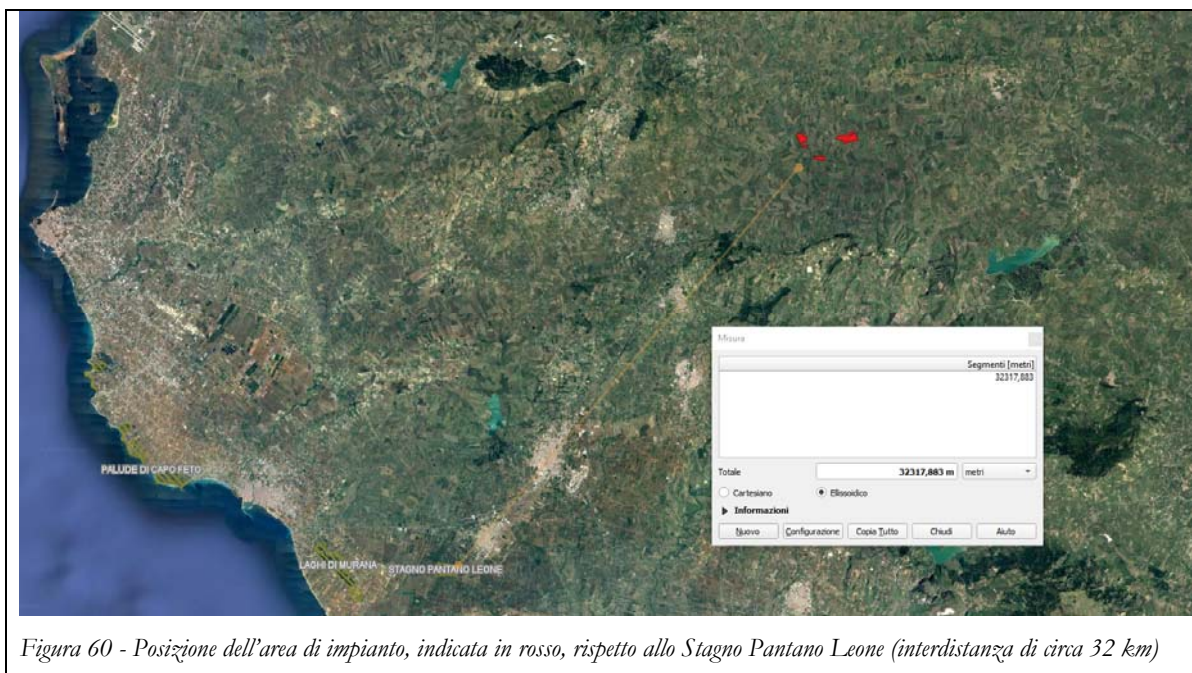


Figura 60 - Posizione dell'area di impianto, indicata in rosso, rispetto allo Stagno Pantano Leone (interdistanza di circa 32 km)

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	146

### 3.4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

#### 3.4.1. Dati generali di impianto

L'impianto agrovoltaiico presenta le seguenti componenti principali:

- moduli fotovoltaici del tipo Risen\_RSM132-8-685BNDG in numero pari a 85.428 raggruppati in stringhe da 28 moduli, installati su apposite strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale. Tali strutture potranno essere o infisse nel terreno, avere fondazioni dirette o mediante trivellazione;
- n°197 string box; si tratta di quadri di campo in grado di monitorare le correnti di stringa per diagnosticare eventuali anomalie del sistema. Essi ricevono i cavi BT provenienti dai gruppi di stringhe con lo scopo di “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati di impianto in PS;
- n°16 Inverter centralizzati (un inverter per ogni power station tranne per la PS9 all'interno della quale verranno alloggiati due inverter), che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dagli string box e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n°15 Power Station (PS). Le Power Station avranno la funzione (dopo che l'energia sia stata convertita da corrente continua a corrente alternata tramite gli inverter in esse presenti) di elevare la tensione da bassa a media tensione; il sistema prevede un collegamento ove possibile in entra-esce o alternativamente in modo diretto con le cabine principali di impianto. Ciascun sottocampo, così creato, sarà elettricamente indipendente dagli altri: le Power Station trasporteranno potenza variabile da 3260,6 kW sino a 5658,1 kW;
- linea interrata BT: agli inverter presenti nelle Power Station giungono i cavi provenienti dagli string box che a loro volta raccoglieranno i cavi solari provenienti dai gruppi di stringhe di moduli fotovoltaici collegati in serie;
- n°4 cabine MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate tutte le linee MT che provengono dai vari sottocampi (siano essi formati dalla singola PS o da gruppi di PS collegate in entra-esce);
- una linea interrata MT di collegamento fra la SSE di utente e l'impianto agrovoltaiico, giacente in parte lungo viabilità esistente e in parte su terreni di natura

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	147

privata;

- n°1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza, sistema SCADA e telecontrollo;
- un sistema di storage da 25,00 MW/100 MWh (ovvero 4 ore di accumulo previste), per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco agrovoltaico. Il sistema "Energy Storage" è un impianto di accumulo di energia elettrica a batterie elettrochimiche costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua. In esso sono presenti container prefabbricati da 20 piedi e le power conversion system PCS;
- n°1 cabina MTR (Main Technical Room) sita in adiacenza al sistema di accumulo con lo scopo di convogliare i cavi MT provenienti dalle MTR di impianto, consentire la connessione in entra-esce con il sistema BESS di accumulo, effettuare le misure e garantire la partenza verso il punto di consegna in SSE.

L'impianto è connesso alla rete attraverso le seguenti componenti:

- uno stallo X-ELIO CALTAFALSA S.r.l in AT con trasformatore AT/MT 50/65 MVA e i relativi dispositivi di protezione e sezionamento all'interno della sottostazione di utente;
- un collegamento interrato in AT dalla Sottostazione elettrica utente alla SE Terna di futura realizzazione denominata SE Monreale con realizzazione di nuovo stallo in SE Terna.

L'impianto è inoltre completato da:

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

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

L'impianto agrovoltaico di progetto sarà affiancato da un sistema di accumulo, posto in

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	148

un'area adiacente all'impianto stesso (Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, ppe 204; 202 e 201) da 25,0 MW, per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco fotovoltaico. Il sistema Energy storage è un impianto di accumulo di energia elettrica a batterie elettrochimiche costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua.

Nel complesso l'impianto storage è caratterizzato da una potenza nominale pari a circa 25,0 MW e da una capacità energetica nominale pari a circa 120,0 MWh, realizzato con sottosistemi, macchine ed apparati di potenza modulare per installazioni outdoor, utilizzando container attrezzati per le varie necessità impiantistiche e idonei a garantire una facile rimovibilità.

Il sistema, seconda della soluzione tecnica finale, sarà costituito, presumibilmente, da:

- n°40 container (20 ft) di batterie lithium-ion aventi una capacità energetica utile pari rispettivamente a circa 3,0 MWh;
- n°3 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM) Pwer Station FSK HV C Series 1.500 Vdc con sistema di conversione DC/AC da 7,86 MVA;
- n°1 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM) Pwer Station FSK HV C Series 1.500 Vdc con sistema di conversione DC/AC da 3,93 MVA;
- Sistema interno BT di alimentazione dei servizi ausiliari e dei servizi generali di ciascuna unità accumulo;
- N°1 dorsale in MT a 30 kV, interrata per il collegamento delle 4 unità di conversioni al quadro MT presente in cabina MTR4 sita in adiacenza ai container di storage.



Figura 61- Inquadramento area BESS

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	149

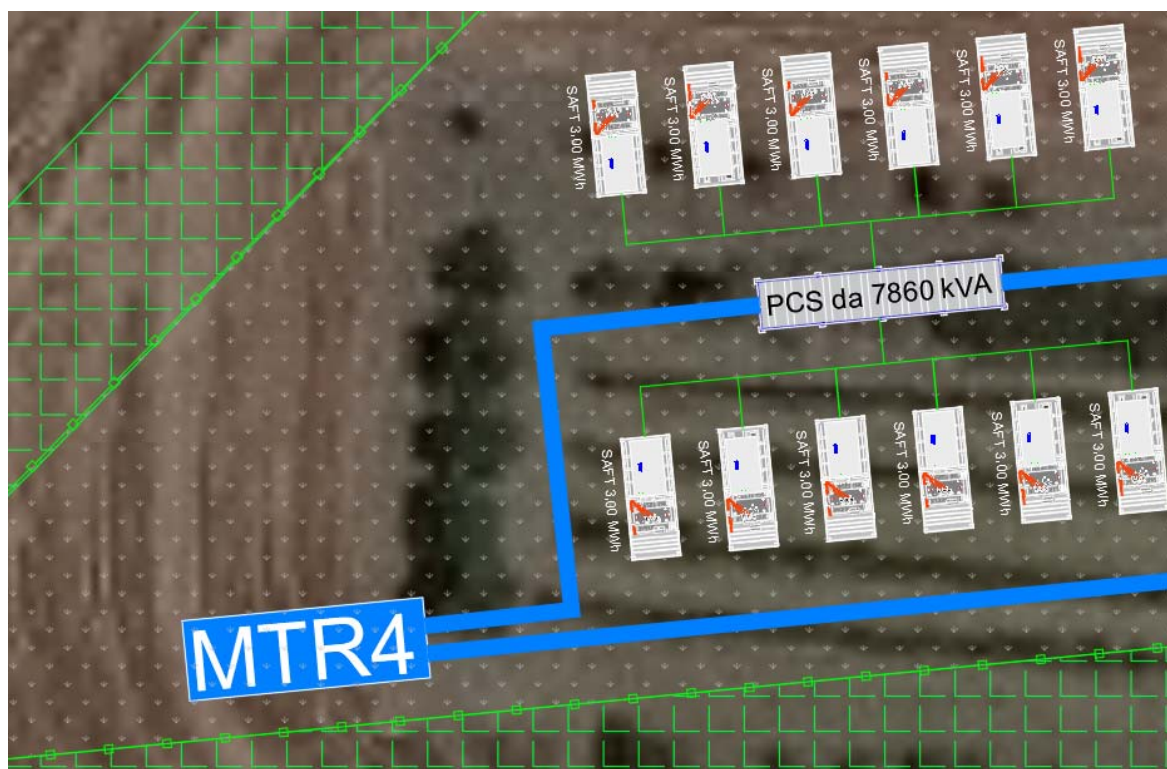


Figura 62- Connessione area Bess con MTR4 di progetto

Tale scelta impiantistica è giustificata dalla necessità di sfruttare al meglio la richiesta di energia in caso di mancata produzione. Con i sistemi di accumulo verrà immagazzinata l'energia nelle ore di minore richiesta, maggior produzione e di costo minore, per poi essere reimmessa in rete nei momenti nei momenti più propizi.

Tali sistemi sono anche utili a sopperire le variazioni istantanee di richiesta di energia da parte della rete. In caso di blackout generale, grazie ai sistemi di accumulo, non sarà necessario disporre di un generatore supplementare per la ripartenza di tutto il sistema.

Tutto il sistema di storing, costituito dai container di racks e dalle unità PCS, sarà appoggiato su di una platea di fondazione in CA appositamente dimensionata ai sensi della normativa tecnica vigente NTC2018. La superficie della piazzola sarà ricoperta da pavimentazione drenante idro DRAIN.

Il layout prevede la disposizione di n.40 battery container (6,1m x 2,4m e 2,9m di altezza), n. 4 Power Stations (dim. Planimetriche pari a circa 11,4 m x 2,6 m e altezza pari a 2,62 m), con al loro interno inverter e trasformatore, il tutto all'interno dell'area recintata e destinata al sistema di storage in oggetto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	150

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

### 3.4.2. Configurazione impianto

L'impianto agrovoltaiico oggetto del presente progetto è destinato a produrre energia elettrica e sarà, pertanto, collegato alla rete elettrica di trasmissione nazionale RTN. L'impianto in progetto produce energia elettrica in BT su più linee in uscita dagli inverter centralizzati, le quali vengono convogliate verso appositi quadri nei locali di cabina (PS), dove avverrà la trasformazione BT/MT.

La linea in MT in uscita dai trasformatori BT/MT di ciascuna area verrà, quindi, vettoriata verso la relativa cabina generale di impianto (MTR), dove avverranno le misure e la partenza verso il punto di consegna nella rete di distribuzione in alta tensione, presso la Sottostazione Elettrica di Utente (SSEU) 220/30 kV di progetto.

Di seguito lo schema delle aree:

	Area	Potenza (kW)
AREA IMPIANTO EST	PS1	3.375,68
	PS2	3.260,6
	PS3	3.260,6
AREA IMPIANTO SUD	PS4	3.682,56
	PS5	3.682,56
	PS6	3.682,56
AREA IMPIANTO OVEST	PS7	4.315,5
	PS8	4.315,5
	PS9	5.658,1
	PS10	4.315,5
	PS11	4,315,5
	PS12	3.625,02
	PS13	3.509,94
	PS14	3.682,56
PS15	3.836,00	
<b>Totale</b>		<b>58518,2 kW</b>

Tabella 12 - Suddivisione in aree impianto agrovoltaiico AGV Caltafalsa

I moduli verranno installati su apposite strutture in acciaio zincato, del tipo sia fisse che ad

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	151

inseguimento monoassiale, fondate su pali infissi e/o trivellati nel terreno.

L'impianto presenta una potenza di picco complessiva pari a **58.518,2** kWp, intesa come somma delle potenze di targa o nominali di ciascun modulo misurata in condizioni di prova standard (STC), ossia considerando un irraggiamento pari a 1000 W/m<sup>2</sup>, con distribuzione dello spettro solare di riferimento (massa d'aria AM 1,5) e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme EN 60904-3.

Il generatore è composto complessivamente da 85.428 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, collegati in serie da 28 moduli tra loro, così da formare gruppi di moduli denominati stringhe, le cui correnti vengono raccolte da inverter modulari centralizzati, in numero di uno/due per ciascuna Power Station. L'impianto nel suo complesso sarà quindi suddiviso in 15 aree (ciascuna elettricamente afferente ad una PS) di potenza variabile; le stringhe di ogni campo verranno attestate a gruppi di 15/16 presso degli appositi String Box (in numero complessivo di 197), dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici. Da tali string box si dipartono le linee di collegamento verso le Power station, giungendo, così, in ingresso agli inverter, i quali prevedono già a bordo macchina il sezionamento e la protezione dalle sovratensioni e dalle correnti di ricircolo.

La tabella che segue mostra la suddivisione dell'impianto di generazione in campi, con i dati relativi al numero di stringhe e alla potenza nominale in c.c.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	152

STRUTTURE	AREA	N. stringbox per sezione inverter	N. stringhe per ciascun stringbox	Corrente stringbox	N. stringhe per Power Station	N. moduli per sezione inverter	Potenza ingresso sezione inverter [kW]	Potenza picco [kW]	Potenza nominale AC singolo inverter	CONFIGURAZIONE	Rapporto di utilizzo inverter (DC/AC Ratio)	
TRACKERS MONOSIALI	PS1	0	15	257,85	176	0	0	3375,68	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,015	
		11	16	275,04		4928	3375,68					
	PS2	6	15	257,85	170	2520	1726,2	3260,6	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	0,980	
		5	16	275,04		2240	1534,4					
	PS3	6	15	257,85	170	2520	1726,2	3260,6	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	0,980	
		5	16	275,04		2240	1534,4					
	PS4	0	15	257,85	192	0	0	3682,56	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,107	
		12	16	275,04		5376	3682,56					
	PS5	0	15	257,85	192	0	0	3682,56	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,107	
		12	16	275,04		5376	3682,56					
	PS6	0	15	257,85	192	0	0	3682,56	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,107	
		12	16	275,04		5376	3682,56					
	PS7	15	15	257,85	225	6300	4315,5	4315,5	3741	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,154	
		0	16	275,04		0	0					
	PS8	15	15	257,85	225	6300	4315,5	4315,5	3741	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,154	
		0	16	275,04		0	0					
FISSE	PS9	9	15	257,85	295	3780	2589,3	5658,1	3326	PowerStation FSK C Series da 7,650 MW	0,851	
		10	16	275,04		4480	3068,8		3326			
TRACKERS MONOSIALI	PS10	15	15	257,85	225	6300	4315,5	4315,5	3741	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,154	
		0	16	275,04		0	0					
	PS11	15	15	257,85	225	6300	4315,5	4315,5	3741	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,154	
		0	16	275,04		0	0					
	PS12	3	15	257,85	189	1260	863,1	3625,02	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,090	
		9	16	275,04		4032	2761,92					
	PS13	9	15	257,85	183	3780	2589,3	3509,94	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,055	
		3	16	275,04		1344	920,64					
	PS14	0	15	257,85	192	0	0	3682,56	3326	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,107	
		12	16	275,04		5376	3682,56					
	PS15	8	15	257,85	200	3360	2301,6	3836	3741	PowerStation FSK C Series da 3,825 MW	1,025	
		5	16	275,04		2240	1534,4					
	TOTALI		197				85428		58518,18			

Tabella 13 - Dettaglio dimensionamento impianto

### 3.5. DESCRIZIONE DELLA FASE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. c) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- a) *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*



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	153

*risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità).*

Durante la fase di funzionamento del progetto, è previsto un consumo di energia relativo alla gestione del parco per il quale sono necessari impianti:

- di illuminazione,
- di videosorveglianza,
- anti-intrusione,
- telecontrollo.

Per il corretto funzionamento dei pannelli sarà necessario l'impiego di acqua utilizzata per la pulizia della superficie dei pannelli stessi. Inoltre, l'acqua andrà utilizzata per l'irrigazione delle aree a verde (si esclude il consumo dell'acqua per la produzione agricola).

È, invece, evidente il bisogno di suolo e sottosuolo come appresso ricordato:

- il suolo viene impegnato per l'accoglimento di strutture di sostegno dei pannelli stessi (si tratta, comunque, di strutture puntuali, cioè pali infissi per il sostegno delle strutture di supporto dei pannelli), nonché per l'accoglimento di viabilità di servizio, fossi di guardia, power station, Main Technical Room, Control Room, area SSEU e area BESS;

il sottosuolo viene impegnato dalle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato a sostegno delle power station, della Main Technical Room, della Control Room, per le opere civili nelle aree SSEU/BESS, dai cavi di potenza in BT/MT/AT.

### **3.6. VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTE**

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. d) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- b) *Una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e tipologia di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e funzionamento.*

La realizzazione dell'impianto sarà effettuata ad opera di mezzi meccanici che possono provocare:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	154

- Inquinamento di suolo e sottosuolo, a causa di sversamenti accidentali di carburante, olio lubrificante o altri liquidi utili al corretto funzionamento del mezzo (l'inquinamento dell'acqua potrebbe essere susseguente ai citati sversamenti).
- Inquinamento acustico, per effetto del rumore provocato in fase di funzionamento dei mezzi meccanici (si ricordi che le macchine da lavoro sono costruite per emettere emissioni sonore entro un certo range in conformità alla direttiva europea, nota come direttiva macchine).
- Inquinamento dell'aria, a causa dei gas di scarico emessi dai mezzi meccanici impiegati. Si prevede anche il sollevamento di polveri sempre a causa del funzionamento dei mezzi meccanici.
- Inquinamento da vibrazione, dovuto sempre al funzionamento dei mezzi d'opera.

Non si prevede inquinamento da luce come sarà dettagliato nel capitolo della mitigazione degli impatti; non si prevede inquinamento da calore. Inoltre, la quantificazione delle emissioni è da ritenersi aleatoria.

Il nuovo impianto può provocare inquinamento da radiazione, in quanto il passaggio della corrente prodotta attraverso i cavi di potenza in MT/AT comporta l'induzione di un campo elettromagnetico. Inoltre, la costruzione del nuovo impianto non comporterà particolari produzioni di rifiuti a meno di imballaggi, o sfridi di materiali di varia natura (cavidotti, cavi di potenza, acciaio). Ad oggi non sono disponibili dati sufficienti per determinarne le quantità. In fase di costruzione saranno compilati appositi formulari in modo da monitorare in maniera puntuale le quantità di tutte le tipologie di rifiuto che saranno prodotte. Tali dati saranno messi a disposizione dell'Autorità competente ove venga richiesto.

È prevista, altresì, la produzione di terre e rocce da scavo derivanti da:

- Site preparation aree di impianto.
- Site preparation per aree SSEU/BESS.
- Formazione di nuove viabilità di servizio.
- Realizzazione delle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato.
- Posa in opera dei cavi di potenza in BT/MT/AT.

Per la realizzazione dell'opera è prevista un'attività di movimento terre, che si può distinguere nelle seguenti tipologie:

- scotico del terreno agricolo per la realizzazione di aree di pendenza definita;
- riutilizzo del materiale proveniente dalle attività di scotico in sito, da utilizzare per la

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	155

realizzazione del ricolmo delle stesse aree per definirne l'uniformità;

- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale delle viabilità.

Allo stato attuale è previsto, come già detto, la totalità del riutilizzo in sito delle prime due tipologie.

Per i materiali di nuova fornitura, ci si approvvigionerà da cave di prestito autorizzate più vicine all'area di cantiere, utilizzando il più possibile materiali di recupero certificati.

Con riferimento alla posa dell'elettrodotto su strade pubbliche asfaltate, si prevede il parziale reimpiego dei materiali da scavo e l'integrale conferimento a discarica dei conglomerati bituminosi.

Per i dettagli relativi alle volumetrie si rinvia alla relazione dal titolo Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 co. 3 DPR 120/2017), codice PD-R.11.

L'esercizio dell'impianto può comportare la produzione dei rifiuti appresso riportati:

- ✓ Imballaggi in materiali misti.
- ✓ Imballaggi misti contaminati.
- ✓ Materiale filtrante, stracci.
- ✓ Apparecchiature elettriche fuori uso.
- ✓ Neon esausti integri.
- ✓ Materiale elettronico.
- ✓ Materiale elettrico.
- ✓ Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- ✓ Olii esausti.
- ✓ Acidi delle batterie.
- ✓ Batterie esauste.
- ✓ Componenti non specificati altrimenti.

Anche in questo caso non è possibile definire le quantità. Sarà cura del gestore dell'impianto procedere con la compilazione e custodia di appositi formulari per il puntuale controllo delle quantità di rifiuto che saranno prodotte in fase di esercizio. I dati saranno resi disponibili all'Autorità competente qualora la stessa ne facesse richiesta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	156

### 3.7. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 1 lett. e) dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

(...)

