

LOCALIZZAZIONE

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI PALERMO
COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE



Acciona Energia Global Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma

Tel. +39 06 50514225 - Fax +39 06 5014551

Capitale sociale: Euro 310.000,00 i.v.

Ufficio Registro Imprese – Roma: C.F. e P. IVA n. 12990031002

R.E.A.– Roma: 1415727

Direzione e coordinamento: Acciona Energía Global S.L.

PEC: accionablobalitalia@legalmail.it

TITOLO BREVE

AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

SPAZIO PER ENTI (VISTI, PROTOCOLLI, APPROVAZIONI, ALTRO)

REVISIONI						
	00	16/01/2024	PRIMA EMISSIONE ELABORATO	Staff Envlab	Staff Envlab	Claudio Rizzo
	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROPONENTE



Acciona Energia Global Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma
C.F. e P. IVA n. 12990031002 - R.E.A.– Roma: 1415727
Direzione e coordinamento: Acciona Energía Global S.L.
PEC: accionablobalitalia@legalmail.it

PROGETTAZIONE E SERVIZI



ENVLAB s.r.l. - C.F./P. IVA 02920050842
Piazza Capelvenere n. 2 - 92016 RIBERA (AG)
0925 096280 - envlab@pec.it - www.envlab.it

CODICE ELABORATO

AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-2.1.0.0-r0A-R00

FOGLIO

1/360

FORMATO

A4

SCALA



IL DIRETTORE TECNICO DI ENVLAB



PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA
DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE
ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

OGGETTO ELABORATO

PROGETTO DEFINITIVO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
(art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

SOMMARIO

1. PREMESSA	9
2. DISPOSIZIONI NORMATIVE IN ORDINE AL PROCESSO AUTORIZZATIVO	13
2.1 Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale (art. 25, comma 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)	13
2.2 Autorizzazione Unica (art. 12 del D.Lgs. 387/2003)	14
3. SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROGETTO	19
3.1 Caratteristiche generali	19
3.2 Sito di installazione e riferimenti cartografici	20
3.3 Documentazione fotografica aree ante opera	28
4. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE E LOCALE	32
4.1 La programmazione comunitaria e nazionale	35
4.1.1 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	36
4.1.2 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)	39
4.1.3 Green New Deal Europeo	41
4.1.4 Clean Energy Package	44
4.1.5 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	45
4.1.6 Strategia Energetica Nazionale (SEN)	46
4.1.7 Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020	48
4.1.8 Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili	48
4.1.9 Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)	49
4.1.10 Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	49
4.2 La programmazione regionale	50
4.2.1 Piano Energetico e Ambientale Regione Siciliana	50
4.2.2 Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	52
4.2.3 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)	58
4.2.4 Piano di Gestione delle Acque	58
4.2.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	61
4.2.6 Aree non idonee all'installazione di impianti FER Regione Sicilia	67
4.2.7 Rete Natura 2000	68
4.2.7.1 ZSC/ZPS ITA020042 "Rocche di Entella"	70
4.2.7.2 SIC ITA020036 Monte Triona e Monte Colomba	72
4.2.7.3 SIC ITA020037 Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone	73
4.2.7.4 SIC ITA020035 Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco	76
4.2.7.5 SIC ITA020008 Rocca Busambra e Rocche di Rao	78
4.2.8 IBA (Important Bird Areas)	80
4.2.9 Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRCTQA)	83