- c) *La descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.*

Per la costruzione del nuovo impianto si prevede l'impiego:

- di mezzi meccanici a terra.
- di operai a terra e in elevazione opportunamente protetti da idonei apprestamenti di sicurezza.

In particolare, i mezzi meccanici a terra possono essere così distinti:

- Escavatori per movimento terra (utili alla site preparation delle aree impianto, delle aree SSEU/BESS, alla realizzazione delle nuove viabilità, alla preparazione dei piani di imposta di tutte le cabine elettriche, allo scavo delle trincee per la posa in opera dei cavi di potenza).
- Macchine battipalo per l'infissione dei pali di fondazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.
- Autobetoniere e autopompe per il getto del conglomerato cementizio armato di opere di fondazione.
- Mezzi di trasporto tradizionali per i pannelli fotovoltaici e per le armature delle opere di fondazione in conglomerato cementizio, per la movimentazione di materiale arido o di altro tipo da utilizzare per la viabilità.
- Gru di media portata per il sollevamento e lo stoccaggio temporaneo di pannelli, armature, cassaformi in legname o in metallo per il getto delle piastre di fondazione, quadri elettrici o altre componentistiche, bobine di cavi di potenza, apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche in aree SSEU/BESS;
- Mezzi di trasporto eccezionali per il trasferimento delle cabine elettriche e dei trasformatori.
- Gru di grossa portata per il sollevamento di tutte le cabine elettriche e dei

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	157

trasformatori.

La realizzazione dell'impianto non comporterà impatto su vegetazione spontanea, in quanto tutti i lotti di terreno interessati sono caratterizzati da seminativo.

Altre risorse naturali che saranno utilizzate sono:

- Acqua, di idonee caratteristiche chimico-fisiche, da impiegare per il confezionamento del conglomerato cementizio per le strutture di fondazione (per la tipologia di fondazione da realizzare, si stima un quantitativo di non meno di 150/200 l/m<sup>3</sup> di conglomerato).
- Inerti da impiegare sempre per il confezionamento del conglomerato (si stima un quantitativo di circa 1.500-1.800 kg/m<sup>3</sup> di conglomerato).
- Legname per le casseforme.

Inoltre, a quanto indicato si aggiunga il bilancio di terre e rocce da scavo di cui all'elaborato avente codice PD-R.11.

A completamento delle analisi di cui al presente paragrafo, si rilevi che l'attuazione del progetto di cui al presente studio comporterà risvolti socio-economici che sostanzialmente si sintetizzano nell'impiego di manodopera locale per la realizzazione sia di opere civili che elettriche.

Una volta realizzato l'impianto, il personale della Società proponente assicurerà la propria presenza in area impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	158

## 4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE

### 4.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 2 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.*

### 4.2. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO

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

- Terreni non coltivati con colture di pregio (come detto, allo stato attuale i terreni interessati dall'iniziativa sono caratterizzati sostanzialmente da seminativo);
- posizione del sito rispetto a eventuali aeroporti (in linea d'aria il più vicino aeroporto è quello di Falcone-Borsellino che si trova a circa 35 km di distanza in linea d'aria in direzione Nord);
- buona producibilità dell'impianto (si prevede una produzione di circa a **100.602 MWh/anno**);
- buone condizioni della viabilità per l'accesso al sito (per l'accesso al sito si rilevano viabilità provinciali e statali in buono stato di conservazione);

Inoltre,

- il sito non ricade all'interno di aree percorse dal fuoco, come evidenziato dall'analisi riportata dalla cartografia avente codice PD-G.4.16 e titolo Carta forestale – Aree percorse dal fuoco e, quindi, non è soggetto ai divieti previsti dall'art. 10 della Legge 353/2000,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	159

- non interessa terreni oggetto di vincolo ai sensi della Legge Regionale 16/96 e ss. mm. e ii..

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

#### 4.3. ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui al presente studio, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **100.602 MWh/anno** (cfr. elaborato PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto agrovoltico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO<sub>2</sub>: 0,516 tCO<sub>2</sub>/MWh. **Quindi realizzare l'impianto significa evitare la produzione di 100.602 \* 0,516 = 51.910,63 tCO<sub>2</sub> all'anno.**

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

Va ricordato che l'impianto proposto sarà di tipo agrovoltico e cioè saranno coniugate in uno stesso sito le produzioni:

- ✓ di energia elettrica da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili);
- ✓ di tipo agricolo.

Per maggiori dettagli si rinvia al paragrafo 3.2 del presente Studio, nonché alla Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14.

#### 4.4. ALTERNATIVE PROGETTUALI

Con riferimento alla tecnologia e alla soluzione impiantistica tra quelle presenti attualmente sul mercato, la Società Proponente poteva scegliere tra le seguenti:

- Impianto di tipo fisso (anche con pannelli montati in verticale);
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di rollio;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore ad asse polare;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di azimut;
- Impianto ad inseguimento biassiale;
- Impianto ad inseguimento biassiale su strutture elevate.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	160

La scelta della tecnologia ha tenuto conto della volontà della Società proponente di portare avanti un'iniziativa in campo agro-voltaico, che contempla sostanzialmente la coltivazione di uliveti (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

Ciò detto, la scelta è stata condotta con l'obiettivo di rispettare i seguenti criteri:

- ✓ contenere il costo di impianto;
- ✓ limitare i costi di esercizio/manutenzione;
- ✓ massimizzare la producibilità;
- ✓ ridurre al minimo i movimenti terra;
- ✓ mantenere il più possibile inalterata l'orografia dei luoghi.

La scelta è ricaduta su un impianto così composto:

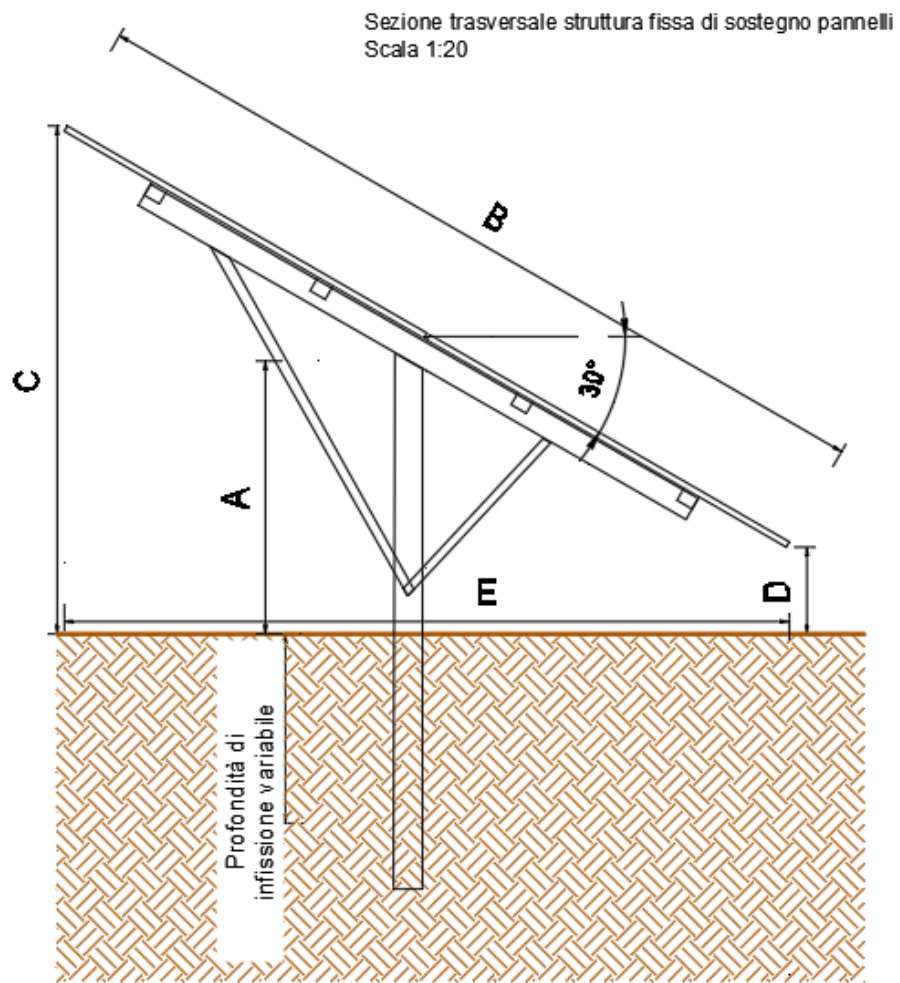
- ✓ Area pannellata (su strutture che consentono l'inseguimento monoassiale): 24,30 ha;
- ✓ Area pannellata (su strutture fisse) 2,23 ha.

Di seguito alcune immagini relative alle strutture installate tratte dai seguenti elaborati grafici:

- ✓ Piante, sezioni e particolari costruttivi strutture fisse di supporto moduli FV, codice PD-G.2.3.2;
- ✓ Piante, sezioni e particolari costruttivi strutture ad inseguimento monoassiale (Tracker), codice PD-G.2.3.3.



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	161



	Misura [m]	Tolleranza [%]
A	1,6	±10
B	4,78	±10
C	2,9	±10
D	0,50	±10
E	4,20	±10

Figura 63 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture fisse (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.2)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	162

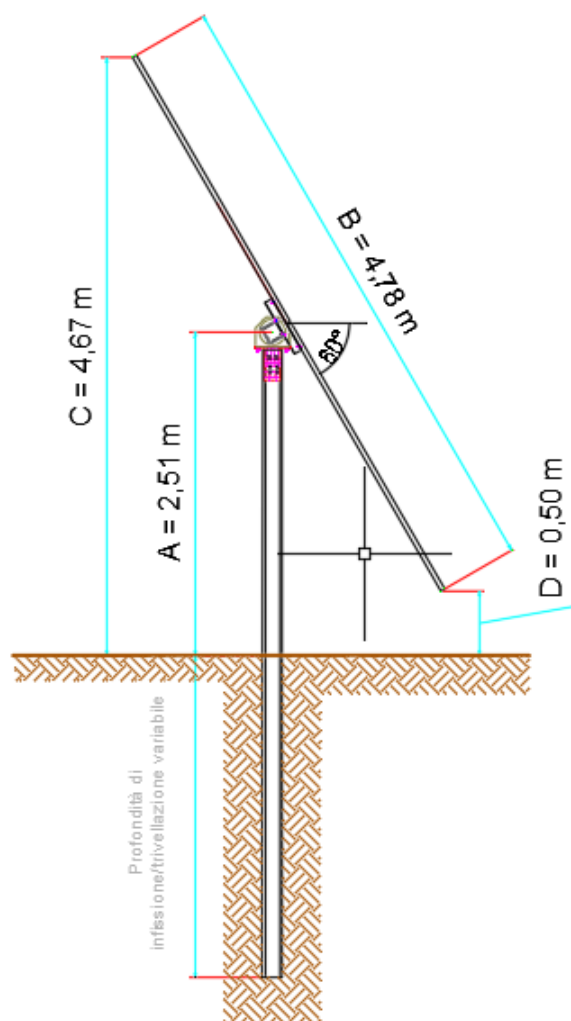


Figura 64 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture a inseguimento (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.3)

La scelta di installare una parte dei pannelli su strutture fisse discende dal rispetto di alcuni dei criteri di cui al precedente elenco e, cioè, ridurre al minimo movimenti terra e mantenere il più possibile inalterata l'orografia dei luoghi. Se anche in queste aree si fosse scelto di installare pannelli su strutture mobili, sarebbe stata necessaria la realizzazione di terrazzamenti che avrebbero compromesso il rispetto dei criteri succitati, con maggiore impatto sul territorio.

Se, infine, si fosse scelto di realizzare un impianto di tipo fisso, anche con installazione integralmente verticale, la producibilità sarebbe stata di gran lunga inferiore a quella prevista e ciò avrebbe pregiudicato decisamente l'investimento.

Alla luce di quanto discusso, si può affermare che la soluzione scelta ben bilancia i criteri

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	163

individuati in narrativa. In questa sede va puntualizzato che l'impianto è proposto in aree limitrofe alle principali infrastrutture civili ed elettriche (strade di accesso e connessione). In particolare, a distanza massima di circa 1,7 km in linea d'aria dai siti di impianto sarà realizzata la nuova Stazione Elettrica Terna 220 kV Monreale, presso cui è prevista la connessione alla RTN.

Alla luce delle considerazioni fatte, l'impianto proposto è economicamente sostenibile in assenza di incentivi.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	164

## 5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

### 5.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 3 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.*

### 5.2. STATO ATTUALE (SCENARIO DI BASE)

Allo stato attuale, il sito di impianto è costituito da un terreno agricolo, adibito esclusivamente a seminativo, come risultato da appositi sopralluoghi (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). Per una migliore definizione dello stato attuale delle aree si rinvia alla documentazione fotografica di cui all'elaborato avente codice PD-R.3. Le aree ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola, come previsto dallo strumento urbanistico (cfr. elaborato avente codice PD-G.4.19).

Il paesaggio vale a dire insieme organizzato di ecosistemi (sistema di sistemi) è una unità dotata di proprietà collettive e, pertanto, va studiato in maniera olistica permettendo di descrivere lo stato e le modificazioni, in un'ottica di dinamismo soggetto a meccanismi di cambiamento, nel suo insieme. Il territorio è stato analizzato in funzione di aree omogenee per caratteristiche climatiche, pedologiche, morfologiche e colturali ausiliarie alla realizzazione dell'indagine agronomica-forestale.

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella del seminativo, seguita da oliveto e vigneto. Meno diffuso è il pascolo. Non sono presenti formazioni boschive di rilievo. Si tratta di un paesaggio agrario fortemente antropizzato dove la vegetazione naturale, da parecchi decenni, ha lasciato il posto alla coltivazione di specie agrarie estensive, specie erbacee tipicamente adatte ad essere coltivate in asciutto e che bene si prestano alle condizioni climatiche e pedologiche dell'area di riferimento. I pascoli rappresentano in termini di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	165

superfici una parte rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclivi. Nelle aree poco acclivi è presente il seminativo. Abbastanza sviluppato è il settore zootecnico, le aree a pascolo sono infatti occupate spesso da ovini e bovini.

L'aspetto agro-forestale, ottenuto mediante analisi delle foto aeree e rilevazioni di campo ha dato frutto a tre classi di uso del suolo:

- ✓ A - coltivato (seminativo in successione monocoltura);
- ✓ B - colture arboree;
- ✓ C - incolto.

Tale ripartizione è strettamente correlata alla conformazione del territorio e alla relativa utilizzazione.

La categoria A è la più rappresentativa del territorio e occupa gran parte delle zone con morfologia collinare/pianeggiante, trovandosi su classi di pendenza da 0-20%. Nella categoria A si riscontrano tra le colture erbacee prevalentemente colture cerealicole (grano, avena, orzo) e leguminose da granella (favino, cece e sulla).

La categoria B è meno frequente. Tra le colture arboree si riscontrano prevalentemente olivo e vigneto, ed in misura minore frutteti.

La categoria C rappresenta un'area poco estesa; è costituita da terreni incolti, con scarsa presenza di roccia affiorante. Si riscontra sui versanti con pendenze che superano il 25%, e nei quali è presente solo vegetazione erbacea spontanea. La conformazione del terreno non ne permette l'utilizzazione per scopi agricoli.

La suddivisione discussa mostra che il paesaggio agrario circostante è stato negli anni fortemente antropizzato. Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio. Il paesaggio vegetale antropico è largamente prevalente dal punto di vista quantitativo rispetto alle formazioni forestali, alle macchie, alle praterie.

### **Paesaggio delle colture erbacee**

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi e, in particolare, della

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	166

coltura dei cereali in avvicendamento con erbai di leguminose, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro, favino e sulla; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo e vite – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata. Fanno parte di questo paesaggio anche le colture orticole in pieno campo. I seminativi rappresentano in termini di superfici una parte mediamente rilevante del paesaggio agrario, caratterizzato principalmente dall'olivo per la produzione di olive da olio e da mensa e dal vigneto per la produzione di uva d vino. Nelle aree maggiormente pendenti si rileva la presenza di pascoli. In questo contesto trova modesto sviluppo il settore zootecnico. Gli allevamenti sono poco diffusi ed interessano prevalentemente quelli ovini e bovini (come anticipato). La produzione zootecnica è in prevalenza indirizzata al latte destinato alla caseificazione.

Il grano duro, che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato prevalentemente nelle zone più svantaggiate. Dove c'è disponibilità di risorse idriche il seminativo in asciutto lascia spazio alle colture orticole. I pascoli permanenti, che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo avvicendato assumono grande importanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come aree marginali collinari.

Il paesaggio del seminativo semplice in asciutto o irriguo viene sporadicamente interrotto da elementi e barriere fisiche o vegetali con conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva.

### **Paesaggio delle colture arboree**

Il paesaggio delle colture arboree è meno rappresentato e le colture dell'olivo e del vigneto, che normalmente caratterizzano queste aree, sono il cardine dell'economia rurale di questa zona. Sono diffuse prevalentemente varietà di olivo per la produzione di olio. Trova una bassa diffusione l'agrumeto, solo in quelle aree in cui è possibile utilizzare acqua per uso irriguo. La struttura aziendale è caratterizzata, di frequente, da modeste estensioni e da frammentazioni più o meno spinte, infatti, gran parte delle aziende olivicole non supera i cinque ettari d'estensione.

La produzione di olive è destinata alla lavorazione per olive da olio e da mensa. Le cultivar per la produzione di olive da olio presenti sono la Biancolilla, la Cerasuola, e la Nocellara del

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	167

Belice; quest'ultima è una varietà a duplice attitudine, utilizzata anche per la produzione di olive da mensa.

Importante nel contesto territoriale è la coltivazione di uve da vino. Tra le varietà a bacca rossa predomina il Nero d'Avola e il Perricone, mentre sul versante delle uve a bacca bianca, il Grillo, il Catarratto e l'Inzolia. Notevole è la presenza di varietà alloctone come lo Chardonnay, il Pinot Grigio, il Merlot ed il Syrah.

Le colture arboree svolgono una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale.

### **Centri abitati, architettura rurale e infrastrutture**

Nel contesto paesaggistico si inseriscono anche i vicini centri abitati di Camporeale, Calatafimi e Gibellina.

Il paesaggio agrario nasce dalla simbiosi fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Tutte le architetture rurali quali case, magazzini, stalle, strade, muretti di confine contribuiscono a definire l'identità del paesaggio agricolo, non meno delle colture stesse, caratterizzando non solo i processi economici di un'area ma anche la percezione della stessa.

Quest'area pur avendo avuto, nel corso dei secoli, una costante attività antropica, presenta prevalentemente segni e architetture non recenti, risalenti agli ultimi secoli. Sono infatti presenti masserie, spesso in stato di degrado o addirittura di rovina, capannoni e locali quasi sempre non abitati, a volte utilizzati a servizio dei fondi agricoli. Le tipologie architettoniche che insistono nell'area di progetto sono connotate da caratterizzazioni locali e sovralocali così come schematicamente descritto a seguire. Le tipologie più frequenti sono le Masserie. Si tratta di un aggregato rurale finalizzato all'organizzazione sistematica del territorio, nato per la gestione delle attività agricole è fin dalla colonizzazione greca legata alla storia dell'architettura dell'Italia meridionale. In epoca romana il latifondo era presieduto da aziende abitate "massericie", edifici rurali successivamente chiamati villae o massae. Le masserie ubicate nelle aree ad economia estensiva a volte cerealicola o zootecnica erano occupate da una popolazione fluttuante che oscillava da pochi uomini che vigilavano il podere a un centinaio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	168

durante il periodo dei raccolti. La materia prima da costruzione è per lo più arenaria, messa in opera con struttura muraria piena a faccia vista, la sua tonalità cromatica bene si inserisce nel paesaggio. Questo è un materiale tipico dei substrati miocenici, è ampiamente utilizzato dall'architettura rurale e le sue caratteristiche di compattezza hanno consentito a tali architetture di resistere nel tempo, ma non senza danni.

Seguono per importanza i Bagli. La presenza dell'acqua ha permesso soprattutto nella seconda metà del XVIII secolo lo sviluppo di numerosi bagli, antiche strutture rurali fortificate. La tipologia presenta una corte centrale e dei corpi di fabbrica a varia altezza intorno, come dice l'etimologia della parola stessa, dall'arabo "bahah" e dal latino "ballium" cortile circondato da alti edifici e/o mura. I bagli vennero realizzati in gran numero nei secoli XII e XIII, come espressione del latifondo ad economia estensiva, cerealicolo - pastorale, mentre successivamente, nel XIX secolo tali strutture solitamente rispondevano alle esigenze di un'economia semi estensiva differenziata. Il baglio testimonia comunque il luogo in cui il latifondo è sorto o si è ricostruito. Nel baglio vivevano in forma stanziale o stagionale i contadini e i "padroni" - spesso nobili o borghesi - i quali abitavano la struttura in occasione dei raccolti o vi trascorrevano alcuni periodi nella stagione estiva. Collocati in posizioni dominanti, da dove è facile controllare il territorio, spesso fortificati, sono caratterizzati da poche piccole finestre esterne.

Numerosi in quest'area sono anche i casolari, costruzioni rurali sparse, disseminate in tutta la pianura. Si tratta di casette - ricovero talvolta rudimentali costruzioni con funzione di dimora temporanea affiancate da magazzini; le preesistenze storiche sono state spesso sostituite da piccole nuove costruzioni ad un solo locale per la gestione del fondo. I casolari pur non essendo riconducibili ad un'unica tipologia, sono sintesi di elementi fisici e antropici, testimoniano una antica matrice culturale di derivazione agropastorale, espressione di cultura povera. I loro cromatismi si intonano al paesaggio circostante, perché quasi sempre le emergenze architettoniche rurali in questa zona della Sicilia sono prive di intonaco e rivelano i materiali estratti dalle cave.

### **5.3. DESCRIZIONE DELL'EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO**

In caso di mancata attuazione del progetto, i siti di impianto saranno adibiti a insediamenti esclusivamente di tipo agricolo. Per avere contezza dell'evoluzione dell'ambiente, di seguito si

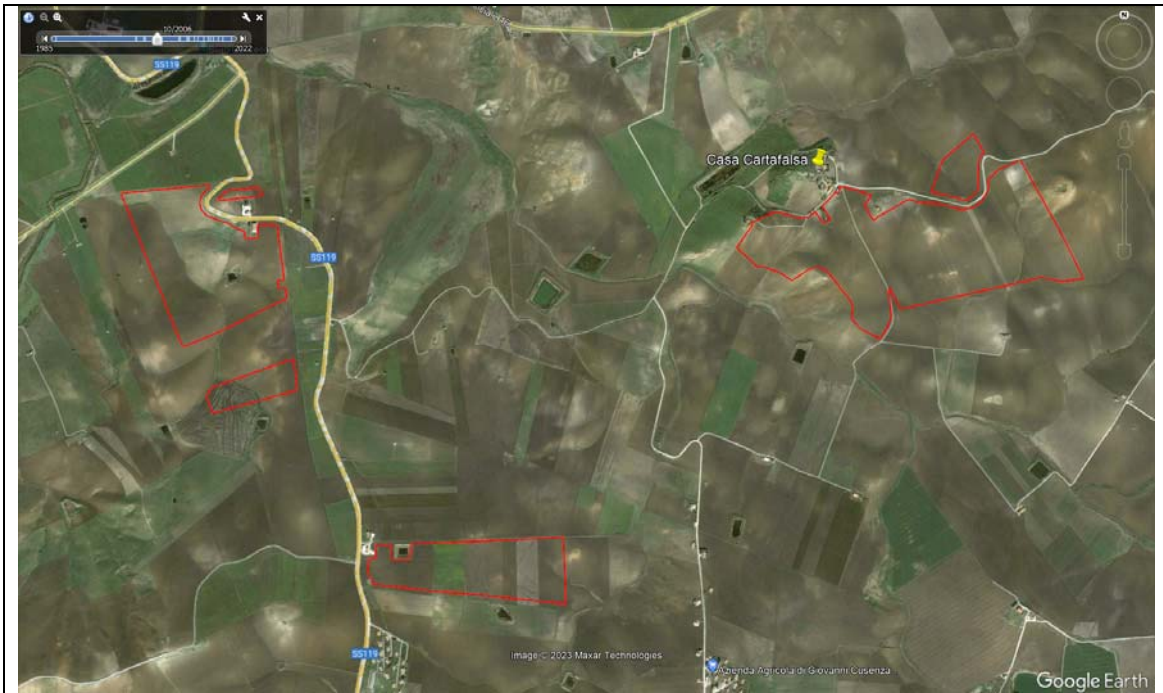


CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	169

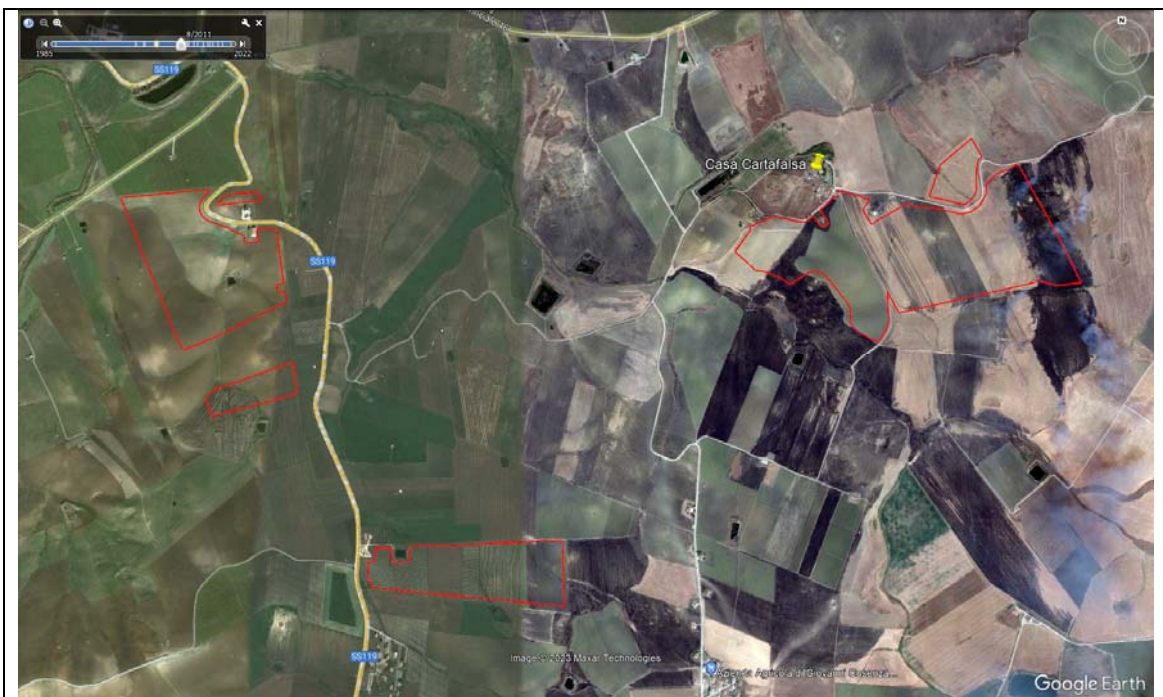
riportano alcune aerofotogrammetrie storiche disponibili attraverso Google Earth. In particolare, a seguire le immagini relative agli anni 2006, 2011, 2015, 2022, dove:

- ✓ con il colore rosso si indica il perimetro di impianto in cui ricade anche l'area BESS;
- ✓ con il colore ciano viene indicata l'area della SSEU X-ELIO;
- ✓ con il colore arancione si indica l'area dedicata agli stalli di altri produttori;
- ✓ con il colore giallo si indica la parte comune sbarre AT.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	170



*Figura 65 - Anno 2006 – Area impianto fotovoltaico e area BESS*



*Figura 66 - Anno 2011 – Area impianto fotovoltaico e area BESS*

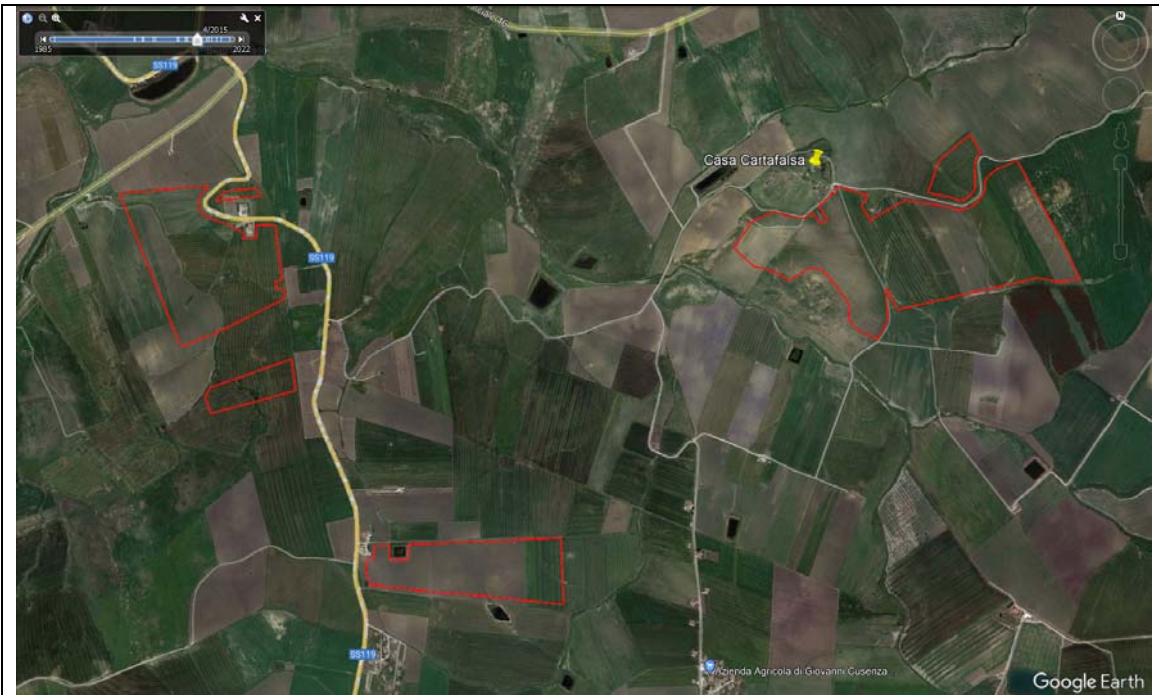
COMMITTENTE

**X-ELIO**

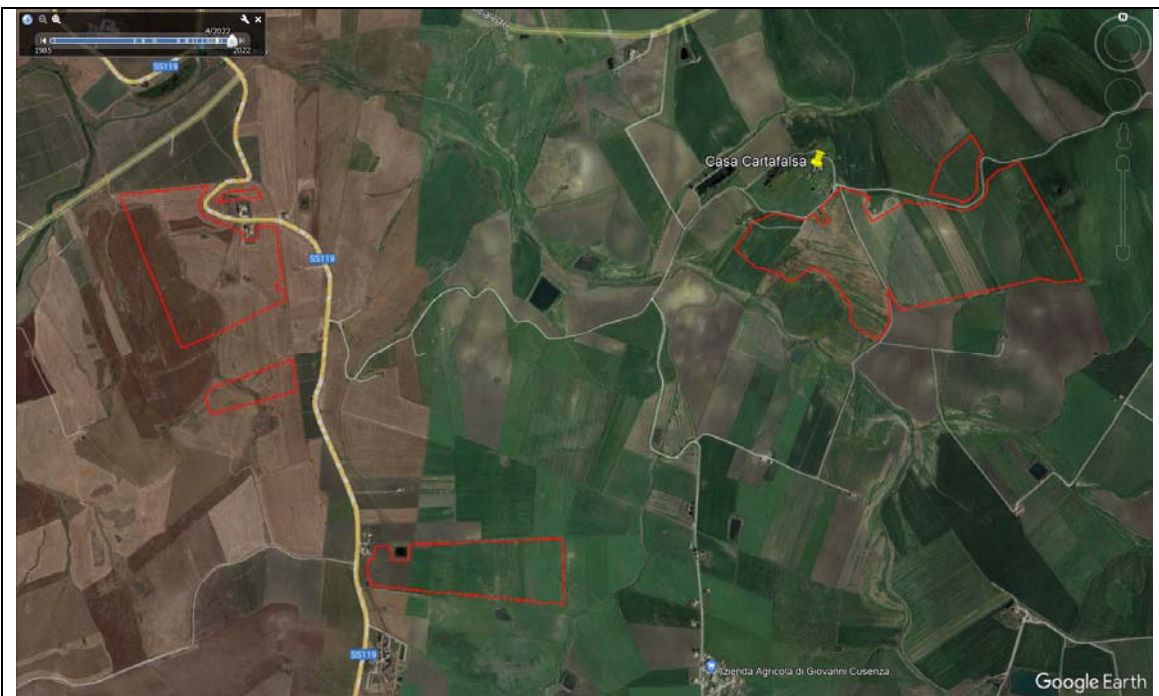
PROGETTISTA

**HE** Hydro  
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	171



*Figura 67 - Anno 2015 – Area impianto fotovoltaico e area BESS*



*Figura 68 - Anno 2022 – Area impianto fotovoltaico e area BESS*

COMMITTENTE

**X-ELIO**

PROGETTISTA

**HE** Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	172

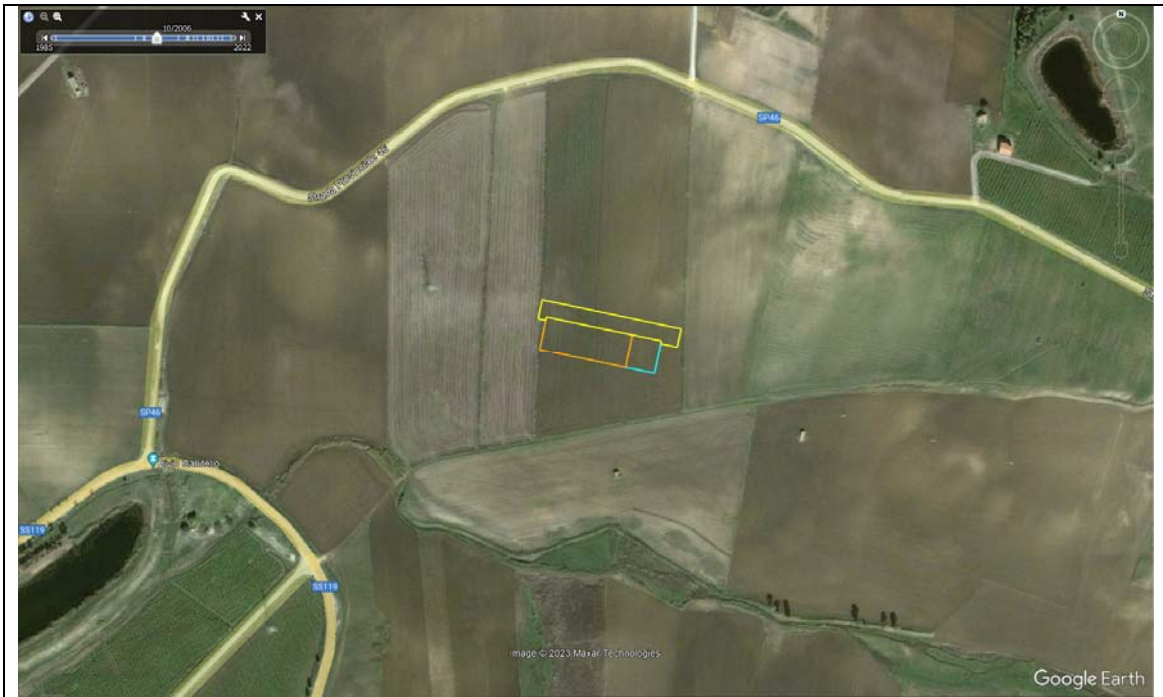


Figura 69 - Anno 2006 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

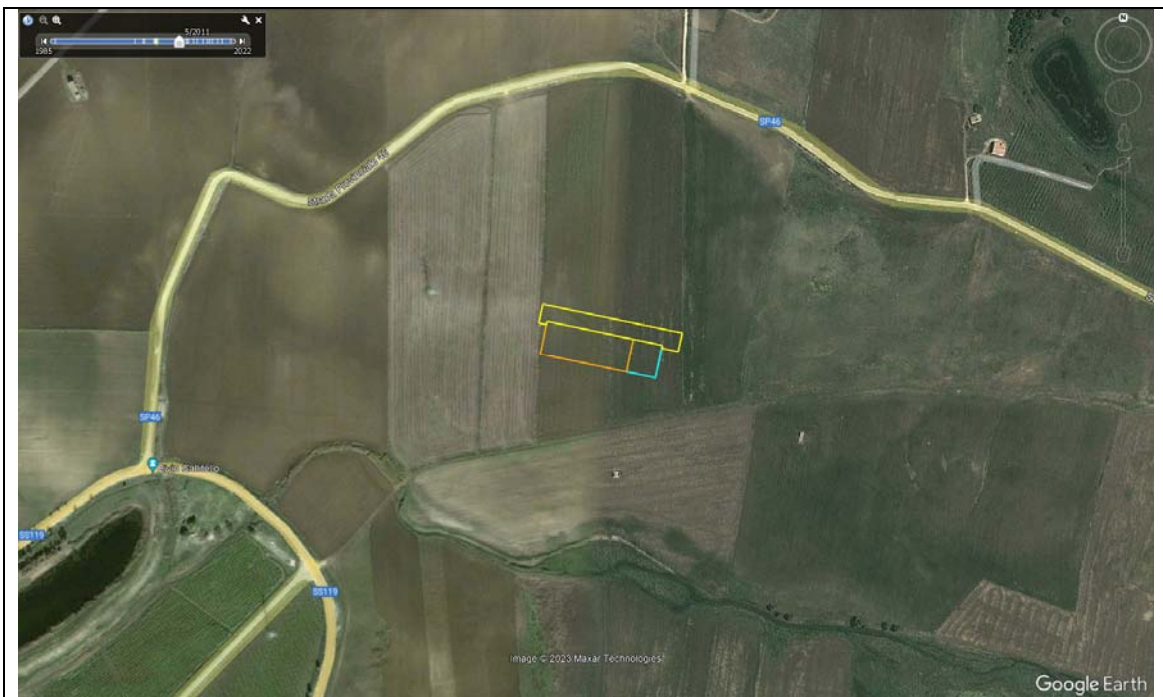


Figura 70 - Anno 2011 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	173



Figura 71 - Anno 2015 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

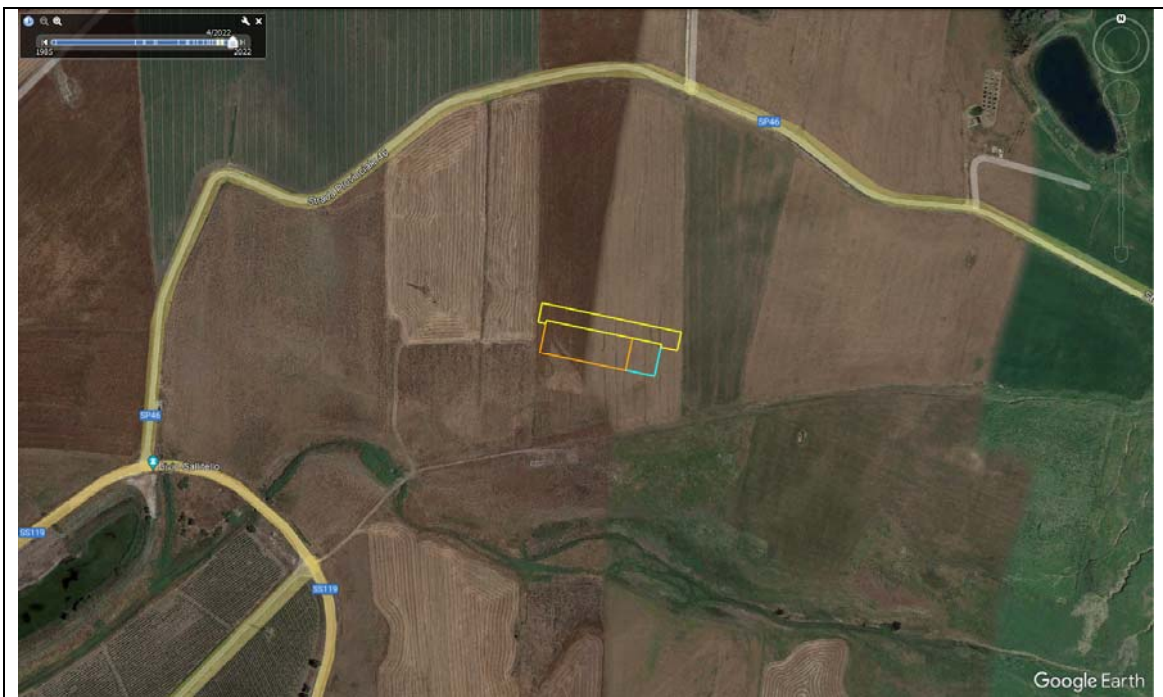


Figura 72 - Anno 2022 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	174

Si può osservare un sostanziale mantenimento nel tempo delle condizioni dei siti scelti per la realizzazione delle opere.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	175

## 6. DESCRIZIONE DEI FATTORI DI CUI ALL'ART. 5, CO. 1 LETT.

### C)

#### 6.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 4 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.*

Di seguito si riportano i contenuti del citato art. 5 co. 1 lett. c):

Art.5 Definizioni

1. *Ai fini del presente decreto si intende per*

*(...)*

*c) impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:*

*popolazione e salute umana;*

*biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;*

*territorio, suolo, acqua, aria e clima;*

*beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;*

*interazione tra i fattori sopra elencati.*

#### 6.2. IMPATTI SU POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Con riferimento alla popolazione di seguito si mettono in evidenza gli impatti significativi tutti di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	176

tipo diretto:

- Produzione di materiale da scavo;
- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Alterazioni visive;
- Interferenze con il traffico veicolare.

Con riferimento alla salute umana si rilevano i seguenti impatti significativi tutti di tipo diretto (l'incidenza maggiore avverrà soprattutto in fase di cantiere che sarà comunque limitata nel tempo):

- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Produzione di campo magnetico.

**Tra gli impatti di tipo significativo indiretto si annovera la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, di SO<sub>2</sub> e di NO<sub>x</sub>.**

Di seguito alcune considerazioni in merito al positivo impatto sulla popolazione legato alle maestranze che saranno impegnate per l'attuazione dell'iniziativa.

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

Installazione di:

- n. 85.428 pannelli fotovoltaici con i relativi cablaggi e attestazioni negli string box;
- n. 15 PS, Power Station con relativi cablaggi e attestazioni nei quadri BT/MT;
- n. 4 Main Technical Room, MTR, e relative attestazioni nei quadri MT;
- n. 1 Control Room, CR.

Inoltre, si prevede:

- la realizzazione della fascia di mitigazione alberata perimetrale all'impianto;
- la realizzazione della recinzione delle aree di impianto;
- la realizzazione della viabilità di servizio;
- la posa interrata dei cavi BT/MT internamente all'impianto;



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	177

- la posa interrata di cavi MT esternamente all'impianto;
- la realizzazione delle aree SSEU e BESS;
- la posa interrata dell'elettrodotto AT di connessione tra la SSEU e la futura SE Terna "220 kV Monreale".