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

4.2.10	Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve.....	83
4.2.11	Piano di Tutela del Patrimonio.....	84
4.2.12	Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi	86
4.2.13	Piano delle bonifiche delle aree inquinate.....	88
4.2.14	Piano faunistico venatorio.....	94
4.2.15	D.M. 15 marzo 2012 “Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. burden sharing)”	95
4.2.16	La programmazione locale (provinciale e comunale).....	97
4.2.16.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Palermo.....	97
4.2.16.2	Piano Regolatore Generale del Comune di Corleone	98
4.2.16.3	Piano Regolatore Generale del Comune di Campofiorito.....	99
4.3	Sintesi della analisi di compatibilità del progetto con il contesto programmatico	100
5.	CARATTERISTICHE DI DETTAGLIO DEL PROGETTO.....	101
5.1	COMPONENTE ENERGETICA: GENERATORE FOTOVOLTAICO ED OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE	101
5.1.1	Configurazione generale.....	101
5.1.2	Descrizione tecnica degli elementi del generatore fotovoltaico	106
5.1.2.1	Moduli fotovoltaici.....	106
5.1.2.2	Transformer Station TS	109
5.1.2.3	Inverter	111
5.1.2.4	Quadro di parallelo BT	113
5.1.2.5	Trasformatore BT/36kV.....	113
5.1.2.5.1	<i>Interruttori di media tensione</i>	<i>113</i>
5.1.2.6	Quadri servizi ausiliari.....	113
5.1.2.7	Trasformatore BT/BT	113
5.1.2.8	UPS per servizi ausiliari.....	114
5.1.2.9	Sistema centralizzato di comunicazione	114
5.1.2.10	Cabine generali di impianto.....	114
5.1.2.11	Elettrodotti interrati.....	115
5.1.2.12	Posa dei cavi.....	117
5.1.2.13	Sistema di terra	118
5.1.2.14	Sistema scada.....	119
5.1.2.15	Cavi di controllo e TLC.....	121
5.1.2.16	Sistema di monitoraggio ambientale	121
5.1.2.17	Sistema di sicurezza e anti intrusione.....	123
5.1.2.18	Strutture di supporto.....	124
5.1.2.19	Site preparation.....	128
5.1.2.20	Recinzione	129
5.1.2.21	Locali tecnici	130

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
 ENVLAB <small>ENVIRONMENT ENGINEERING LAB</small>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 acciona <small>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</small>

<i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)
--

5.1.2.22	Opere idrauliche.....	130
5.1.2.23	Viabilità interna di servizio e piazzali.....	131
5.1.2.24	Sistemi antincendio.....	131
5.1.3	Opere di connessione alla RTN.....	133
5.1.3.1	Impianto di utenza: elettrodotto di collegamento tra il parco fotovoltaico e la SE RTN.....	133
5.1.3.2	Impianti di rete: stallo produttore presso nuova Stazione Elettrica SE 150/36 kV e relativi raccordi.....	135
5.1.4	Misure di protezione contro gli effetti delle scariche atmosferiche.....	135
5.1.5	Materiali di scavo e riutilizzo.....	135
5.1.6	Accessibilità e barriere architettoniche.....	136
5.1.7	Gestione dell'impianto.....	136
5.2	COMPONENTE AGRICOLA E PIANO COLTURALE.....	138
5.2.1	Aspetti generali.....	138
5.2.2	Colture attualmente presenti.....	138
5.2.3	Principali aspetti considerati nella definizione del Piano Colturale.....	140
5.2.3.1	Ingombri e caratteristiche degli impianti da installare.....	140
5.2.3.2	Gestione del suolo.....	141
5.2.3.3	Ombreggiamento.....	141
5.2.3.4	Meccanizzazione e spazi di manovra.....	142
5.2.3.5	Presenza di cavidotti interrati.....	143
5.2.4	Piano Colturale e attività agricole.....	143
5.2.4.1	Superfici destinate a seminativo "grani antichi".....	145
5.2.4.2	Vigneto interfilare.....	149
5.2.4.3	Piante aromatiche e officinali.....	159
5.2.4.4	Inerbimento, copertura con manto erboso e prato pascolo.....	167
5.2.4.5	Colture arboree ed aromatiche nella fascia perimetrale.....	170
5.2.4.6	Apicoltura.....	171
5.2.4.7	Interventi di riforestazione.....	175
5.3	Interazioni tra attività agricola e impianto fotovoltaico.....	181
5.3.1	L'impianto non produce occupazione di suolo agricolo.....	181
5.3.2	L'impianto non sottrae porzioni di territorio all'uso agricolo.....	181
5.3.3	L'impianto non produce ombreggiamento statico.....	182
5.3.4	Inserimento nel contesto agricolo.....	183
5.3.5	Bilancio agronomico e redditività.....	184
5.3.6	Attuazione degli interventi agricoli nelle aree di impianto.....	184
6.	REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.....	186
6.1	Tipologie di lavori e criteri di esecuzione.....	186
6.2	Attività di cantiere la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.....	187
6.2.1	Predisposizione del cantiere e preparazione delle aree.....	187
6.2.2	Realizzazione strade e piazzali.....	187