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

Per potere costruire l'impianto le attività saranno affidate a opportune squadre di operai "progettate" in modo da portare a compimento le opere previste. Di seguito si fornisce il dettaglio delle squadre (previste n. 13 squadre):

<b>SQUADRA N.1 (SQ01)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Site preparation, viabilità, rete di drenaggio acque meteoriche rete di terra, recinzione, fascia di mitigazione perimetrale</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
10	Manovratore escavatore	3° livello
20	Operaio comune	1° livello
10	Autisti autocarri e autogrù	3° livello
<b>43</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI</b>	organizzazione del cantiere, realizzazione della recinzione definitiva, scavo e relativo ripristino per la posa in opera della maglia di terra, realizzazione delle viabilità, preparazione del piano di posa di tutte le strutture che può avvenire contestualmente alla realizzazione del sistema di drenaggio delle acque meteoriche, piantumazione essenze arboree per mitigazione	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	178

<b>SQUADRA N.2 (SQ02)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Realizzazione opere di fondazione</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
6	Carpentieri	3° livello
6	Ferraiolo	3° livello
6	Manovali	1° livello
<b>21</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI</b>	formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

<b>SQUADRA N.3 (SQ03)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Scavo per posa cavi</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
6	Operatori mezzi	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
4	Autisti autocarri	3° livello
<b>23</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI</b>	scavo, approvvigionamento di materiali inerti per le formazioni del letto di posa, carico e distribuzione lungo lo scavo di cavidotti, cavi, pozzetti, chiusini e quant'altro necessario per l'esecuzione dei lavori, collocazione, con l'aiuto del bob-cat, del materiale per il letto di posa e la regolarizzazione; collocazione cavidotti e cavi in trincea, rinfiato e, successivamente, rinterro con adeguata compattazione	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	179

<b>SQUADRA N.4 (SQ04)</b>		
<b>Attività:</b> <b>posa in opera strutture in acciaio a sostegno dei pannelli fotovoltaici</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
10	Manovratori gru	3° livello
40	Manovali	1° livello
<b>53</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	collocazione delle strutture in acciaio che costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici	

<b>SQUADRA N.5 (SQ05)</b>		
<b>Attività:</b> <b>Realizzazione pali infissi</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
3	Capo squadra	4° livello
15	Manovali	1° livello
15	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
6	Manovratori gru	3° livello
<b>43</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	infissione dei pali di sostegno delle strutture di supporto (in acciaio) dei pannelli fotovoltaici	

COMMITTENTE

**X-ELIO+**

PROGETTISTA

**HE** Hydro  
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	180

<b>SQUADRA N.6 (SQ06)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Posa pannelli</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
60	Manovali	1° livello
<b>63</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI</b>	collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici	

<b>SQUADRA N.7 (SQ07)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Impianti antincendio</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
4	Impiantista	4° livello
4	Operaio qualificato	2° livello
<b>11</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	installazione sistemi antincendio	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	181

<b>SQUADRA N.8 (SQ08)</b>		
<b>Attività:</b> <b>Posa in opera cabine elettriche, giunti sui cavi, attestazioni quadri</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
15	Elettricisti	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Autista Autocarri	4° Livello
5	Manovratore escavatore	2° livello
5	Manovratori gru	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
<b>48</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	Posa in opera di PS, MTR, CR, attestazione quadri ed apparecchiature elettriche in genere, cablaggi, giunti su cavi BT/MT	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	182

<b>SQUADRA N.09 (SQ09)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Telecontrollo e stazione meteo</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Installatore	3° livello
<b>20</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ingegnerizzazione del sistema;</li> <li>- sviluppo del software;</li> <li>- customizzazione del sistema SCADA;</li> <li>- implementazione delle logiche di controllo nei controllori logici;</li> <li>- montaggio componentistica elettronica;</li> <li>- caricamento schede di programmazione;</li> <li>- collegamenti e cablaggi elettrici e di segnale;</li> <li>- taratura della strumentazione;</li> <li>- posa in opera F.O. comprese le attestazioni.</li> </ul>	

<b>SQUADRA N.10 (SQ10)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Sistemi di sicurezza</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Elettricista	4° livello
4	Installatore	4° livello
2	Operaio qualificato	2° livello
<b>10</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	attività di posa in opera del sistema antintrusione e del sistema di videosorveglianza a circuito chiuso	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	183

<b>SQUADRA N.11 (SQ11)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Realizzazione area BESS</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo Squadra	4° Livello
2	Manovratore Escavatore	4° Livello
2	Autista Autocarri	4° Livello
2	Manovratore GRU	3° Livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraiolo	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello
5	Operaio	3° Livello
<b>32</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	trasporto materiali, realizzazione opere di fondazione, collocazione in opera cabine elettriche, cablaggi e attestazioni quadri, realizzazione piazzale	

<b>SQUADRA N.12 (SQ12)</b>		
<b>Attività:</b>		
<b>Realizzazione area SSEU e posa in opera elettrodotto AT</b>		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
3	Manovratore escavatore	4° livello
3	Autista Autocarri	4° livello
3	Manovratore GRU	3° livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraiolo	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	184

### SQUADRA N.12 (SQ12)

**Attività:**

**Realizzazione area SSEU e posa in opera elettrodotto AT**

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
5	Operaio	3° Livello
1	Manovratore macchina per il taglio dell'asfalto	4° livello
1	Manovratore catenaria per lo scavo necessario alla posa dell'elettrodotto in AT	4° livello
1	Manovratore macchina per asfalto	4° livello
1	Manovratore escavatore	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Manovali	1° livello
<b>50</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche a servizio della nuova SSEU, posa in opera dell'elettrodotto AT per la connessione alla RTN	

### SQUADRA N.13 (SQ13)

**Attività:**

**Commissioning**

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Elettricisti	3° livello
<b>20</b>	<b>TOTALE UNITA'</b>	
<b>FUNZIONI:</b>	commissioning che include tutte le attività connesse con la messa in marcia dell'impianto	



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	185

### 6.3. IMPATTI SU BIODIVERSITÀ

Preliminarmente va ricordato che con il termine biodiversità bisogna intendere la coesistenza in uno stesso ecosistema (imperturbato da pressioni di tipo antropico) di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio naturale unico, grazie alle loro reciproche relazioni.

Considerato che l'area scelta per la realizzazione dell'impianto risulta coltivata a seminativo si può sostenere, senza commettere errore, che la realizzazione dell'impianto non comporterà impatti sulla biodiversità, in quanto non si possono registrare specie vegetazionali di diversa estrazione né, tantomeno, specie animali stanziali.

### 6.4. IMPATTI SU TERRITORIO, SUOLO, ACQUA, ARIA E CLIMA

Di seguito si effettua una differenziazione degli impatti significativi prodotti su:

- ✓ Territorio.
- ✓ Suolo.
- ✓ Acqua.
- ✓ Aria e clima.

Con riferimento al territorio, l'unico impatto diretto e significativo è identificato con la perdita temporanea di aree coltivate o potenzialmente coltivabili per le aree SSEU e BESS. Così non è per i siti di impianto in quanto, come più volte detto, nel presente SIA viene proposto un impianto agrovoltaico, ovvero un impianto in cui è prevista sia la produzione di energia che produzioni di tipo agricolo. Inoltre, considerato che:

- ✓ l'elettrodotto MT (interno all'area di impianto) sarà posato al di sotto delle viabilità di parco
- ✓ l'elettrodotto MT esterno di collegamento con la SSEU corre in minima parte lungo terreni agricoli e per la maggior parte lungo viabilità esistenti (SS 119, Strada Provinciale ex Consortile 40 e Regia Trazzera Passo di Palermo);
- ✓ l'elettrodotto in AT sarà posato al di sotto di terreni coltivati a seminativo,

non si rilevano impatti indiretti né tantomeno altra tipologia di impatto connessa con la definizione di territorio.

Con riferimento al suolo, gli impatti diretti significativi sono così riepilogati:

- Impatto dovuto a diminuzione di materia organica.
- Impatto dovuto a compattazione in corrispondenza delle cabine elettriche.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	186

- Impatto dovuto a impermeabilizzazione sempre in corrispondenza delle cabine elettriche.
- Impatto dovuto alla realizzazione delle aree SSEU e BESS.

Con riferimento all'acqua, non si rilevano impatti diretti di tipo significativo. Si rileva un impatto significativo indiretto sulla quantità, in quanto sarà consumata acqua per il confezionamento del conglomerato cementizio armato e per l'abbattimento delle polveri che saranno prodotte in fase di cantiere. In fase di esercizio è previsto il consumo di acqua per la pulizia dei pannelli e per l'irrigazione controllata di tutte le aree a verde.

Con riferimento all'aria e al clima si rileva come impatto significativo di tipo diretto e indiretto la emissione di gas a effetto serra e il sollevamento di polveri (soprattutto in fase di cantiere). Tale impatto viene poi mitigato in quanto, come principio generale, un impianto fotovoltaico consente la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

#### **6.5. IMPATTI SU BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E PAESAGGIO**

Con riferimento all'impatto sui beni materiali si riscontra un impatto significativo diretto sulla proprietà terriera all'interno della quale verrà realizzata l'opera. Atteso che la proprietà è di tipo agricolo, si ha un impatto significativo diretto sul patrimonio agroalimentare. In questo caso si tratta di un impatto di tipo positivo in quanto, si ribadisce, nell'area di impianto saranno coniugate produzioni di energia e produzione agricola.

Con riferimento al patrimonio culturale non si rilevano impatti significativi diretti, in quanto le aree di impianto (che includono anche le aree dedicate a SSEU e BESS) ricadono al di fuori di aree individuate quali siti archeologici e non interessano beni puntuali.

Stessa cosa dicasi per l'elettrodotto in MT (di collegamento tra area di impianto e SSEU) e per l'elettrodotto in AT (di collegamento tra SSEU e nuova SE Terna "220 kV Monreale").

Per tutti i dettagli del caso si rinvia a:

- analisi di cui al capitolo 10,
- elaborato grafico PD-G.4.4.

In ultimo, si rileva un impatto diretto sul paesaggio. Ma considerato che il territorio, nel buffer di 10 km, presenta un'orografia caratterizzata da lievi sali/scendi con rilievi di tipo esclusivamente collinare, l'impianto potrà essere percepito solo da punti molto prossimi allo stesso: in sostanza la particolare orografia riscontrata mitiga in maniera ottimale l'impatto sul

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	187

paesaggio. Inoltre, come noto, sarà realizzata una fascia di mitigazione alberata che sarà collocata lungo l'intero perimetro delle aree interessate dall'impianto. Ciò contribuirà a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'impianto (per maggiori informazioni si rinvia al capitolo 10 del presente SIA).

## 6.6. INTERAZIONE TRA I FATTORI SOPRA ELENCATI

È evidente come vi sia reciproca influenza tra i fattori popolazione e salute umana in quanto entrambi i fattori sono influenzati da medesime tipologie di impatto.

I terreni interessati dalla proposta di impianto sono caratterizzati dalla presenza di seminativo: si tratta quindi di aree in cui la presenza dell'uomo è consolidata da anni. Aree così fortemente antropizzate non possono dare spazio alla presenza di vegetazione di diversa tipologia; inoltre, non può, certamente, registrarsi una presenza stanziale di specie animali degne di rilievo. La pressione antropica mina, così, le basi della biodiversità.

Si rileva interazione tra territorio e suolo (in quanto il suolo è parte del territorio); si rileva, altresì, reciproca influenza tra suolo e acqua, in quanto la compattazione degli strati superficiali o la impermeabilizzazione/compattazione possono ridurre gli scambi idrici con gli strati più profondi. Ma ciò avverrà solo in corrispondenza delle opere di fondazione di tutte le cabine elettriche di impianto e in corrispondenza delle aree SSEU e BESS.

Ricordando che:

- ✓ l'impianto insisterà su una superficie di circa 118 ettari (che include l'area BESS e le cabine di impianto),
- ✓ le cabine di impianto occupano la superficie di circa 0,13 ettari,
- ✓ l'area BESS occupa la superficie di circa 0,6 ettari,
- ✓ l'area SSEU occupa circa 0,12 ettari,
- ✓ l'area adibita a stalli di altri produttori occupa circa 0,36 ettari,
- ✓ l'area adibita alla parte comune per le sbarre AT occupa circa 0,3 ettari,
- ✓ l'area totale è somma di  $118 + 0,12 + 0,36 + 0,3$  ettari = 118,78 ettari,

le aree impermeabilizzate/semi-impermeabilizzate ammontano a:

$$(0,13+0,6+0,12+0,36+0,3) / 118,78 = 0,0127$$

cioè circa l'1,3% di tutta la superficie impegnata dalle opere.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	188

## 7. METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE GLI IMPATTI

### 7.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 6 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.*

### 7.2. METODI DI PREVISIONE PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI

Per la individuazione e la valutazione degli impatti si è fatto uso principalmente delle conoscenze, maturate nel corso di circa vent'anni, dalla Hydro Engineering nel settore della progettazione di impianti fotovoltaici.

Il know-how elaborato e sviluppato ha consentito la rapida individuazione dei possibili impatti che possono verificarsi in fase di costruzione e in fase di esercizio di un impianto fotovoltaico.

In particolare, in fase di realizzazione di un impianto fotovoltaico possono verificarsi i seguenti impatti:

- Impatto sul territorio;
- Impatto sul suolo;
- Interferenze con il traffico veicolare;
- Impiego di risorse idriche e inquinamento di acque superficiali e di falda;
- Impatto sulla flora;
- Impatto sulla fauna;
- Produzione di materiale da scavo;
- Produzione di rifiuti;
- Produzione di polveri;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	189

- Inquinamento acustico;
- Emissione di vibrazioni;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Alterazioni visive.

In fase di esercizio dell'impianto gli impatti possono così essere sintetizzati:

- Impatto sul territorio;
- Impiego di risorse idriche (per lo più ascrivibili all'attività di pulizia dei pannelli);
- Impatto sulla fauna;
- Produzione di rifiuti;
- Produzione di polveri;
- Inquinamento acustico;
- Emissioni di gas di scarico di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Emissione di vibrazioni da parte di macchine da lavoro e veicoli in genere;
- Produzione di campo elettromagnetico;
- Alterazioni visive;
- Sovrapposizioni con altri impianti.

Si osservi che per la fase di esercizio sono stati mantenuti gli stessi impatti, in quanto durante le fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria potranno essere riproposte, seppure in misura minore e in aree puntuali, attività simili a quelle poste in essere in fase di cantiere. Sono stati, altresì, aggiunti i campi relativi all'impatto da produzione di campo elettromagnetico, i rischi per la salute umana e l'interferenza tra l'impianto da realizzare e altri impianti esistenti o in fase di autorizzazione.

La definizione degli impatti, così come individuati in base all'esperienza, sarà riorganizzata in ossequio alla distinzione che viene effettuata dalla norma: ci si riferisce in particolare al punto 5 di cui all'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. (si ricordi che il citato Allegato VII è stato posto alla base della struttura del presente documento).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	190

## 8. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO

### 8.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 5 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:*

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

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

Pertanto, l'obiettivo del presente capitolo è quello di mettere in evidenza ogni possibile effetto dell'opera sull'ambiente. Si osservi, tuttavia, che non tutte le componenti ambientali vengono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	191

interessate da impatto; per alcune di esse, infatti, gli effetti ipotizzabili sono talmente di scarso rilievo da non giustificare nessuna “mitigazione”.

## 8.2. DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI

Il progetto di cui al presente SIA prevede sostanzialmente tre fasi:

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

Di seguito si riporta una tabella che a partire dalle differenti fasi individua gli impatti attesi:

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

Tabella 14 – Distinzione degli impatti in funzione delle fasi

Una volta individuati gli impatti, si è proceduto alla classificazione degli stessi secondo la diversificazione indicata dalla normativa e di seguito riportati:

- Impatti diretti e indiretti.
- Impatti non cumulativi e cumulativi.
- Impatti a breve termine e lungo termine.
- Impatti temporanei e permanenti.
- Impatti positivi e negativi.

Per comprendere meglio il significato di ciascuna tipologia di impatto è molto utile servirsi di una rappresentazione su piano cartesiano, ove in ascisse viene rappresentato il tempo e in ordinate viene rappresentata la qualità ambientale:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	192

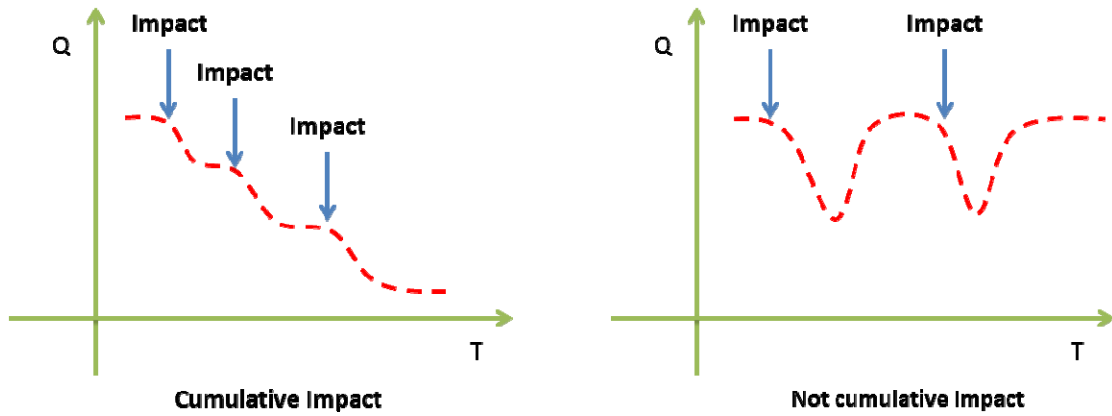


Figura 73 – Grafici cartesiani degli impatti cumulativi e non cumulativi

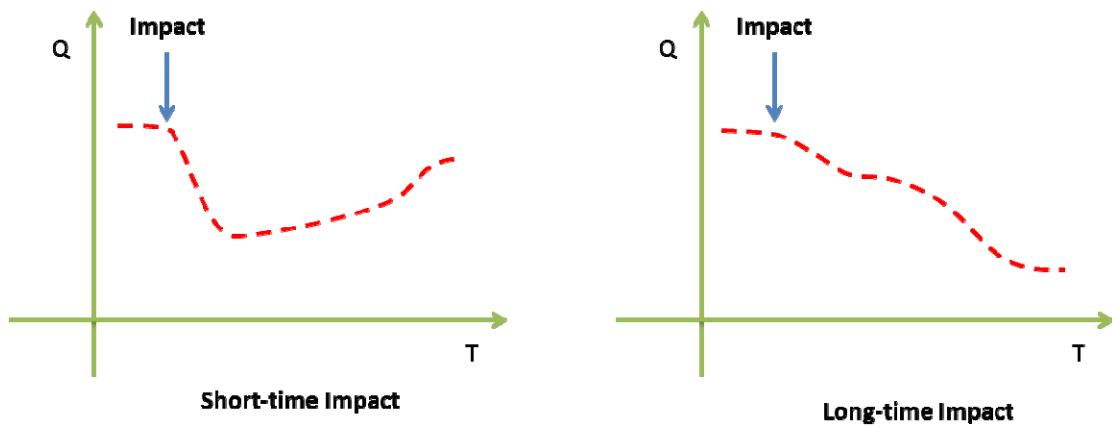


Figura 74 – Grafici cartesiani degli impatti di breve termine e di lungo termine

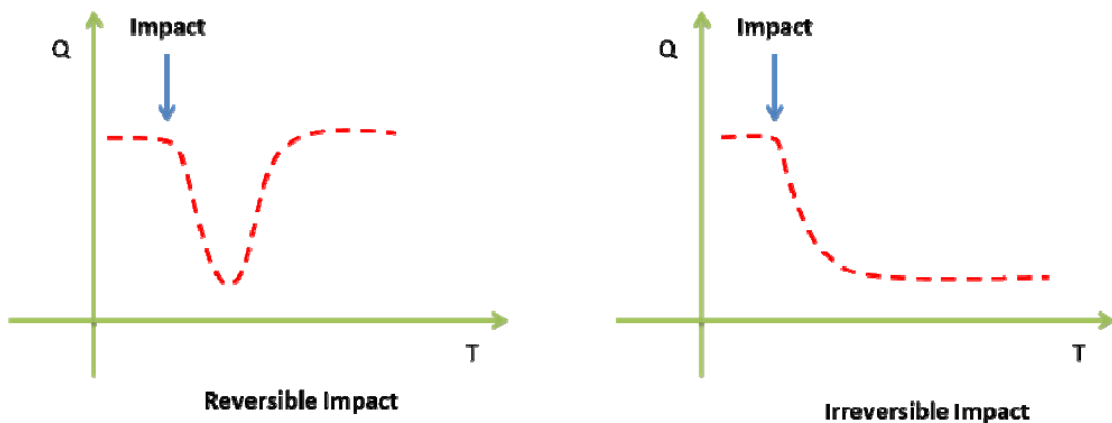


Figura 75 – Grafici cartesiani degli impatti reversibili e irreversibili



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	193

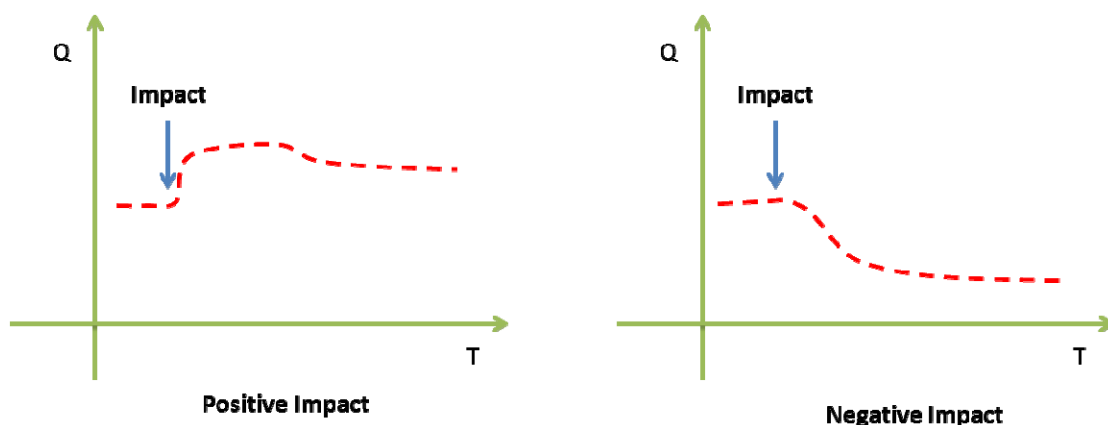


Figura 76 – Grafici cartesiani degli impatti positivi e negativi

Tralasciando la spiegazione degli impatti

- non cumulativi e cumulativi;
- a breve termine e lungo termine;
- temporanei e permanenti;
- positivi e negativi.

in quanto intuitiva in relazione alla stessa definizione, si approfondisce la tematica relativa agli impatti diretti e indiretti.

L'impatto diretto è un impatto che può aumentare o diminuire la qualità ambientale istantaneamente, mentre l'impatto indiretto comporta un aumento o una diminuzione della qualità ambientale in conseguenza di altri impatti e più avanti nel tempo (non istantaneamente).

In funzione delle fasi e delle classificazioni degli impatti, su richiamate, di seguito alcune tabelle sinottiche che consentono di distinguere gli impatti in funzione della tipologia.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	194

Descrizione impatto	Fase di costruzione		Effetti impatto diretto		Effetti impatto indiretto		Effetti impatto non cumulativo		Effetti impatto cumulativo		Effetti impatto breve termine		Effetti impatto lungo termine		Effetti impatto temporanei		Effetti impatto permanenti		Effetti impatto positivi		Effetti impatto negativi			
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi												
Utilizzazione di territorio	x		x																					
Utilizzazione di suolo	x		x																					
Utilizzazione di risorse idriche	x			x																				
Biodiversità (flora/fauna)	x		x																					
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x																				
Inquinamento acustico	x			x																				
Inquinamento luminoso	x			x																				
Emissioni di calore		x																						
Emissioni di radiazioni		x																						
Creazione di sostanze nocive		x																						
Smaltimento rifiuti		x																						
Rischio per la salute umana		x																						
Rischio per il patrimonio culturale		x																						
Rischio per il paesaggio/ambiente		x																						
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x																						

Tabella 15 – Impatti per la fase di costruzione

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	195

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

Tabella 16 – Impatti per la fase di esercizio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	196

Descrizione impatto	Fase di smontaggio		Effetti impatto diretto		Effetti impatto indiretto		Effetti impatto non cumulativo		Effetti impatto cumulativo		Effetti termine		Effetti impatto lungo termine		Effetti impatto temporanei		Effetti impatto permanenti		Effetti impatto positivi		Effetti impatto negativi	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi										
Utilizzazione di territorio	x		x																			
Utilizzazione di suolo	x		x																			
Utilizzazione di risorse idriche	x			x																		
Biodiversità (flora/fauna)	x		x																			
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x																		
Inquinamento acustico	x			x																		
Inquinamento luminoso	x			x																		
Emissioni di calore		x																				
Emissioni di radiazioni		x																				
Creazione di sostanze nocive		x	x																			
Smaltimento rifiuti	x																					
Rischio per la salute umana		x																				
Rischio per il patrimonio culturale		x																				
Rischio per il paesaggio/ambiente		x																				
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x																				

Tabella 17 – Impatti per la fase di smontaggio

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	197

### 8.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE

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

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

Tabella 18 – Descrizione impatti in fase di costruzione

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

#### 8.3.1. Utilizzazione di territorio

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

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

- n. 85.428 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 26,53 ettari;
- n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da  $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$ );
- n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a  $60 \text{ m}^2$ );
- n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da  $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$ ).
- viabilità di servizio che impegna circa 7,71 ettari (nell'ambito della viabilità è

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	198

previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza in BT e MT).

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

Alle occupazioni indicate, si aggiunga:

- ✓ quella dovuta al sistema BESS che occupa la superficie di circa 5700 m<sup>2</sup>, (anche in questo caso viene omessa la fascia perimetrale di mitigazione, in quanto non comporta occupazione di territorio);
- ✓ quella dovuta all'area SSEU che occupa la superficie di circa 1200 m<sup>2</sup> (si omette l'occupazione della viabilità di accesso che coincide con la sistemazione di parte della esistente Regia Trazzera Passo di Palermo);
- ✓ quella dovuta all'area per stalli di altri produttori, pari a circa 3.600 m<sup>2</sup>;
- ✓ quella dovuta alla parte comune per le sbarre AT, pari a circa 2.800 m<sup>2</sup>.

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

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

Si prevedono, in ultimo, le occupazioni territoriali dovute alla posa dell'elettrodotto in MT di collegamento tra area impianto e area SSEU (lunghezza trincee di scavo pari a circa 7,5 km) e dell'elettrodotto in AT di connessione dell'impianto alla RTN (lunghezza pari a circa 550 m).

### 8.3.2. Utilizzazione di suolo

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

- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio di impianto e del sistema BESS;
- ✓ realizzazione delle piastre di fondazione a sostegno delle cabine elettriche di impianto e

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	199

del sistema BESS;

- ✓ realizzazione dell'area SSEU e delle aree limitrofe indicate al paragrafo precedente.

Va, tuttavia segnalato quanto segue:

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

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

### **8.3.3. Utilizzazione di risorse idriche**

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

- Il confezionamento del conglomerato cementizio armato delle opere di fondazione.
- L'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere civili dell'impianto fotovoltaico, delle aree SSEU/BESS e per la posa in opera degli elettrodotti BT/MT/AT.

### **8.3.4. Impatto sulle biodiversità**

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	200

prodotto dalla realizzazione dell'impianto può essere considerato trascurabile.

In ultimo, considerato che la posa interrata:

- ✓ dell'elettrodotto esterno in MT avverrà lungo viabilità esistenti,
- ✓ dell'elettrodotto in AT avverrà lungo all'interno di un terreno adibito a seminativo,

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

### **8.3.5. Emissione di inquinanti/gas serra**

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

### **8.3.6. Inquinamento acustico**

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

- Movimenti terra per la preparazione delle aree (site preparation).
- Realizzazione recinzioni.
- Realizzazione delle fasce alberate di mitigazione.
- Realizzazione delle viabilità di servizio.
- Realizzazione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli fotovoltaici e delle cabine elettriche.
- Montaggio pannelli.
- Trasporto e collocazione in opera di tutte le cabine elettriche.
- Realizzazione delle aree SSEU/BESS.
- Trasporti di apparecchiature elettromeccaniche.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in BT/MT/AT.
- Trasporti in genere.
- Ripristino aree come ante operam.



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	201

### 8.3.7. Emissione di vibrazioni

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

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

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

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

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

*1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s<sup>2</sup>;*

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

*b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:*

*1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>;*

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

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

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

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

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- a. i macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, al fine di valutare i livelli di esposizione dei lavoratori in relazione ai livelli

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	202

d'azione e valori limite prescritti dalla normativa

- b. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- c. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della Direttiva Macchine;
- e. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f. condizioni di lavoro particolari come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.

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

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

### 8.3.8. Smaltimento rifiuti

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

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

### 8.3.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	203

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

#### 8.4. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO

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

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

Tabella 19 – Descrizione impatti in fase di esercizio

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

Per tutti gli approfondimenti del caso si rinvia alle relazioni specialistiche allegate al progetto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	204

definitivo, laddove saranno discusse puntualmente le misure di mitigazione in fase di esercizio dell'impianto.

In questa sede si ricordi che:

1. l'utilizzazione di risorse idriche sarà limitata allo stretto indispensabile, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
2. l'emissione di gas serra e di inquinanti sarà anch'essa limitata allo stretto indispensabile e, comunque, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
3. l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre, per le viabilità interessate dal passaggio dei cavi non si prevedono permanenze tali da creare nocimento alla salute umana;
4. non si rilevano particolari rischi per la salute umana, come risulta dagli studi di approfondimento di cui è corredato il progetto definitivo;
5. non vi sono effetti cumulativi significativi in quanto si è riscontrata una orografia dei luoghi caratterizzata da un susseguirsi di "sali-scendi" molto ravvicinati, il che consente di vedere l'impianto da punti molto prossimi allo stesso. Da punti più distanti prossimi a impianti esistenti è possibile vedere distintamente l'impianto esistente ma con difficoltà quello proposto, soprattutto grazie alla presenza della fascia alberata di mitigazione perimetrale che riduce notevolmente l'impatto sul paesaggio.

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

#### **8.4.1. Utilizzazione di territorio**

Durante la fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di attività di manutenzione all'elettrodotto esterno in MT/AT. In questo caso dovranno essere aperti cantieri temporanei lungo le viabilità (per l'elettrodotto in MT) e all'interno di un terreno privato (per l'elettrodotto in AT).

#### **8.4.2. Utilizzazione di suolo**

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

- ✓ attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto e con esso delle aree SSEU e BESS saranno confinate all'interno delle recinzioni di pertinenza;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	205

- ✓ attività di manutenzione dell'elettrodotto esterno MT/AT saranno eseguite lungo i tracciati di progetto.

#### **8.4.3. Utilizzazione di risorse idriche**

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

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

#### **8.4.4. Impatto sulle biodiversità**

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

#### **8.4.5. Emissione di inquinanti/gas serra**

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	206

#### **8.4.6. Inquinamento acustico**

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

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

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

#### **8.4.7. Emissione di vibrazioni**

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

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

Si rinvia, comunque, alle considerazioni espresse al paragrafo 8.3.7.

#### **8.4.8. Emissione di luce**

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

#### **8.4.9. Emissione di radiazioni**

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza in MT/AT che saranno interrati a una profondità superiore al metro. Stessa cosa si verificherà nell'intorno dell'area SSEU e dell'area BESS. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

#### **8.4.10. Smaltimento rifiuti**

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

- Imballaggi in materiali misti.
- Imballaggi misti contaminati.
- Materiale filtrante, stracci.
- Apparecchiature elettriche fuori uso.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	207

- Neon esausti integri.
- Materiale elettronico.
- Materiale elettrico.
- Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- Batterie danneggiate.
- Liquidi corrosivi interni alle batterie.
- Olii esausti.
- Componenti non specificati altrimenti.

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

#### **8.4.11. Rischio per la salute umana**

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

#### **8.4.12. Rischio per il paesaggio/ambiente**

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

#### **8.4.13. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati**

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

- ✓ sia impianti fotovoltaici esistenti;
- ✓ sia impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione.

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

- ✓ Analisi dell'aerofotogrammetria di Google Earth;
- ✓ Sito del GSE Atla-Impianti  
[https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti\\_Internet.html](https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	208

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

La rappresentazione grafica della presenza degli impianti limitrofi esistenti o in corso di autorizzazione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.14 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento.

## 8.5. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO

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

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

*Tabella 20 – Descrizione impatti in fase di smontaggio*

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	209

### **8.5.1. Utilizzazione di territorio**

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

Si procederà con la dismissione di:

- n. 85.428 pannelli fotovoltaici e con essi le relative strutture metalliche di supporto;
- n. 15 Power Station e con essi le relative opere di fondazione;
- n. 4 Main Technical Room (MTR) e con esse le relative opere di fondazione;
- n. 1 Control Room (CR) e con essa le relative opere di fondazione;
- viabilità di servizio;
- cavi in BT/MT interrati interni alle aree di impianto;
- rete di fossi di guardia per la protezione idraulica delle opere;
- aree SSEU/BESS (tutte le opere civili ed elettriche);
- recinzioni delle aree;
- elettrodotto MT/AT interrato esterno all'area di impianto.

### **8.5.2. Utilizzazione di suolo**

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

### **8.5.3. Utilizzazione di risorse idriche**

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

### **8.5.4. Impatto sulle biodiversità**

Considerato che la dismissione dell'impianto avverrà su un'area fortemente antropizzata non si prevedono impatti né sulla flora né sulla fauna. La dismissione dell'elettrodotto interrato esterno in MT avverrà lungo viabilità esistenti e pertanto non saranno intaccate coltivazioni di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	210

alcun tipo; mentre la dismissione dell'elettrodotto AT avverrà all'interno di un terreno coltivato: in questo caso si avrà cura di preservare la particolare vegetazione che si risconterà sui siti a fine vita utile dell'impianto.

#### **8.5.5. Emissione di inquinanti/gas serra**

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

#### **8.5.6. Inquinamento acustico**

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

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

#### **8.5.7. Emissione di vibrazioni**

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente. Per ulteriori considerazioni, si rinvia al paragrafo 8.3.7.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	211

### **8.5.8. Smaltimento rifiuti**

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

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Calcestruzzo delle opere di fondazione.
- Cabine prefabbricate.
- Cavi BT/MT/AT.
- Sfabbricidi derivanti dalla demolizione delle opere civili in area SSEU/BESS.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.
- Batterie esauste.
- Componenti elettriche ed elettroniche varie.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	212

## 9. MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI

### 9.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 7 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.*

I paragrafi appresso riportati definiscono tutte le misure per ridurre al minimo gli impatti e, nella migliore delle ipotesi, per eliminarli totalmente.

### 9.2. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

#### 9.2.1. Utilizzazione di territorio

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

- ✓ Viabilità complessiva
- ✓ Cabine di impianto (PS, MTR, CR)
- ✓ Area di mitigazione ambientale perimetrale
- ✓ Area di compensazione ambientale
- ✓ Area pannellata (inseguitori)
- ✓ Area pannellata (strutture fisse)
- ✓ Area BESS
- ✓ Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 117,7 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	213

Elementi fisici di impianto	Superficie impiegata [m <sup>2</sup> ]	Superficie impiegata [ha]	Incidenza percentuale
<b>Proprietà</b>	1177141,32	117,71	100,00%
<b>Viabilità complessiva</b>	77082,34	7,71	6,55%
<b>Cabine di impianto (PS, MTR, CR)</b>	1270,5	0,13	0,11%
<b>Area di mitigazione ambientale perimetrale</b>	105540,46	10,55	8,97%
<b>Area di compensazione ambientale</b>	58427,49	5,84	4,96%
<b>Area pannellata (inseguitori)</b>	242997,47	24,30	20,64%
<b>Area pannellata (strutture fisse)</b>	22302	2,23	1,89%
<b>Area BESS</b>	5712	0,57	0,49%
<b>Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi</b>	663809,07	66,38	56,39%

Tabella 21 – Incidenza percentuale di ciascuna tipologia di elemento

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 117,1 ha.

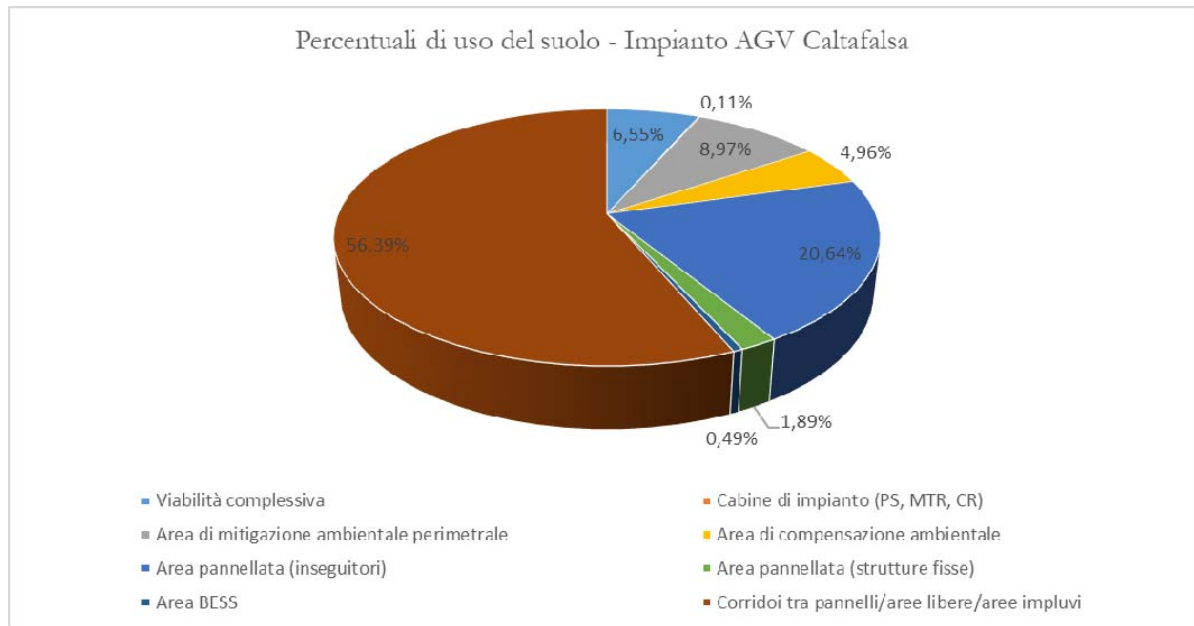


Figura 77 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 70%, è costituita da corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi, area di mitigazione ambientale perimetrale, area

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	214

di compensazione ambientale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 6,55%. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 117 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) avranno identico strato di finitura e saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine elettriche: si tratta di circa il 23 % della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 85.428 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,384 m x 1,303 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine, dell'area SSEU e dell'area BESS di seguito i dettagli planimetrici

- ✓ n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da  $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a  $60 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da  $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$ );
- ✓ area SSEU, ingombro pari a circa  $1.200 \text{ m}^2$ ;
- ✓ area BESS, ingombro pari a  $5.700 \text{ m}^2$ .

**Non va dimenticato che l'impianto proposto è del tipo agrovoltaico e che quindi la produzione di energia pulita si coniugherà alla produzione agricola (nel caso specifico saranno coltivati uliveti). Inoltre, lungo i corridoi tra pannelli e al di sotto dei pannelli stessi si avrà cura di mantenere le caratteristiche agronomiche del soprassuolo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R14).**

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

- Fornitura di conglomerato cementizio per il getto di tutte le opere di fondazione.
- Trasporto acciai d'armatura.
- Trasporto di componentistiche elettriche ed elettromeccaniche.
- Trasporto pannelli fotovoltaici.
- Trasporto delle strutture in acciaio di sostegno dei pannelli.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	215

- Trasporto cabine elettriche.
- Trasporto bobine di cavi di potenza.
- Trasporti di altri materiali.

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

### **9.2.2. Utilizzazione di suolo**

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

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

### **9.2.3. Utilizzazione di risorse idriche**

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

### **9.2.4. Impatto sulle biodiversità**

Si rinvia a quanto indicato al paragrafo 8.3.4.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	216

### 9.2.5. Emissione di inquinanti/gas serra

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

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

- informazione immediata delle persone addette all'intervento;
- interruzione immediata dei lavori;
- bloccaggio e contenimento dello sversamento, con mezzi adeguati a seconda che si tratti di acqua o suolo;
- predisposizione della reportistica di non conformità ambientale;
- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;
- effettuazione della bonifica;
- verifica della corretta esecuzione della bonifica mediante campionamento e analisi della matrice interessata.

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

### 9.2.6. Inquinamento acustico

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



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	217

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

Tabella 22 – Mezzi impiegati e relativo livello di potenza sonora

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	218

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

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

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

### **9.2.7. Emissione di vibrazioni**

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

### **9.2.8. Smaltimento rifiuti**

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

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	219

- Site preparation aree di impianto, SSEU e BESS.
- Posa in opera di cavi di potenza in BT/MT/AT.
- Realizzazione opere di fondazione.
- Realizzazione di nuove viabilità.
- Realizzazione delle recinzioni di tutte le aree.

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

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

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

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

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

### 9.2.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	220

provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

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

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

### **9.3. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO**

#### **9.3.1. Generalità**

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

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

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

Inoltre, saranno inseriti i seguenti impatti:

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

Per i temi relativi a:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	221

- Utilizzazione di risorse idriche.
  - Emissioni di inquinanti/gas serra,
- si rinvia a quanto trattato per la fase di costruzione.

### 9.3.2. Utilizzazione di territorio

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

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

### 9.3.3. Utilizzazione di suolo

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

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

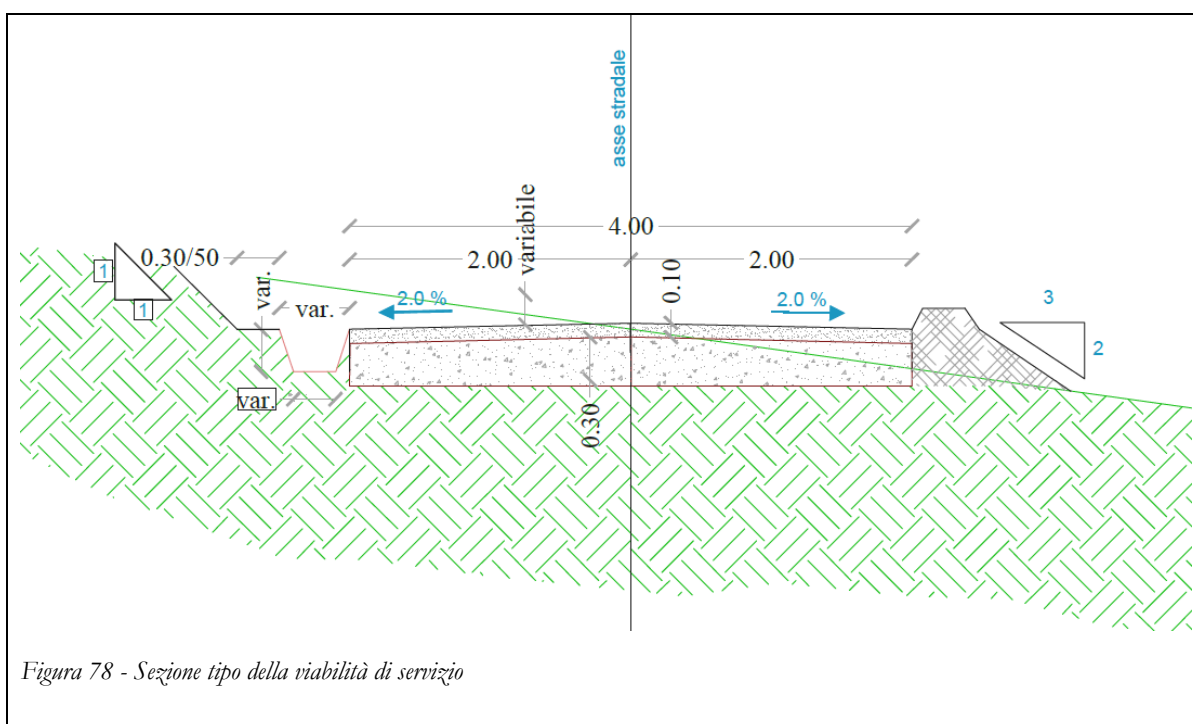
- ✓ quelle dedicate alla viabilità di servizio necessaria per la manutenzione dell'impianto (questo, come detto, è un impatto fittizio);
- ✓ quelle interessate dalla realizzazione delle piastre di fondazione delle cabine elettriche;
- ✓ quelle desinate alle aree SSEU e BESS.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	222

Tutta la superficie dedicata all'installazione dei pannelli (pari a circa 26,53 ha) non subirà mai alcuna modifica della copertura. Anzi tutto il suolo libero, incluso quello dei corridoi tra un "filare" e l'altro dei pannelli, sarà comunque oggetto di interventi volti al mantenimento delle caratteristiche agronomiche del soprassuolo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R14). Con riferimento alla viabilità di servizio (di larghezza massima pari a 4 m e ingombro planimetrico pari a circa 7,71 ha) va evidenziato che la stessa è stata progettata secondo un pacchetto che prevede:

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

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



Tale pacchetto assicura lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi, in quanto è un pacchetto costituito da materiale del tutto naturale. Con riferimento alle viabilità va effettuata un'ulteriore considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	223

fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quello necessario per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 118 ha (estensione della superficie interessata dall'impianto). Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

Con riferimento all'ingombro delle cabine, dell'area SSEU e dell'area BESS di seguito i dettagli planimetrici

- ✓ n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da  $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a  $60 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da  $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$ );
- ✓ area SSEU, ingombro pari a circa  $1.200 \text{ m}^2$ ;
- ✓ area BESS, ingombro pari a  $5.700 \text{ m}^2$ .