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

6.2.3	Istallazione recinzione cancelli.....	188
6.2.4	Battitura pali strutture di sostegno.....	188
6.2.5	Montaggio strutture e tracking system.....	188
6.2.6	Istallazione dei moduli.....	189
6.2.7	Realizzazione fondazioni per trasformer stations e cabine.....	189
6.2.8	Realizzazione cavidotti e posa cavi	189
6.2.9	Posa rete di terra.....	190
6.2.10	Installazione trasformer stations e cabine	191
6.2.11	Finitura aree	191
6.2.12	Istallazione sistema Antintrusione/videosorveglianza	191
6.2.13	Realizzazione opere di regimazione idraulica	191
6.2.14	Impianto delle colture arboree perimetrali	192
6.2.15	Ripristino aree cantiere	192
6.3	Attività di cantiere per Impianto di Utenza e di Rete	192
6.4	Messa in esercizio	193
6.5	Accessi ed impianti di cantiere	194
6.6	Impiego di manodopera in fase di realizzazione e messa in esercizio	194
6.7	Traffico generato durante il cantiere	195
6.8	Terre e rocce da scavo	195
6.8.1	Stima dei volumi di scavi e rinterri.....	195
6.8.2	Modalità di gestione delle terre e rocce da scavo	196
6.9	Cronoprogramma per la realizzazione e messa in esercizio	196
7.	ALTERNATIVE DI PROGETTO	198
7.1	Alternative di localizzazione.....	198
7.2	Alternative progettuali	198
7.3	Alternativa “zero”	203
8.	DISMISSIONE DELL’IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI.....	205
8.1	Principali attività di dismissione previste.....	206
8.2	Sistemazione finale e ripristino dei luoghi.....	208
9.	ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO	209
9.1	Consumi di risorse in fase di realizzazione	209
9.1.1	Consumi energetici.....	209
9.1.2	Prelievi idrici.....	209
9.1.3	Consumi di sostanze	210
9.1.4	Uso del suolo.....	210
9.2	Consumi di risorse in fase di esercizio.....	211
9.2.1	Consumo di suolo.....	211
9.2.2	Consumi idrici.....	213
9.2.3	Consumi di sostanze	214

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>
--

9.2.4	Consumi energetici.....	215
9.3	Emissioni in fase di realizzazione e dismissione	215
9.3.1	Emissioni in atmosfera.....	215
9.3.2	Scarichi idrici.....	215
9.3.3	Produzione di rifiuti.....	215
9.3.4	Emissioni di rumore.....	218
9.4	Emissioni in fase di esercizio	219
9.4.1	Emissioni in atmosfera.....	219
9.4.2	Scarichi idrici.....	219
9.4.3	Produzione di rifiuti.....	219
9.4.4	Emissioni di rumore.....	220
9.4.5	Radiazioni non ionizzanti.....	220
10.	MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	222
10.1	Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione	222
10.1.1	Emissioni in atmosfera.....	222
10.1.2	Emissioni di rumore.....	222
10.1.3	Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo	223
10.1.4	Impatto visivo e inquinamento luminoso	224
10.2	Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera	225
10.2.1	Contenimento delle emissioni sonore	225
10.2.2	Contenimento dell'impatto visivo	225
10.2.3	Contenimento del rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque	227
10.3	Altre misure di mitigazione	228
10.4	Misure di compensazione connesse alla realizzazione ed esercizio dell'opera.....	229
10.4.1	Vasti interventi di riforestazione/riqualificazione ecologica	229
10.4.2	Riqualificazione naturalistica dei laghetti e degli impluvi presenti nell'area	235
10.5	Piano di Monitoraggio Ambientale	235
11.	SINTESI DELLE INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L'AMBIENTE	236
12.	ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE.....	238
12.1	Atmosfera	238
12.1.1	Condizioni meteo climatiche dell'area di riferimento.....	238
12.1.2	Lo stato della qualità dell'aria.....	246
12.2	Ambiente idrico	248
12.2.1	Il bacino idrografico di interesse	248
12.2.2	Stato di qualità delle acque superficiali	251
12.2.3	Acque sotterranee	254
12.2.4	Rischio idraulico	254
12.3	Suolo e sottosuolo.....	255