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

Alle superfici di cui sopra si aggiungano quelle appresso ricordate:

- ✓ l'area adibita a stalli di altri produttori che occupa circa  $3.600 \text{ m}^2$ ,
- ✓ l'area adibita alla parte comune per le sbarre AT occupa circa  $3.000 \text{ m}^2$ .

Il totale della superficie compattata è pari a circa  $14.772,5 \text{ m}^2$ , pari a circa 1,48 ha. Atteso che l'area realmente interessata dall'impianto prevede un'occupazione netta complessiva, tra moduli, strade, corridoi tra moduli, fondazioni ed opere connesse, opere di mitigazione, di circa 118 ha, la superficie che subirà compattazione è assolutamente irrisoria, in quanto pari all'**1,3%** del totale.

Si ricordi che saranno mantenuti allo stato naturale i corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi: si tratta in totale di circa 66,38 ha. A questi va aggiunta la fascia di mitigazione alberata perimetrale esterna che sarà realizzata nei pressi del limite di proprietà e l'area di compensazione per un totale di circa 16,39 ha.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	224

- ✓ circa 66,38 ha (corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi) + 16,39 ha (opere di mitigazione e di compensazione) su 118 ha saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ circa 7,71 ha su 118 ha saranno strade di servizio che ci sarebbero comunque per la gestione di un fondo agricolo,

solo la somma di

- ✓ 26,53 ettari (moduli fotovoltaici),
- ✓ 1,48 ha (cabine elettriche di impianto, aree SSEU e BESS, area adibita a stalli di altri produttori e area adibita alla parte comune per le sbarre AT),

costituiscono consumo di suolo, peraltro reversibile per la totalità.

Alcune puntualizzazioni vanno fatte in merito alla riduzione della fertilità del terreno, a causa dell'ombreggiamento prodotto dai pannelli. I pannelli saranno installati per la maggior parte su strutture mobili; inoltre, per effetto del movimento rotazionale della terra, il sole non sarà sempre ortogonale alla superficie dei pannelli; lungo l'anno riuscirà a raggiungere anche il suolo sottostante i pannelli. Ciò anche grazie anche all'ampiezza (variabile tra 5 m e 8 m) dei corridoi che sono previsti tra una fila e l'altra dei moduli. Peraltro, da esperienza maturata su altri siti interessati da impianti fotovoltaici con pannelli montati su strutture fisse, le erbe infestanti riescono a crescere anche al di sotto dei moduli e ciò sconfessa il timore della riduzione della fertilità dovuto all'ombreggiamento; si consultino in proposito le immagini appresso riportate:



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	225



*Figura 79 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE*



*Figura 80 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE*

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	226



*Figura 81 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE*

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	227

### 9.3.4. Impatto sulle biodiversità

Considerato che l'area di impianto sarà fortemente antropizzata, si ritiene del tutto trascurabile qualunque tipologia di impatto sulla componente. La presenza delle squadre di manutenzione ordinaria e straordinaria non consentirà lo sviluppo di specie di fauna stanziale all'interno dell'area di impianto. A maggior ragione lo sviluppo di fauna stanziale sarà compromesso a causa delle coltivazioni previste (si ricordi che l'impianto proposto è del tipo agrovoltaico).

Tuttavia, di seguito alcune considerazioni relative agli impatti sulla fauna terrestre e alle misure di mitigazione. L'eventuale impatto sulla libera circolazione della fauna terrestre è evitato grazie al fatto che i pannelli fotovoltaici sono montati in elevazione rispetto al suolo (si consultino le immagini appresso riportate dagli elaborati grafici con codici PD-G.2.3.2 e PD-G.2.3.3):

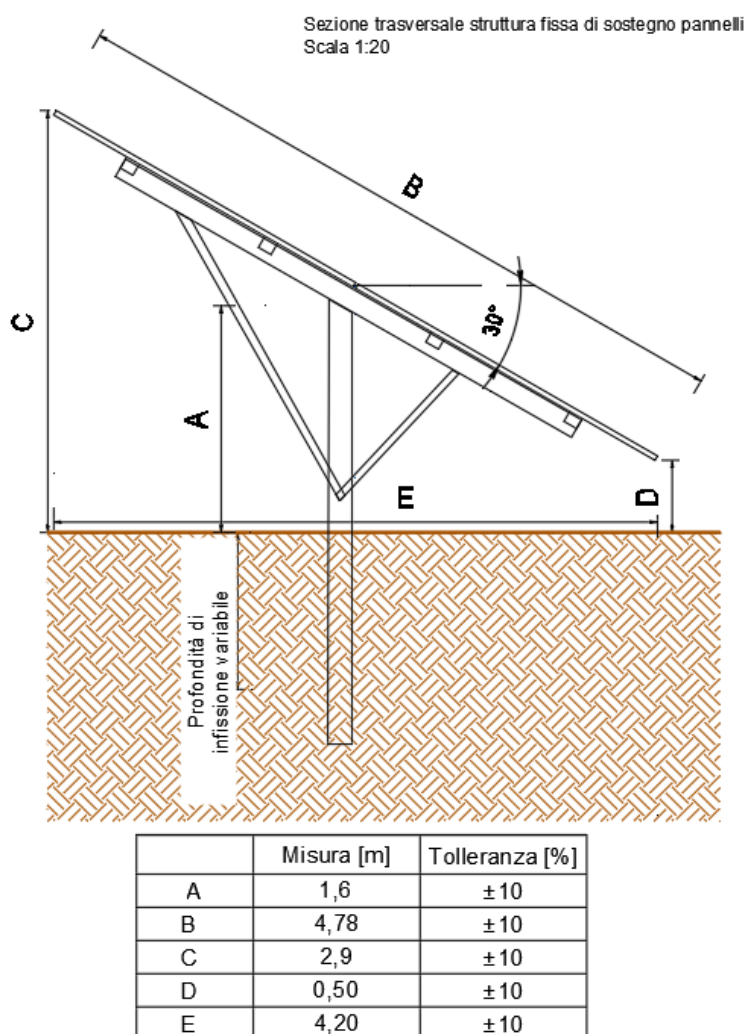


Figura 82 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture fisse (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.2)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	228

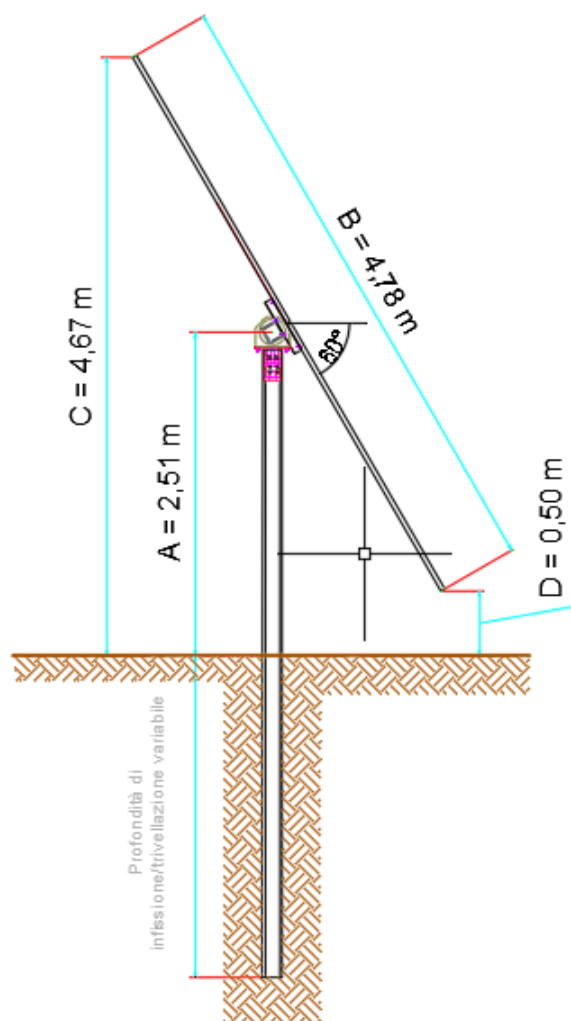


Figura 83 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture a inseguimento (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.3)

Nel caso di strutture fisse il punto più vicino al suolo è posto a 50 cm, mentre il punto più alto (massima gronda dei pannelli) è posto a 2,9 m dal suolo, mentre per le strutture a inseguimento il punto più vicino è posto a 50 cm, il punto più alto è posto a 4,67 m. Inoltre, tra i pannelli esistono corridoi liberi di larghezza variabile da 5 m a 8 m. La recinzione, nella parte immediatamente prossima al suolo, sarà dotata di aperture di dimensioni pari a 30 cm x 30 cm per consentire il passaggio della fauna selvatica terrestre (cfr. elaborato dal titolo Recinzione, particolari costruttivi e codice PD-G.2.3.8). Nel dettaglio sono stati previsti varchi per l'attraversamento della fauna terrestre inter-distanti 4 m come appresso dimostrato.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	229

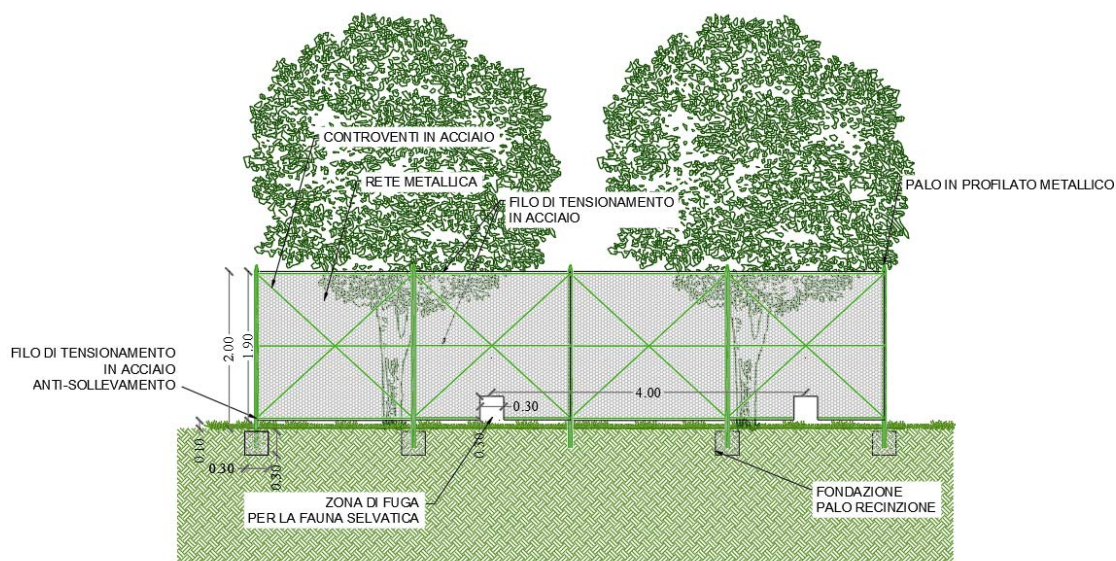
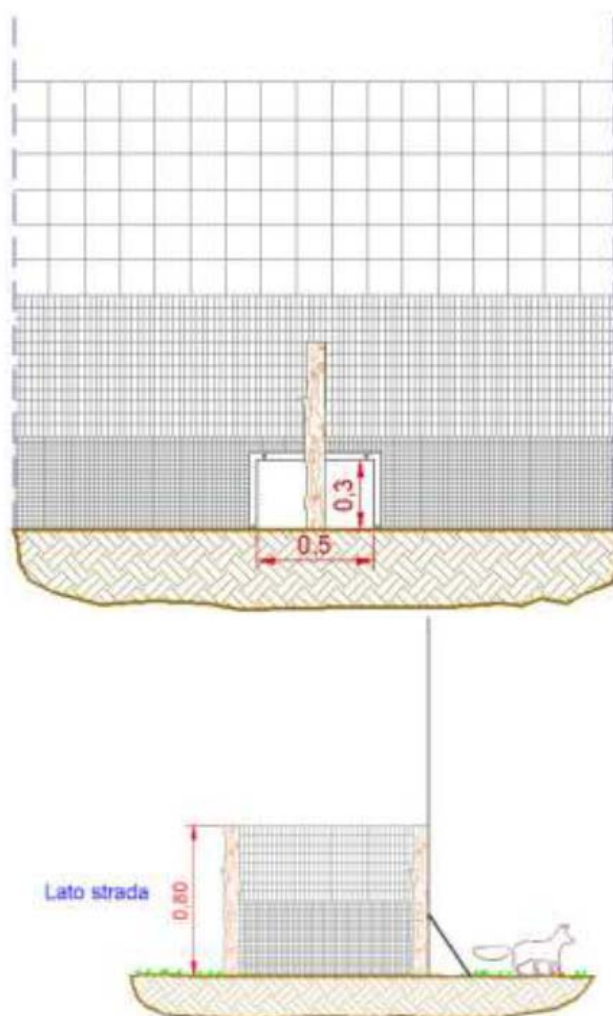


Figura 84 - Particolare della recinzione prevista per le arre di impianto (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.8)

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	230



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

*Figura 85 – Porta di fuga per mammiferi*

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	231

attualmente in commercio.

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

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

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

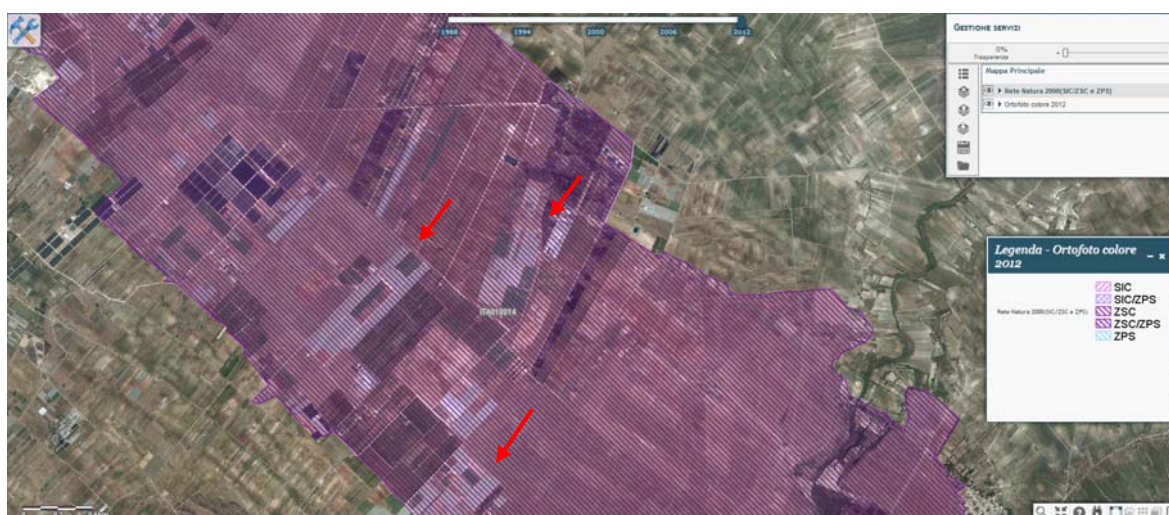


Figura 86 - Geoportale Nazionale: ZSC con all'interno aree coltivate a serra (freccie in rosso)

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	232



Figura 87 - Aerofotogrammetria di serre agricole in Provincia di Trapani



Figura 88 - Aerofotogrammetria impianti fotovoltaici in Provincia di Trapani

COMMITTENTE

**X-ELIO**

PROGETTISTA

**HE** Hydro Engineering



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	233

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

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

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

### 9.3.5. Emissione di luce

Per argomentare il fenomeno dell'abbagliamento generato da moduli fotovoltaici nelle ore diurne occorre considerare diversi aspetti legati alla loro tecnologia, struttura e orientamento, nonché al movimento apparente del disco solare sulla volta celeste e alle leggi fisiche che regolano la diffusione della luce nell'atmosfera. In considerazione quindi dell'altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici compresa tra circa 0,50 e 4,64 m e del loro angolo di inclinazione verso sud rispetto al piano orizzontale, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della giornata, alla stagione nonché alle condizioni meteorologiche.

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	234

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

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

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

### 9.3.6. Emissione di radiazioni

Si rinvia a quanto argomentato nelle conclusioni delle relazioni specialistiche:

### 9.3.7. Smaltimento rifiuti

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

Codice CER	Breve descrizione
150106	imballaggi in materiali misti
150110	imballaggi misti contaminati
150202	materiale filtrante, stracci
160107	filtri dell'olio
160114	liquido antigelo
160122	componenti non specificati altrimenti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	235

Codice CER	Breve descrizione
160214	apparecchiature elettriche fuori uso
200121	neon esausti integri
160213	materiale elettronico/elettrico
160214	pannelli fotovoltaici
160605	batterie danneggiate
160606	liquidi corrosivi interni alle batterie
130208	oli esausti

*Tabella 23 – Codici CER dei possibili rifiuti da smaltire*

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

### **9.3.8. Rischio per la salute umana**

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

- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.

Per le valutazioni si rinvia al paragrafo 9.3.6.

### **9.3.9. Rischio per il paesaggio/ambiente**

Per quanto attiene l'inserimento nel paesaggio, si consideri che l'area di impianto si trova in una zona sub-pianeggiante con altimetrie variabili tra i 160 e i 210 m s.l.m..

Come sarà discusso nel paragrafo successivo, le aree circostanti i siti scelti per l'impianto in argomento, sono oggetto di altre iniziative sempre in campo fotovoltaico. In sostanza, il paesaggio, nel prossimo futuro sarà caratterizzato da superfici "coperte". Ciò agevola l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale futuro.

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	236

- ✓ dalla presenza della fascia alberata di mitigazione che sarà prevista lungo tutto il perimetro dell'impianto;
- ✓ dalla previsione di coltivare uliveti all'interno delle aree di impianto (si propone, infatti, la realizzazione di un impianto agrovoltico);
- ✓ dall'orografia dei luoghi caratterizzata un susseguirsi di "sali-scendi" delle quote molto ravvicinate.

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

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

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

Come anticipato, la ricerca degli impianti è stata effettuata in seno all'elaborato grafico avente codice PD-G.4.14 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento. L'elaborato mostra che nel raggio di 10 km sono presenti diversi impianti così distinti:

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	237

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

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

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

Sulle componenti suolo e vegetazione, l'effetto cumulativo è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere. Così non sarà per la fase di esercizio, in quanto è stato proposto un impianto agrovoltaiico.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti da copertura del suolo e della posa delle strutture, si ritiene che queste non altereranno la qualità dei suoli e la loro stabilità, inoltre un impianto fotovoltaico non produrrà nessun tipo di contaminazione della matrice suolo (si rinvia, comunque, a quanto trattato al paragrafo 9.3.3).

Altro aspetto, ai fini dell'impatto cumulativo, è sicuramente l'intervisibilità dell'impianto. In alcuni casi l'orografia dei luoghi comporterà la visione degli impianti (cfr. elaborato grafico PD-G.4.20 in cui si è scelto di simulare l'impatto tra il progetto proposto e gli impianti esistenti escludendo quelli in fase di autorizzazione in quanto non è certo che saranno realizzati). Tuttavia, l'impatto visivo e quello su paesaggio saranno, comunque, attenuati mediante la realizzazione della fascia di mitigazione perimetrale più volte richiamata.

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	238

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

#### **9.4. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO**

##### **9.4.1. Utilizzazione di territorio**

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

##### **9.4.2. Utilizzazione di suolo**

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

- ✓ n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da  $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a  $60 \text{ m}^2$ );
- ✓ n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da  $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$ );
- ✓ area SSEU, ingombro pari a circa  $1.200 \text{ m}^2$ ;
- ✓ area BESS, ingombro pari a  $5.700 \text{ m}^2$ .

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	239

### **9.4.3. Utilizzazione di risorse idriche**

L'impiego di risorsa idrica, evidenziato per le attività di smontaggio, anche in questo caso viene definito temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso ai fini della massima preservazione. Infatti, ove possibile, i movimenti terra, utili alla fase di smontaggio, di ripristino delle aree come ante operam di rimozione dei cavi di potenza in BT/MT/AT, saranno concentrati durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e, quindi, l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si potrà procedere con l'impiego di cannoni in grado di nebulizzare l'acqua per l'abbattimento delle polveri, con sicuro beneficio, come discusso, nella preservazione della risorsa idrica.

### **9.4.4. Impatto sulle biodiversità**

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

### **9.4.5. Emissione di inquinanti/gas serra**

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

### **9.4.6. Inquinamento acustico**

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

### **9.4.7. Emissione di vibrazioni**

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

### **9.4.8. Smaltimento rifiuti**

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

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

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Anima in rame/alluminio dei cavi di potenza in BT/MT/AT.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	240

- Cabine prefabbricate.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

I conglomerati cementizi, costituenti tutte le opere di fondazione delle cabine elettriche di impianto e delle varie apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche nelle aree SSEU e BESS potranno essere riutilizzati ai sensi del Decreto del Ministero della Transizione Energetica n. 152 del 27 settembre 2022 (oggi MASE). L'involucro esterno dei cavi in BT/MT/AT sarà conferito a discarica

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

## 9.5. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

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

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

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

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

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

1. verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base), da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	241

prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (**monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base**);

2. verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA e delle variazioni dello scenario di base, mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi (**monitoraggio degli effetti ambientali post operam o monitoraggio degli impatti ambientali**); tali attività consentiranno di:
  - a. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
  - b. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
3. comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

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

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

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	242

## **10. DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI**

### **10.1. GENERALITÀ**

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 8 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.*

### **10.2. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO**

Le opere di cui al progetto in argomento ricadono all'interno del Comune di Monreale, in Provincia di Palermo.

Ad oggi non risulta ancora vigente il Piano Paesaggistico d'Ambito all'interno del quale ricade il territorio del Comune di Monreale. In particolare, si osservi la seguente tabella, tratta dal sito web <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>, che reca lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	243

STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA IN SICILIA

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2019	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Tabella 24 – Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica della Regione Sicilia

Come è possibile osservare, per la Provincia di Palermo, ad oggi si è in fase di concertazione. Per tale motivo si è fatto riferimento alle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.

Inoltre, atteso che i siti di impianto sono stati scelti nei pressi del confine comunale, si è fatto riferimento al Piano Paesaggistico degli Ambiti Regionali 2 e 3, ricadenti nella Provincia di Trapani, adottato con D.A. 6683 del 29 dicembre 2016.