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

12.3.1	Aree a rischio erosione	255
12.3.2	Aree a rischio desertificazione	256
12.3.3	Aspetti geologici e litologici (inquadramento geologico)	258
12.3.4	Aspetti morfologici e pedologici (geomorfologia)	261
12.3.5	Pericolosità e rischio geomorfologico.....	264
12.3.6	Rischio sismico	264
12.3.7	Uso del suolo.....	267
12.4	Ambiente fisico	269
12.4.1	Rumore	269
12.4.2	Radiazioni non ionizzanti.....	270
12.5	Flora, fauna ed ecosistemi	270
12.5.1	Flora	270
12.5.2	Fauna	271
12.5.3	Migrazione ed aree di svernamento dell'avifauna.....	286
12.5.4	Oasi di protezione.....	287
12.5.5	Important Bird Areas (Aree Importanti per gli Uccelli).....	288
12.5.6	Ecosistemi.....	290
12.6	Sistema antropico	298
12.6.1	Assetto territoriale e aspetti socio economici	298
12.6.2	Infrastrutture e trasporti	301
12.6.3	Salute pubblica	308
12.7	Paesaggio e beni culturali	309
13.	INDICATORI DI QUALITÀ AMBIENTALE INTERESSATI DAL PROGETTO	313
14.	VARIAZIONI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	317
14.1	Atmosfera	317
14.1.1	Fase di realizzazione e dismissione	317
14.1.2	Fase di esercizio	318
14.2	Ambiente idrico	318
14.2.1	Fase di realizzazione e dismissione	318
14.2.2	Fase di esercizio	319
14.3	Suolo e sottosuolo	320
14.3.1	Fase di realizzazione e dismissione	320
14.3.2	Fase di esercizio	321
14.4	Ambiente fisico-Rumore	322
14.4.1	Fase di realizzazione e dismissione	322
14.4.2	Fase di esercizio	323
14.5	Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	323
14.5.1	Fase di realizzazione e dismissione	323
14.5.2	Fase di esercizio	323

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

14.6	Flora, fauna ed ecosistemi	325
14.6.1	Fase di realizzazione e dismissione	325
14.6.2	Fase di esercizio	325
14.7	Sistema antropico	326
14.7.1	Fase di realizzazione e dismissione	326
14.7.2	Fase di esercizio	327
14.8	Paesaggio e beni culturali	329
14.8.1	Fase di realizzazione e dismissione	329
14.8.2	Fase di esercizio	329
15.	ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI	330
15.1	Individuazione di altri progetti già realizzati o in previsione di realizzazione nell'area vasta.....	330
15.2	Percezione visiva dell'impianto e cumulo con altri impianti.....	336
15.3	Cumulo degli effetti sul consumo di suolo.....	342
15.4	Cumulo degli effetti sulla sicurezza e salute umana.....	345
15.5	Cumulo degli effetti (effetto lago) sull'avifauna migratrice.....	346
15.6	Cumulo degli effetti su natura e biodiversità.....	347
15.7	Valutazione conclusiva sul cumulo degli effetti.....	347
16.	SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI	349
16.1	Sintesi sulle variazioni degli indicatori ante e post operam	349
16.2	Valutazione qualitativa degli impatti attesi.....	355
17.	VERIFICA DI RISPONDENZA AI REQUISITI ED ALLE CARATTERISTICHE RICHIAMATI AL PARAGRAFO 2.2 DELLE "LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI" DEL GIUGNO 2022	356

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce lo **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)** del progetto dell'impianto agrivoltaico "CAMPOFIORITO" della potenza di 50.322,72 kWp (pari a 50,32 MWp circa - 40 MW in immissione) e delle relative opere di connessione alla RTN che la società Acciona Energia Global Italia S.r.l. intende realizzare nei Comuni di Campofiorito e Corleone (PA).

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la Società ACCIONA ENERGIA GLOBAL ITALIA S.r.l. avente sede legale ed operativa in ROMA, VIA ACHILLE CAMPANILE n. 73, iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Roma, C.F. e P.IVA N. 12990031002.

La Società è soggetta alla direzione e coordinamento del socio unico Acciona Energía Global S.L.

ACCIONA Energía è il più grande operatore energetico al mondo che lavora esclusivamente con energie rinnovabili, senza limitazioni territoriali o tecnologiche.

La missione di ACCIONA Energía è dimostrare la fattibilità tecnica ed economica di un sistema energetico basato sull'uso delle energie rinnovabili come elemento centrale di una nuova economia sostenibile.

Attraverso lo sviluppo, la costruzione e la gestione di risorse rinnovabili e la gestione e commercializzazione dell'energia generata, ACCIONA Energía contribuisce a costruire un sistema energetico più sostenibile per il mondo, garantendo redditività agli investitori, soluzioni affidabili e competitive per i clienti.

ACCIONA Energía è sempre alla ricerca di soluzioni energetiche innovative che portino a progressi nella decarbonizzazione dell'economia mondiale, come lo stoccaggio di energia o l'idrogeno verde.

ACCIONA Energía è attiva nelle principali energie pulite, in particolare eolico e fotovoltaico producendo elettricità rinnovabile al 100% equivalente al consumo di oltre 7,6 milioni di persone nei cinque continenti, evitando così l'emissione in atmosfera di oltre 13 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno.

ACCIONA Energía contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio di aziende leader in un'ampia gamma di settori, ad esempio Amazon, Google, Telefónica o Novartis, tra oltre 600 clienti aziendali.

ACCIONA è il più grande operatore mondiale di energia pulita al 100%, con 11.245 MW propri installati nelle principali tecnologie rinnovabili.

La società possiede un proprio patrimonio di produzione di energia da fonti rinnovabili, che al 31 dicembre 2021 ammonta a 11.245 MW: il 78% da eolico, il 13% da fotovoltaico, l'8% da idroelettrico e il resto da impianti a biomasse e solare impianti di energia termica.

Il 51% della capacità in cui ha una partecipazione si trova in Spagna, mentre il resto è distribuito in quindici paesi: Australia, Stati Uniti, Canada, Messico, Costa Rica, Cile, Portogallo, Italia, Ungheria, Polonia, Croazia, Ucraina, India, Sud Africa ed Egitto.

Con circa 11 Gigawatt rinnovabili (GW) in funzione e l'obiettivo di raggiungere 20 GW entro il 2025, ACCIONA Energía ha un profilo aziendale unico con oltre 30 anni di esperienza nel settore e una presenza lungo tutta la catena del valore. Dal 2015 è in testa alla classifica 'greenest utilities in the world' pubblicata da Energy Intelligence (Energy Intelligence New Energy Green Utilities).

Gli impianti energetici di proprietà di ACCIONA hanno generato nel 2021 un totale di 24.541 gigawattora (GWh), l'1,9% in più rispetto all'anno precedente. La produzione consolidata è stata di 20.093 GWh e quella netta di 20.302 GWh.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il Gruppo ACCIONA è formato da oltre 100 società che occupano diversi settori dell'economia, tra i quali quello immobiliare, delle energie alternative, della logistica delle infrastrutture e dei trasporti.

Il Gruppo ACCIONA ha conseguito nel 2021 un fatturato di 8,104 miliardi di euro, occupando a livello globale 41.664 risorse umane.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/2006 aggiornato dal D.Lgs. 104/2017 e dalla legge n. 108 del 2021, secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del citato decreto.

Il progetto in esame è configurabile come intervento rientrante tra le categorie elencate nell'Allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ed è pertanto soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) in sede statale in quanto:

- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021).

Ai sensi del comma 2-bis dell'art. 7-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il presente progetto rientra tra *“Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.”*

Lo Studio è stato redatto in accordo con quanto disposto dall'art. 22 e dall'Allegato VII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Il presente S.I.A. è articolato in vari capitoli in cui sono dettagliatamente affrontati, nei vari paragrafi, i seguenti argomenti:

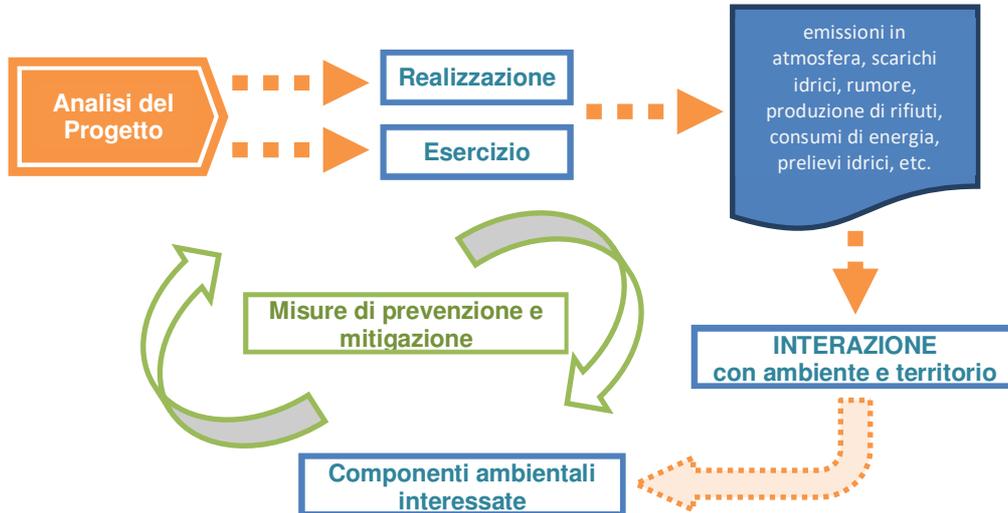
- *inquadramento generale del progetto proposto e della società proponente;*
- *le caratteristiche tecniche del progetto e le interazioni dell'opera con l'ambiente;*
- *i principali riferimenti normativi nazionali e regionali ritenuti applicabili e la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione del territorio;*
- *l'individuazione e la descrizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto;*
- *l'analisi dei livelli di qualità ambientale preesistente per le varie componenti ambientali;*
- *la stima quali-quantitativa degli impatti attesi;*
- *i sistemi di monitoraggio previsti per tenere sotto controllo i parametri di interazione con l'ambiente ritenuti più significativi.*

Al fine di determinare le possibili interazioni sull'ambiente derivanti dagli interventi in progetto ed il loro conseguente impatto, sono stati definiti due scenari o stati di riferimento ai quali riferirsi per la valutazione delle prevedibili variazioni generate dal progetto; tali due scenari di riferimento sono:

- *scenario ante-operam (o stato di fatto), rappresentativo della situazione attuale delle componenti ambientali, economiche e sociali;*
- *scenario post-operam (o stato futuro), rappresentativo della situazione delle componenti ambientali, economiche e sociali dopo la realizzazione degli interventi in progetto.*

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

La metodologia utilizzata per l'individuazione delle interazioni ambientali è rappresentata nel seguente schema grafico:

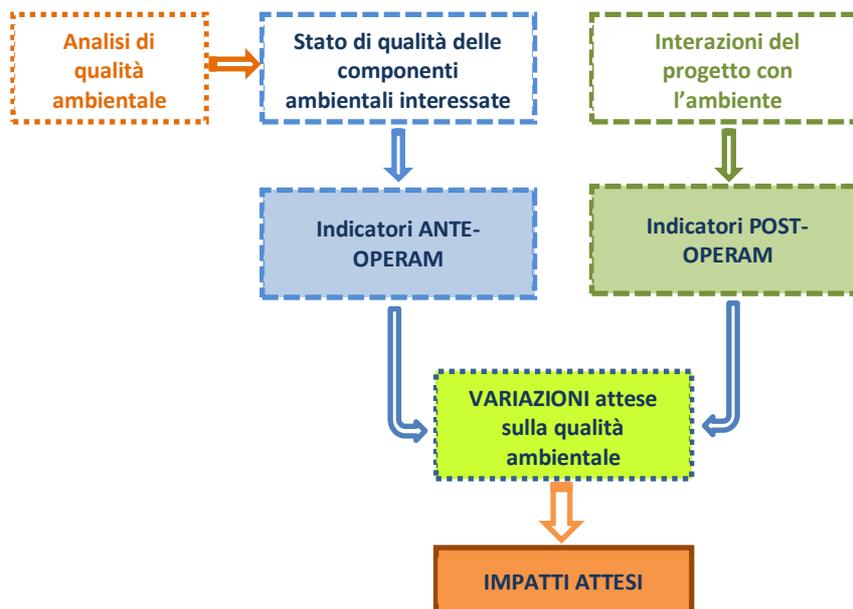


Metodologia adottata per l'individuazione delle interazioni ambientali

Il primo importante passo consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

Per la valutazione di impatto è necessario quindi caratterizzare gli stati di qualità delle componenti e dei sistemi ambientali influenzati dalle interazioni residue, in modo da fornire le indicazioni di guida per lo sviluppo delle valutazioni relative agli impatti potenziali, sia negativi che positivi.