Per un completo inquadramento vincolistico sono stati usati i servizi WMS del Geoportale della Regione Siciliana relativi al Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani; è stata altresì consultata la cartografia provvisoria delle aree non idonee per impianti a fonte rinnovabile, relativa alla Provincia di Palermo – Parte Occidentale e Isola di Ustica (cfr. immagine appresso riportata):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	244

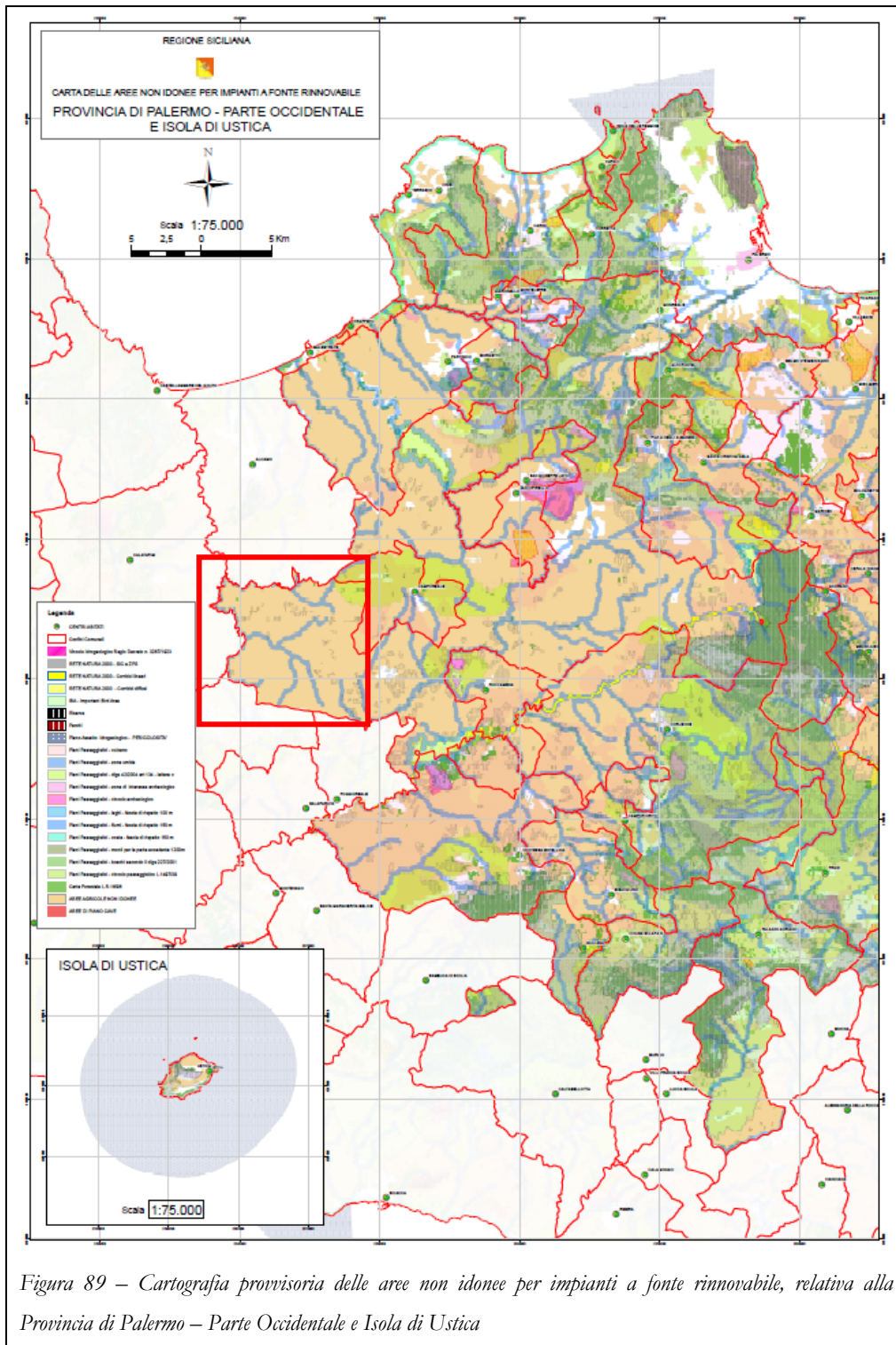
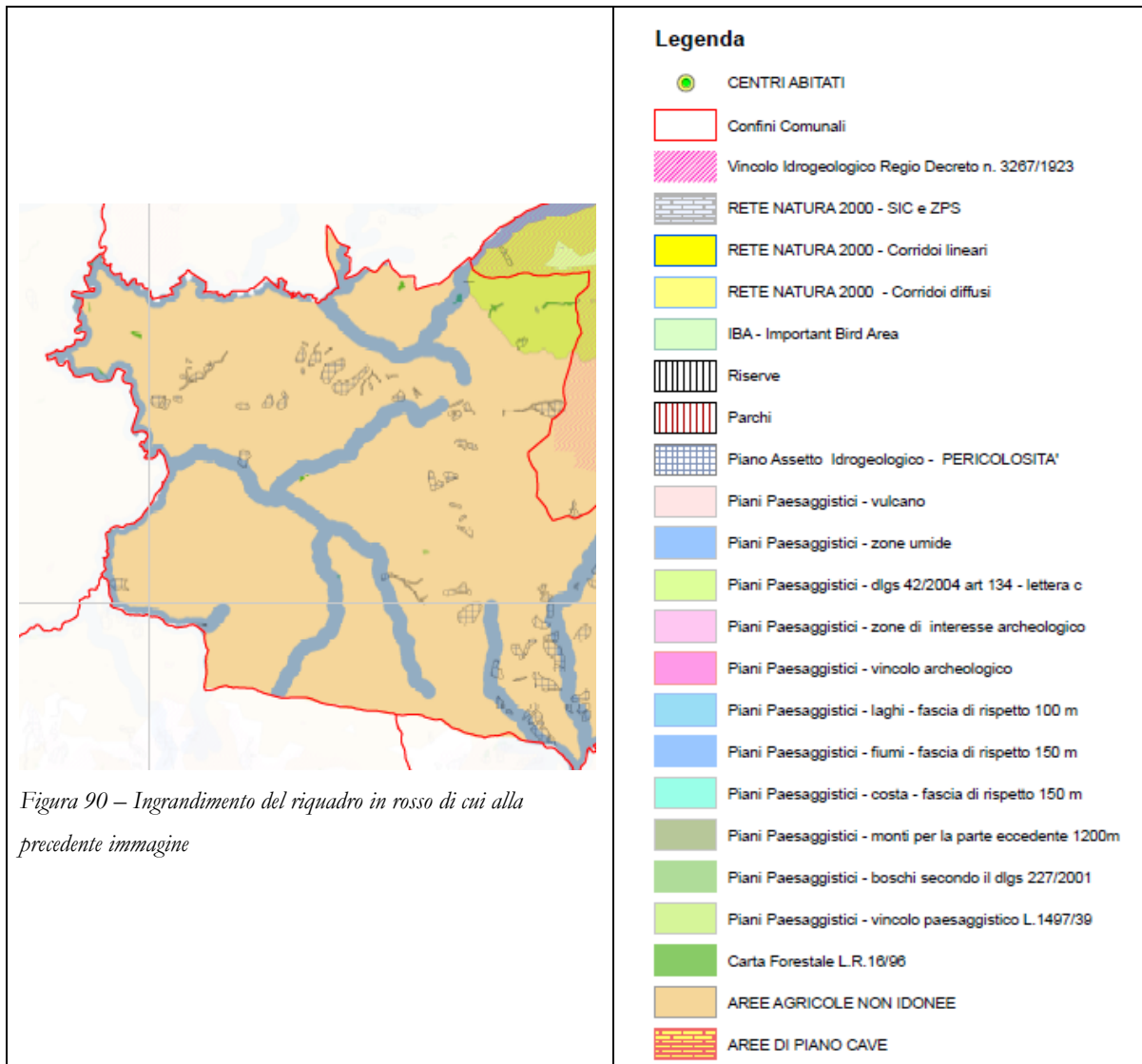


Figura 89 – Cartografia provvisoria delle aree non idonee per impianti a fonte rinnovabile, relativa alla Provincia di Palermo – Parte Occidentale e Isola di Ustica

Di seguito si riporta l'ingrandimento di cui al riquadro in rosso inserito nella precedente immagine e la legenda della cartografia:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	245



Tali cartografie sono richiamate dal Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017 relativo all'individuazione delle aree non idonee per la realizzazione degli impianti eolici. Con riferimento alle aree agricole non idonee indicate in legenda, va osservato che il citato Decreto precisa che ai sensi dell'art. 12, co. 7 del D. Lgs. 387/2003, non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Inoltre, Decreto distingue tra Aree non idonee e Aree di particolare attenzione: in queste ultime ricadono le aree agricole.

Fatte queste precisazioni, per facilitare l'analisi territoriale e la successiva produzione cartografica, si è fatto uso del servizio wms relativo ai beni paesaggistici della Provincia di Palermo utilizzato quale substrato per la individuazione di parte delle aree non idonee per

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	246

l'installazione di impianti di produzione di energia eolica (FER). Il citato servizio wms è disponibile al seguente indirizzo:

<https://www.sitr.regione.sicilia.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=59c4ba6a44ed445a92c20189fcec6320>.

Il servizio non annovera tra le aree non idonee quelle agricole (cosa coerente con l'art. 12 co. 7 del D. Lgs. 387/2003).

L'analisi è riportata nei seguenti elaborati:

- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Beni paesaggistici, codice PD-G.4.3.1, in scala 1:50.000;
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento, codice PD-G.4.4, in scala 1:10.000.

Dalla consultazione dei citati elaborati si rileva che tutte le aree di impianto ricadono al di fuori di aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii., così come l'area della Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU.

Le interferenze con aree vincolate si verificano:

- ✓ per alcune tratte dell'elettrodotto in MT esterno alle aree di impianto;
- ✓ per la viabilità di accesso all'area SSEU;

in entrambi i casi l'area è vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 che tutela fiumi e corsi d'acqua con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

Tuttavia, va rilevato che:

- ✓ l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata su viabilità esistente (in parte su Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, in parte su Strada Statale SS 119, in parte lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo). Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino degli strati di finitura delle viabilità interessate come ante operam (a meno di quanto precisato al successivo punto);
- ✓ la viabilità di accesso alla SSEU è la Regia Trazzera Passo di Palermo. In particolare, una volta posato l'elettrodotto sarà realizzato un pacchetto stradale in materiale arido e quindi del tutto naturale costituito da una fondazione stradale in tout-venant, di spessore pari a 40 cm, e da uno strato di misto granulometrico di spessore pari a 20 cm, ricostituendo, comunque, uno strato di finitura simile a quello delle viabilità interpoderali esistenti a servizio dei fondi agricoli limitrofi oggetto di coltivazione.

In ultimo si rileva la presenza di un'area boscata appena a Nord della parte di impianto posta a Est. Tale area ha estensione di poco superiore a 1 ettaro e secondo la Legge Regionale n.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	247

16/1996 e ss. mm. e ii., la fascia di rispetto ha larghezza pari a 75 m. Tale limite non interseca l'area di impianto che in questo modo è dimostrato essere salva da restrizioni.

Per i motivi su riportati si ritiene che le interferenze registrate non possano comportare particolari criticità di tipo paesaggistico.

Inoltre, si fa osservare che con DPR n. 31 del 13 febbraio 2017 è stato pubblicato il ***Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata***. Il decreto individua in particolare alcuni allegati appresso ricordati:

- ✓ Allegato A, di cui all'art.2 co. 1, relativo a **Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica**.
- ✓ Allegato B, di cui all'art. 3, co. 1, contenente l'**Elenco interventi di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato**.

Dalla lettura dell'Allegato A si rileva la tipologia di intervento A.15 appresso indicata: *A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'[art. 142, comma 1, lettera m\) del Codice](#), la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzi a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm.*

Considerato che il layout dell'elettrodotto in MT non interessa zone di interesse archeologico, la posa dello stesso può farsi rientrare nella tipologia A.15, testé richiamata, laddove si legge (...) tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna (...).

**Pertanto, si può concludere che per la posa dell'elettrodotto interferente con area vincolata, ai sensi del DPR 31/2017 non è necessario il provvedimento di autorizzazione paesaggistica.**

A conclusione dell'analisi relativa ai vincoli paesaggistici, si è ritenuto opportuno fare la

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	248

seguinte considerazione. Come noto, ad oggi, non essendo stato approvato il Piano Paesaggistico degli Ambiti di Paesaggio ricadenti nella Provincia di Palermo, non esistono Norme Tecniche di Attuazione, NTA, di riferimento. Ciononostante, considerata la vicinanza dell'opera proposta al confine con la Provincia di Trapani, sono state consultate le NTA del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3, citato e consultato in seno alla presente analisi; si ritiene, infatti, che consultare le summenzionate NTA non possa comportare errori di valutazione, atteso che gli indirizzi delle NTA sono condivisi a livello regionale. Fatta questa necessaria considerazione, è stato consultato l'art. 45 lett. d) delle NTA che dice che gli impianti fotovoltaici costituiscono interventi di rilevante trasformazione del paesaggio. Più avanti sempre l'art.45 dice quanto segue: “Sono escluse, inoltre, le installazioni di impianti fotovoltaici e solare termico su suolo in zone agricole nelle aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 134 del Codice”. Dall'analisi effettuata e riportata nell'elaborato PD-G.4.4, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso, si rileva che i siti di impianto non ricadono in aree vincolate ai sensi del citato art. 134 che di seguito si riporta:

*Art. 134. Beni paesaggistici*

*1. Sono beni paesaggistici:*

- 1. gli immobili e le aree di cui all'[articolo 136](#), individuati ai sensi degli [articoli da 138 a 141](#);*
- 2. le aree di cui all'[articolo 142](#);*
- 3. gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'[articolo 136](#) e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli [articoli 143 e 156](#).*

**Pertanto, si può ammettere la compatibilità del progetto in esame con la pianificazione paesaggistica analizzata e, in particolare, con il PTPR della Regione Sicilia.**

Un ulteriore approfondimento è stato condotto con riferimento alla presenza di elementi singolari, quali ad esempio aree archeologiche, beni puntuali, punti di vista panoramici, etc., così come individuati dai Piani.

Si osservi che l'indagine è stata svolta nel raggio dei 10 km rispetto al perimetro dell'impianto. Dall'analisi territoriale puntualmente svolta, è emerso che il buffer di 10 km, costruito rispetto al perimetro delle aree scelte per l'installazione dell'impianto, interseca i limiti amministrativi dei seguenti Comuni:

- ✓ Alcamo (Provincia di Trapani);
- ✓ Calatafimi-Segesta (Provincia di Trapani);
- ✓ Vita (Provincia di Trapani);
- ✓ Salemi (Provincia di Trapani);
- ✓ Santa Ninfa (Provincia di Trapani);
- ✓ Gibellina (Provincia di Trapani);
- ✓ Salaparuta (Provincia di Trapani);



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	249

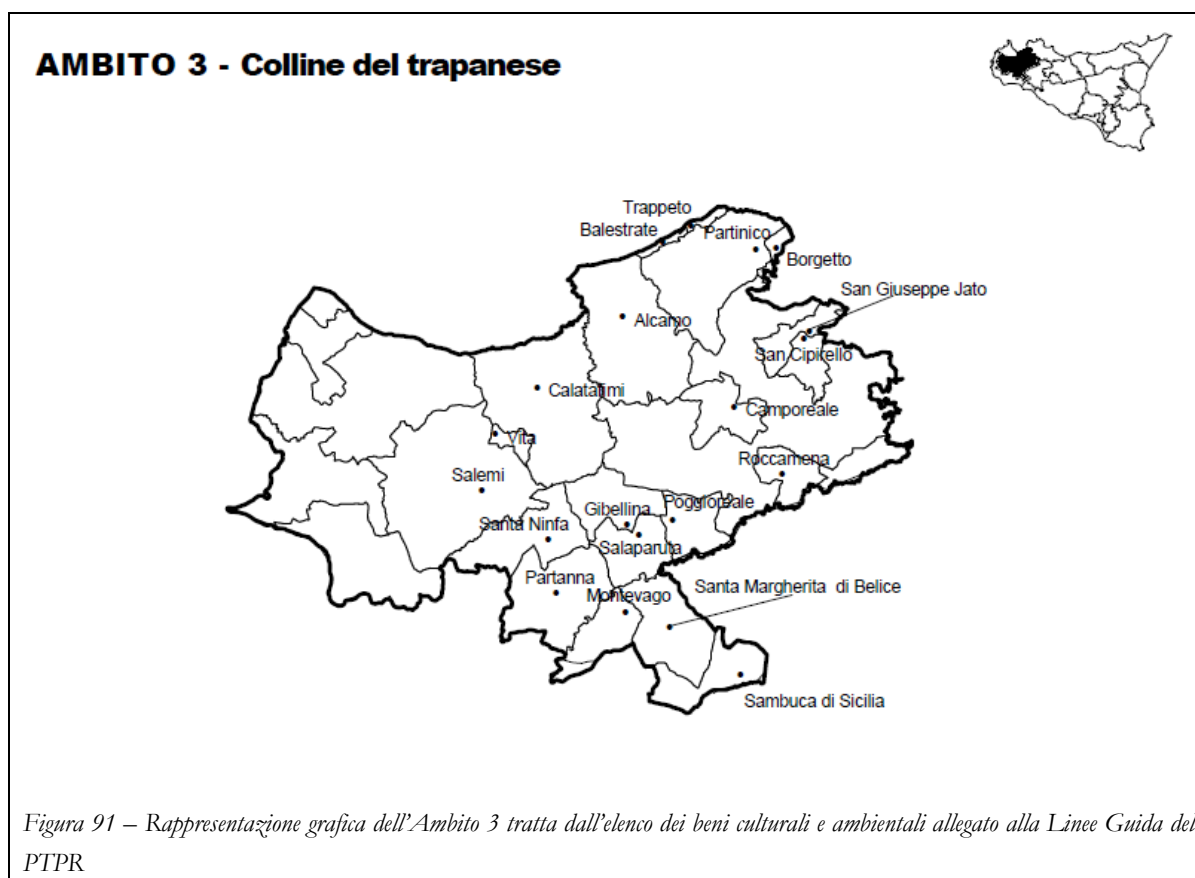
- ✓ Poggioreale (Provincia di Trapani);
- ✓ Partanna (Provincia di Trapani);
- ✓ Monreale (Provincia di Palermo);
- ✓ Camporeale (Provincia di Palermo);

Gli elementi dei Piani Paesaggistici sono stati riportati su appositi elaborati grafici in scala 1:25.000 con l'indicazione dei buffer di 10 km rispetto al perimetro esterno di impianto; Tali elaborati sono appresso elencati:

- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento – Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani, codice PD-G.4.5.1;
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento – Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo, codice PD-G.4.5.2.

La rappresentazione grafica degli elementi di Piano è diversa, in quanto per il Piano Paesaggistico di Trapani sono fruibili i servizi WMS, mentre per il Piano di Palermo non sono ancora disponibili i servizi WMS e, quindi, si è proceduto con una ricerca manuale sul PTPR.

In quest'ultimo caso, si precisa che la ricerca è stata effettuata con riferimento al solo Ambito 3, Colline del Trapanese, che include proprio i territori dei Comuni di Monreale e Camporeale (cfr. immagine appresso riportata):



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	250

In seno al citato elenco si è effettuata la ricerca di biotopi, siti archeologici, beni puntuali e tratti di viabilità panoramica. La ricerca ha evidenziato che:

- ✓ l'unico biotopo è il Lago Poma che non è incluso nel raggio dei 10 km;
- ✓ le strade panoramiche sono incluse all'interno dei territori dei Comuni di Balestrate, Borgetto, Partinico, Trappeto, Alcamo, Calatafimi, Gibellina, Marsala, Paceco, Partanna, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa, Trapani (per i Comuni della Provincia di Trapani si è fatto riferimento ai tematismi disponibili attraverso i servizi WMS del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3).

Di seguito si riporta l'elenco dei siti archeologici e dei beni puntuali:

Siti archeologici Comune di Camporeale

- ✓ Monte Pietroso (incluso nel buffer di 10 km).

Siti archeologici Comune di Monreale (tutti ricadenti al di fuori del buffer di 10 km)

- ✓ Cozzo Balletto,
- ✓ La Montagnola,
- ✓ Masseria Montaperto,
- ✓ Monte Arcivocalotto,
- ✓ Ponte di Calatrasi.