La metodologia di valutazione di impatto prevede la definizione di specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare ante operam e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati, come illustrato nella figura seguente.



Metodologia adottata per la valutazione di impatto ambientale

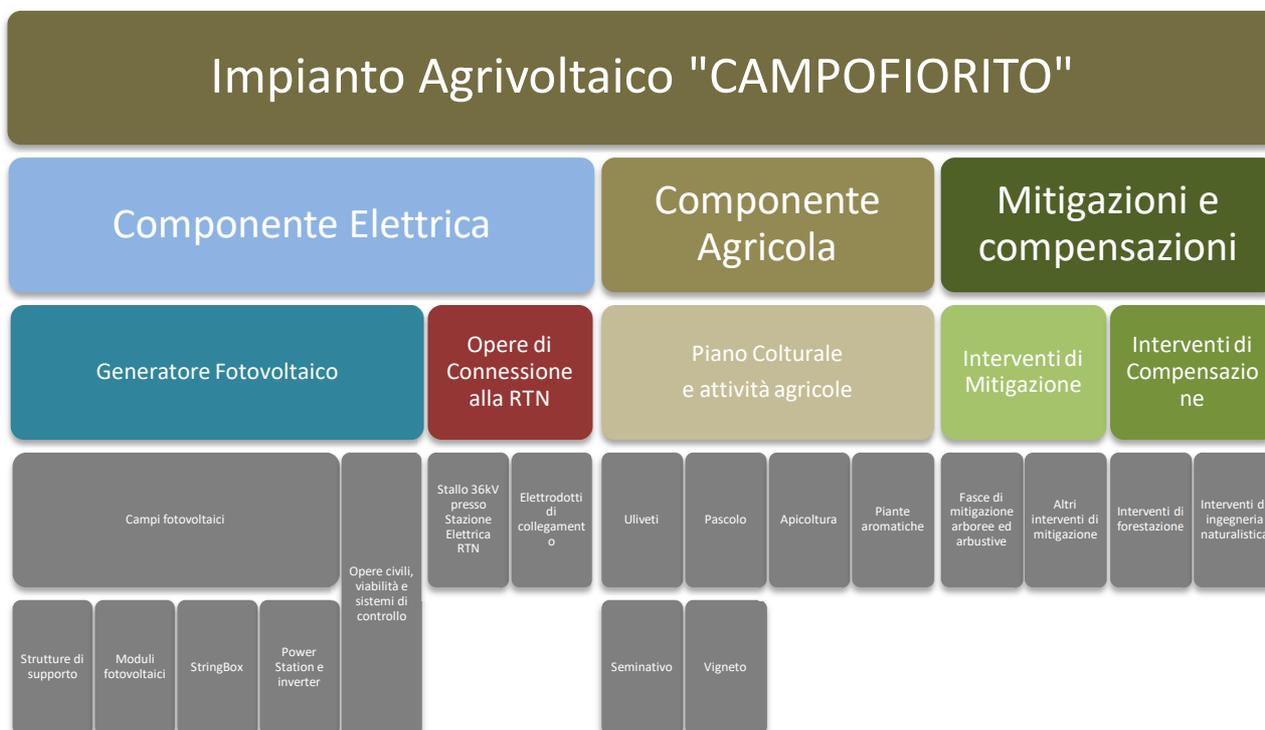
La valutazione di impatto ambientale condotta nel presente SIA tiene conto degli effetti attesi generati da:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

- la fase di realizzazione del progetto (*costruzione e messa in esercizio* comprende anche della fase di *dismissione*);
- la fase di esercizio dell'impianto.

sulle componenti e fattori ambientali dell'area di studio potenzialmente influenzabili dalle interazioni residue (a seguito delle misure di prevenzione e mitigazione adottate) presentate dal Progetto.