A seguire le tabelle dei beni isolati dei Comuni di Camporeale e Monreale:

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Camporeale	CR	28	abbeveratoio	Serpi	D1	334216	4196089
Camporeale	CR	29	abbeveratoio	-	D5	334332	4195087
Camporeale	CR	30	cimitero	Camporeale (di)	B3	333302	4196719
Camporeale	CR	31	masseria	Giardinello	D1	328271	4197563
Camporeale	CR	32	masseria	Rapitalà	D1	329711	4197503

Tabella 25 – Beni isolati Comune di Camporeale

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	39	abbeveratoio	-	D5	342595	4203029
Monreale	MR	40	abbeveratoio	-	D5	344927	4202682
Monreale	MR	41	abbeveratoio	-	D5	348097	4202060
Monreale	MR	42	abbeveratoio	-	D5	347982	4200040
Monreale	MR	43	abbeveratoio	-	D5	348481	4199880
Monreale	MR	44	abbeveratoio	-	D5	348915	4199512
Monreale	MR	45	abbeveratoio	-	D5	348037	4198488
Monreale	MR	46	abbeveratoio	-	D5	345264	4198039
Monreale	MR	47	abbeveratoio	-	D5	337767	4196449
Monreale	MR	48	abbeveratoio	-	D5	328434	4195029

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	251

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	49	abbeveratoio	-	D5	336587	4194692
Monreale	MR	50	abbeveratoio	-	D5	335644	4193359
Monreale	MR	51	abbeveratoio	-	D5	337511	4193356
Monreale	MR	52	abbeveratoio	-	D5	334602	4192643
Monreale	MR	53	abbeveratoio	-	D5	333484	4192065
Monreale	MR	54	abbeveratoio	-	D5	333496	4191069
Monreale	MR	55	abbeveratoio	-	D5	331452	4190441
Monreale	MR	56	baglio	Fraccia	D1	330321	4199561
Monreale	MR	57	baglio	Morana	D1	328993	4199708
Monreale	MR	58	baglio	Orsino	D1	319547	4190376
Monreale	MR	59	cappella	Madonna di Templi	B2	343805	4200388
Monreale	MR	60	casa	Cartafalsa	D1	323439	4192817
Monreale	MR	61	casa	D'Incrastone	D1	327686	4193017
Monreale	MR	62	casa	Pietra (della)	D1	321359	4189130
Monreale	MR	63	casa	Virzi'	D1	326902	4196217
Monreale	MR	64	casa	Virzi'	D1	326465	4195960
Monreale	MR	65	case coloniche	Iella Manica	D2	335487	4204258
Monreale	MR	66	cimitero	Grisi' (di)	B3	331789	4202943
Monreale	MR	67	masseria	Arcivocale	D1	346550	4197612
Monreale	MR	68	masseria	Arcivocalotto	D1	344993	4197986
Monreale	MR	69	masseria	Castellana	D1	339951	4193213
Monreale	MR	70	masseria	Celso	D1	347363	4193585
Monreale	MR	71	masseria	Celso Nuova	D1	348045	4193753
Monreale	MR	72	masseria	Dammusi	D1	340926	4207591
Monreale	MR	73	masseria	Desisa di Lorenzo	D1	333641	4202248
Monreale	MR	74	masseria	Frisella	D1	348306	4196654
Monreale	MR	75	masseria	Galiello	D1	340916	4192340
Monreale	MR	76	masseria	Galiello	D1	339729	4191829
Monreale	MR	77	masseria	Guastella	D1	336039	4206966
Monreale	MR	78	masseria	Kaggiotto	D1	348326	4201972
Monreale	MR	79	masseria	Macellarotto	D1	335759	4194756
Monreale	MR	80	masseria	Malvello	D1	343925	4193064
Monreale	MR	81	masseria	Malvello	D1	342343	4192896
Monreale	MR	82	masseria	Malvellotto	D1	342876	4191225
Monreale	MR	83	masseria	Manali	D1	347604	4199882
Monreale	MR	84	masseria	Marcansotta	D1	325456	4192704
Monreale	MR	85	masseria	Marone	D1	347931	4198648
Monreale	MR	86	masseria	Marraccia	D1	347779	4195274
Monreale	MR	87	masseria	Mondello	D1	327257	4190378
Monreale	MR	88	masseria	Montagnola	D1	333990	4191096
Monreale	MR	89	masseria	Monteaperto	D1	346295	4201298

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	252

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	90	masseria	Olivieri	D1	330207	4201430
Monreale	MR	91	masseria	Palastanga	D1	346949	4196354
Monreale	MR	92	masseria	Patria	D1	346772	4193106
Monreale	MR	93	masseria	Perciana	D1	342619	4203114
Monreale	MR	94	masseria	Perciata	D1	337973	4195366
Monreale	MR	95	masseria	Pernice	D1	337754	4196343
Monreale	MR	96	masseria	Pietra Agnello	D1	329507	4188366
Monreale	MR	97	masseria	Pietralunga	D1	343068	4197091
Monreale	MR	98	masseria	Pietralunga	D1	342157	4196464
Monreale	MR	99	masseria	Ponte Calatrasì	D1	334407	4189403
Monreale	MR	100	masseria	Ravanusa	D1	328336	4189516
Monreale	MR	101	masseria	Ravanusa	D1	328533	4189363
Monreale	MR	102	masseria	Renelli	D1	333654	4185055
Monreale	MR	103	masseria	Roano	D1	333156	4200259
Monreale	MR	104	masseria	Signora	D1	338952	4206966
Monreale	MR	105	masseria	Sirignano	D1	320539	4195865
Monreale	MR	106	masseria	Strasato	D1	331801	4202285
Monreale	MR	107	masseria	Torre dei Fiori	D1	344447	4194698
Monreale	MR	108	masseria	Torretta	D1	331518	4190100
Monreale	MR	109	masseria	Tuffo	D1	329067	4202425
Monreale	MR	110	masseria	Vallefonda	D1	336056	4193176
Monreale	MR	111	mulino ad acqua	Calatrasì	D4	334521	4190394
Monreale	MR	112	mulino ad acqua	Principe (del)	D4	339488	4205434
Monreale	MR	113	mulino ad acqua	Provvidenza (della)	D4	340427	4205909
Monreale	MR	114	villino	Fanny	C1	333648	4209060

Tabella 26 – Beni isolati Comune di Monreale

L'elaborato avente codice PD-G.4.5.2, relativo ai Comuni di Camporeale e Monreale riporta beni isolati e siti archeologici effettivamente inclusi nel layout di stampa.

Dalla consultazione delle cartografie, nel buffer di 10 km:

- si rilevano diversi beni isolati;
- l'impianto non interessa nessuna delle aree archeologiche perimetrate o individuate dai Piani;
- il primo punto panoramico si trova a circa 7 km.

Con l'ausilio di Google Earth (che fornisce anche la possibilità di condurre un esame di tipo orografico) è stata effettuata una approfondita analisi con riferimento alla possibilità che dal bene e dalle aree archeologiche potesse essere traguardato il sito di intervento. Quindi è stato effettuato apposito sopralluogo durante il quale sono stati eseguiti n. 16 punti di scatto fotografico. Sono stati eseguiti gli scatti solo presso i siti accessibili in sicurezza. Sono stati

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	253

scelti anche alcuni punti presso i centri abitati.

L'elaborato grafico avente codice PD-G.4.20 e titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, mostra le simulazioni effettuate a partire da punti di scatto fotografico scelti come appresso dettagliato:

- ✓ n. 8 punti di scatto fotografico nei pressi di beni isolati;
- ✓ n. 6 punti di scatto fotografico nei pressi di centri abitati;
- ✓ n. 1 punto di scatto fotografico nei pressi di un'area archeologica;
- ✓ n. 1 punti di scatto fotografico nei pressi di un punto panoramico.

I risultati delle simulazioni ante e post operam dai punti di scatto scelti sono riportati nel citato elaborato grafico. L'elaborato, oltre alla planimetria di inquadramento di tutti i punti di scatto fotografico, è corredato da schede in cui sono inserite le seguenti informazioni:

- Coordinate del punto di vista.
- Quota del punto di vista.
- Distanza dal baricentro di impianto.
- Appartenenza del punto al Piano.
- Stato attuale.
- Fotosimulazione dello stato post operam.

Le schede dell'elaborato riportano anche un breve commento circa la possibilità o meno di traguardare l'impianto dai punti di scatto fotografico scelto.

Di seguito si riportano i risultati delle analisi relative ai fotoinserimenti di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.20:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	254

Ubicazione punto	Denominazione	Distanza dai siti di impianto	Visibilità impianto	Note
		[km]		
Bene isolato	Masseria Falcone	6,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Baglio Forni Lo Castro	7,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Baglio Valdibella	8,1		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Baglio Cardella	2,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Masseria Marcansotta	0,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Masseria Giardinello	6,3		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Baglio Rincione	6,4		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Masseria Mondello	3,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Area Archeologica	Area di interesse archeologico (Poggioreale)	6,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Punto Panoramico	Cretto di Burri	6,9		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Calatafimi	9,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Centro abitato	Alcamo	9,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Gibellina Nuova	9,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Camporeale	8,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Sasi (frazione di Calatafimi)	7,5		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Centro abitato	Salaparuta	9,9		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio

Tabella 27 – Riepilogo analisi di visibilità

#### Legenda

	Impianto visibile in maniera netta integralmente o parzialmente ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale
	Impianto visibile con difficoltà integralmente o parzialmente ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale
	Impianto non visibile a causa di orografia/edifici/vegetazione/distanza

Riepilogando:

- ✓ in 9 casi su 16 punti analizzati l'impianto non risulta visibile, sostanzialmente a causa dell'orografia dei luoghi;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	255

- ✓ in 7 casi su 16 punti analizzati l'impianto è parzialmente visibile ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale;
- ✓ in nessun caso l'impianto risulta visibile in maniera netta.

Dalla consultazione delle simulazioni fotografiche, si rileva un impatto paesaggistico blando grazie:

- ✓ alla fascia alberata di mitigazione perimetrale;
- ✓ alle condizioni orografiche al contorno.

La realizzazione di una fascia perimetrale, costituita da colture arboree, avrà una duplice attitudine. La prima è quella di mitigare l'impatto visivo che la realizzazione del parco agrovoltico può avere a carico del paesaggio, la seconda è quella produttiva, in quanto la fascia perimetrale complessivamente occuperà una superficie di circa ha 10,5 e sarà costituito da circa 4.450 piante.

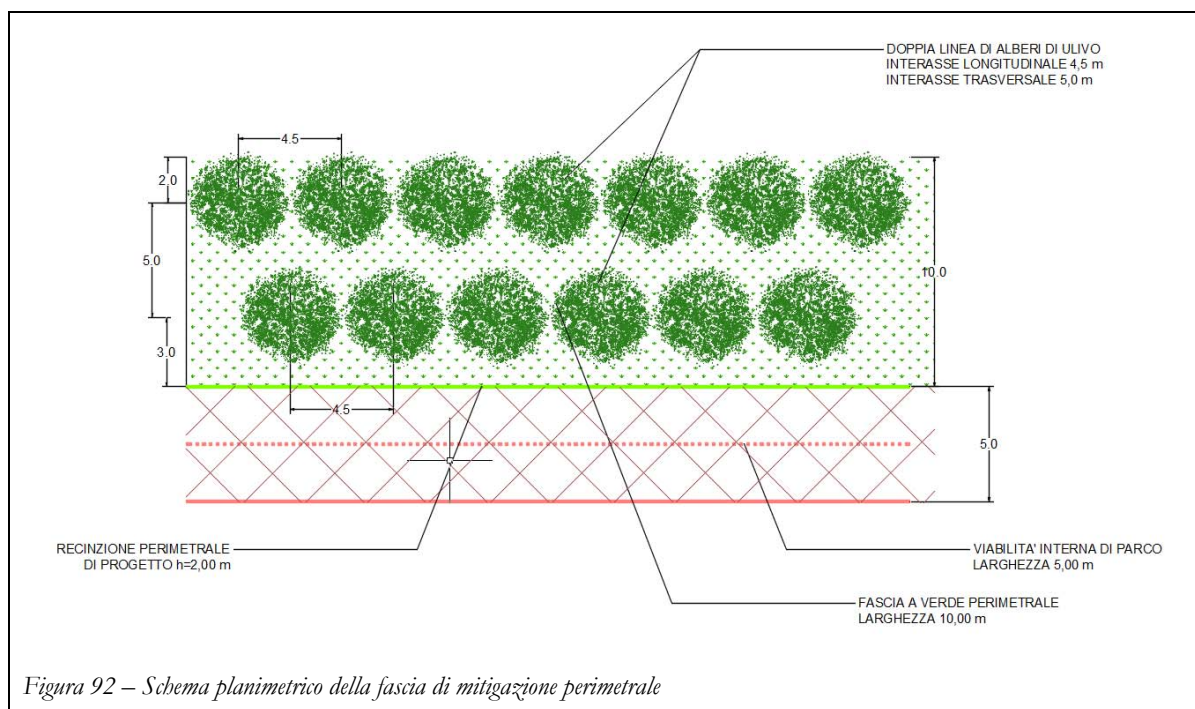
La scelta della specie da utilizzare ha tenuto conto di diversi aspetti, alcuni di natura gestionali, altri prettamente economici e legati anche alle caratteristiche del territorio. La scelta delle piante è ricaduta su una sola tipologia di pianta quale l'olivo, in quanto l'olivicoltura rappresenta un settore agricolo ampiamente sviluppato nell'area di riferimento e quindi sarà relativamente facile riuscire a collocare il prodotto ottenuto nel mercato locale. L'olivo è una pianta sempreverde la cui scelta è stata dettata dai seguenti motivi:

- ✓ Migliore mitigazione anche durante i mesi autunnali ed invernali;
- ✓ Bassi costi di manutenzione del verde;
- ✓ Capacità di coprire in altezza i manufatti fuori terra;
- ✓ Elevata rusticità e adattamento a condizioni siccitose;
- ✓ Buona produttività.

Nell'ambito della scelta della varietà si è preferito utilizzare cultivar autoctone ampiamente diffuse nel Trapanese. Le varietà prescelte sono state la Nocellara del Belice e la Cerasuola.

Si prevede di realizzare un impianto con sesto definito, secondo le modalità di seguito descritte: costituzione di un doppio filare sfalsato di piante di olivo, le quali avranno una distanza lungo il filare di 4,5 m e una distanza tra i filari di 5 m circa. Il doppio filare sarà posto ad una distanza di circa 3 m dalla recinzione perimetrale, e circa 2 metri dall'area occupata dall'impianto agrovoltico. A ridosso dell'impianto sarà realizzato un vialetto in terra battuta che renderà più facili le operazioni di manutenzione dell'area a verde. Di seguito uno schema relativo alla tipologia di impianto:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	256



In ultimo, di seguito alcune utili considerazioni:

- ✓ l'impianto proposto è del tipo agro-fotovoltaico, ovvero un impianto che consentirà sia la produzione di energia “pulita”, sia la produzione agricola (cfr. paragrafo 3.2); integrare la produzione agricola consente una prima mitigazione dell'impatto sul paesaggio agrario.
- ✓ l'impianto sarà mitigato da una fascia perimetrale piantumata con essenze di ulivo esternamente alla recinzione e per una larghezza di 10 m;
- ✓ anche l'area BESS sarà adeguatamente mitigata da una fascia perimetrale anch'essa coltivata con essenze di ulivo.

Per ulteriori dettagli, si rinvia all'elaborato grafico avente codice PD-G.2.3.13 e titolo Planimetria e particolari interventi di mitigazione.



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	257

## 11. VULNERABILITÀ DEL PROGETTO

### 11.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 9 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.*

### 11.2. IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALLA VULNERABILITÀ DI PROGETTO

Gli impatti di cui richiede la norma, possono essere ascrivibili a quanto appresso indicato:

- Terremoti,
- Alluvioni,
- Incidenti aerei.

Con riferimento al rischio terremoti si osserva che il territorio del Comune di Monreale si trova in zona sismica 2, cosa che indica la possibilità del verificarsi di forti terremoti (la zona sismica indicata deriva dalla classificazione sismica di cui alla recentissima DDG della Regione Sicilia n. 64/S.03 dell'11/03/2022).

Inoltre, dalla consultazione della mappa interattiva di pericolosità sismica disponibile sul sito dell'INGV si rileva che i siti dell'impianto fotovoltaico (che include anche l'area BESS) e dell'area SSEU sono caratterizzati da un'accelerazione variabile da 0,125 a 0,175 g (cfr. immagine appresso riportata tratta dal sito dell'INGV).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	258

### Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

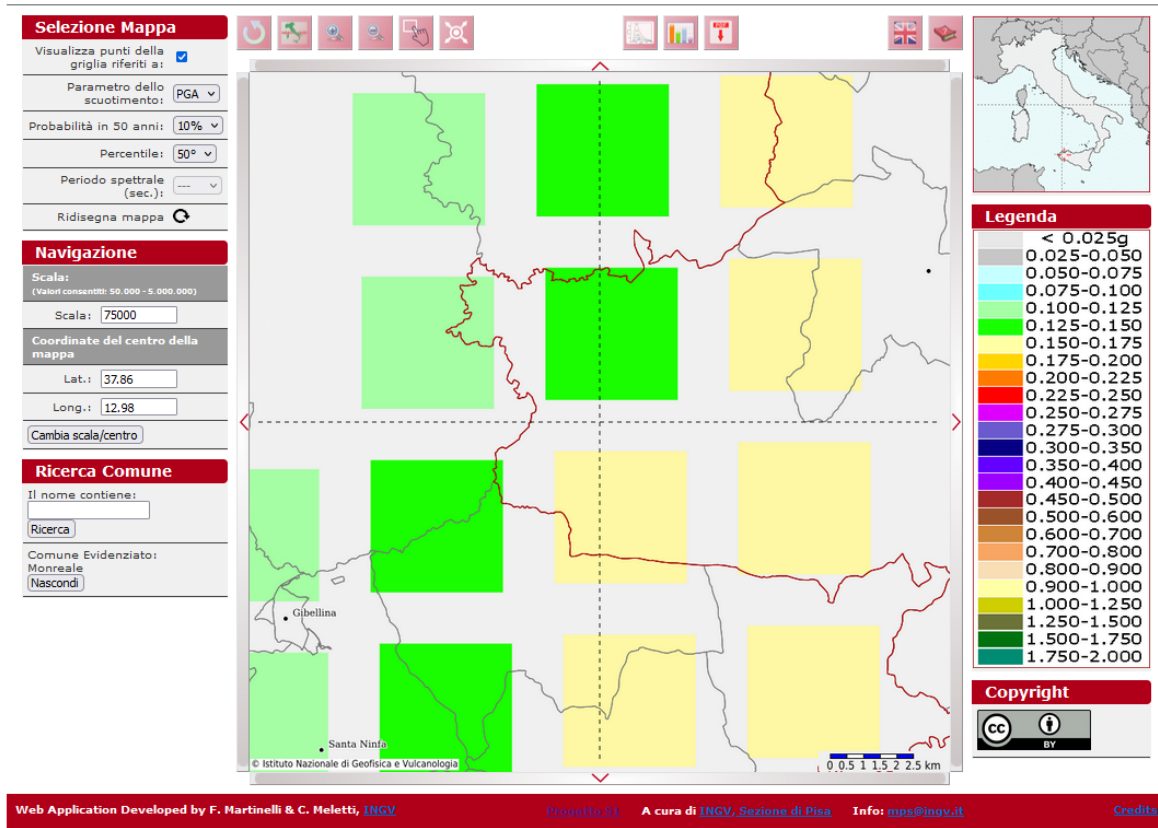


Figura 93 – Modello di pericolosità sismica INGV

A proposito delle sollecitazioni sismiche, si ricordi che di queste si terrà conto in fase di progettazione esecutiva delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli, di tutte le cabine elettriche e di tutte le opere civili in area SSEU. Il progetto esecutivo delle citate opere andrà depositato presso l'Ufficio del Genio Civile di Palermo per l'ottenimento dell'autorizzazione sismica necessaria per potere partire con la esecuzione delle opere strutturali.

Per quel che concerne la problematica connessa con eventuali alluvioni, si è fatto riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, già analizzato in seno al paragrafo 3.3.4 cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso. In questa sede si ricorda che l'area di impianto non è interessata da rischio alluvioni.

Con riferimento agli incidenti aerei, si consideri che l'aeroporto Falcone Borsellino (Provincia di Palermo) si trova a circa 35 km (in linea d'aria) dall'area di impianto in direzione Nord, mentre l'aeroporto di Birgi (Provincia di Trapani) si trova a circa 40 km (in linea d'aria)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	259

dall'area di impianto in direzione Ovest.

In sede di Autorizzazione Unica sarà, comunque, approfondito l'iter valutativo da parte di ENAC. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione Ostacoli alla navigazione aerea, codice PD-R.13.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	260

## 12. ELENCO DEI RIFERIMENTI E DELLE FONTI UTILIZZATE

### 12.1. GENERALITÀ

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 11 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.*

### 12.2. BIBLIOGRAFIA DEL SIA

Il presente paragrafo riporta l'elenco delle fonti utilizzate per la definizione dei contenuti di cui al presente SIA:

- “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 Settembre 2010, (le Linee Guida sono approvate con Decreto del Presidente della Regione Siciliana, D. Pres., n. 48 del 18 luglio 2012).
- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..
- “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione” di cui alla Legge Regionale n. 16 del 6 aprile 1996 e ss. mm. e ii..
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al Regio Decreto n. 3267/1923.
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.
- Piano Paesaggistico degli Ambiti Regionali 2 e 3 ricadenti nella Provincia di Trapani adottato con D.A. 6683 del 29 dicembre 2016.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all'art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 “Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001”.
- Decreto del Segretario Generale, DSG, n. 208/2021 di adozione, ai sensi dell'art.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	261

122 del D. Lgs. 152/2006 del *Calendario, programma di lavoro e misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano di tutela delle acque*. Secondo il citato calendario, la predisposizione del progetto del primo aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque è prevista entro agosto 2023, mentre l'Approvazione del Piano di Tutela delle Acque – primo aggiornamento, comprensivo della Dichiarazione di sintesi è prevista entro agosto 2024 (informazioni tratte al seguente indirizzo web: <https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenza-regione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/piano-tutela-acque-aggiornamento>).

- Geoportale Nazionale.
- Geoportale della Regione Siciliana.
- Sito web del Comune di Monreale.
- Sito web INGV.
- Sito web Osservatorio Acque Regione Sicilia.
- Sito web del Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia.
- Sito web del Sistema Informativo Territoriale della Regione Sicilia.
- Sito dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.
- Sito web: <https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-agricoltura-sviluppo-rurale-pesca-mediterranea/dipartimento-sviluppo-rurale-territoriale/demanio-trazzerales/usi-civici/comuni>).
- Sito web del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Sicilia.
- Atlante delle Biodiversità della Sicilia (facente parte della collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia) anno 2008.
- Rapporto Energia 2017, Monitoraggio sull'Energia in Sicilia, redatto dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, Dipartimento dell'Energia, Osservatorio Regionale e Ufficio Statistico per l'Energia.
- Strategia Energetica Nazionale adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare.
- Rapporto di monitoraggio del consumo di suolo ed elaborazione analisi di stato e/o andamenti – Anno 2021.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	262

- [https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo\\_agportal/?entry=6](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6)).
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC.
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia.
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria.
- Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità.
- Piano delle bonifiche delle aree inquinate della Regione Sicilia.
- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti.
- Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio.
- Piano Regionale Faunistico Venatorio.
- Piano Forestale Regionale.
- Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi.
- Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 67 del 12/02/2022.
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, PGRA, adottato con DPRS n. 47 del 18.02.2016. 1° aggiornamento del PGRA (2021-2027) – 2° ciclo di gestione con approvato con delibera n. 05 del 22/12/2021: <https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenza-regione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/piano-gestione-rischio-alluvione-iideg-ciclo-2021-2027>.
- [https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti\\_Internet.html](https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html).
- analisi del portale delle valutazioni ambientali del Ministero: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Procedure/ProcedureInCorso>;
- analisi del portale delle valutazioni ambientali della Regione: <https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/>.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.2 – XELI774PDRsia129R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	263

## **13. SOMMARIO DI EVENTUALI DIFFICOLTÀ PER LA REDAZIONE DELLO SIA**

### **13.1. GENERALITÀ**

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 12 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

Di seguito i contenuti:

*Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5*

### **13.2. ELENCO DELLE CRITICITÀ**

A fine stesura del presente Studio, non si sono registrate particolari criticità.