Al fine di individuare le componenti del progetto su cui condurre le opportune analisi e valutazioni è stata sintetizzata l'architettura del progetto nel quadro sinottico di seguito riportato:



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

2. DISPOSIZIONI NORMATIVE IN ORDINE AL PROCESSO AUTORIZZATIVO

2.1 Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale (art. 25, comma 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152)

Il Decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 convertito dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in G.U. n. 181 del 30 luglio 2021, in vigore dal 31 luglio 2021 recante “*Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*”, è volto a definire il quadro normativo nazionale per semplificare e facilitare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti:

- dal Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- dal Piano nazionale degli investimenti complementari;
- dal Piano nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030 (PNIEC).

Con una modifica all’Allegato II alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006, gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 10MW sono assoggettati alla VIA di competenza statale.

L’art. 20 del DL interviene sulla disciplina per l’emanazione del “provvedimento di VIA di competenza statale” di cui all’art. 25, commi 2 e 2-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (“Codice dell’ambiente”) (concernenti, rispettivamente, i progetti non inclusi e i progetti inclusi nel PNRR-PNIEC).

Ai fini VIA, l’elenco dei progetti PNIEC – che in effetti sembrano quasi completamente sovrapponibili agli interventi previsti nella Missione II – Rivoluzione verde e transizione ecologica del PNRR – è contenuto nel nuovo allegato I bis alla parte II del Codice dell’ambiente (introdotto dall’art. 18 del DL), che include in tale categoria, fra gli altri, tutti gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, le infrastrutture per la produzione, il trasporto e lo stoccaggio di idrogeno e altri progetti destinati alla decarbonizzazione.

Disciplina relativa ai progetti PNRR-PNIEC

Il DL, a seguito dell’*iter* di conversione, apporta le seguenti modifiche al testo vigente dell’art. 25, comma 2-bis; del Codice dell’ambiente:

- sono ridotti i termini entro i quali deve esprimersi la Commissione tecnica PNRR-PNIEC, predisponendo lo schema di provvedimento di VIA. La normativa previgente (decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, c.d. Semplificazioni I), relativa alla commissione PNIEC, prevedeva che ciò avvenisse entro 170 giorni dalla pubblicazione della documentazione di avvio del procedimento di VIA, mentre il nuovo testo riferito alla Commissione PNRR-PNIEC stabilisce una riduzione di 40 giorni del termine in questione, rideterminato in 130 giorni dalla data della citata pubblicazione. La nuova disposizione precisa altresì che tale termine rappresenta un limite massimo e dispone inoltre che, nell’ambito di tale limite, la Commissione tecnica PNRR-PNIEC deve esprimersi entro 30 giorni dalla conclusione della fase di consultazione disciplinata dall’art. 24 (anche questo termine può essere prorogato fino a 30 giorni per esigenze dell’amministrazione);
- è incrementato da 15 a 20 giorni il termine per l’acquisizione, da parte del direttore generale del MiTE, del concerto del competente direttore generale del Ministero della cultura sul provvedimento di VIA (che deve intendersi comprensivo dell’autorizzazione paesaggistica se gli elaborati progettuali siano

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

sufficientemente sviluppati);

- la disciplina relativa all’attivazione del potere sostitutivo viene eliminata dal comma *2-bis* e ricollocata nel nuovo comma *2-quater* che prevede una disciplina unitaria, sia per i progetti PNRR-PNIEC che per gli altri progetti sottoposti a VIA statale, delle procedure da seguire nei casi di inerzia nella conclusione del procedimento e dell’attivazione del potere sostitutivo;
- viene introdotto un nuovo comma *2-ter* in base al quale, qualora non siano rispettati i termini per la conclusione del procedimento per i progetti PNRR-PNIEC di cui al comma *2-bis*, primo e secondo periodo, è automaticamente rimborsato al proponente il 50% dei diritti di istruttoria (disciplinati dall’art. 33 del Codice dell’ambiente), mediante utilizzazione delle risorse iscritte in apposito capitolo a tal fine istituito nello stato di previsione del MiTE. In sede di conversione, è stato previsto che la prima applicazione di tali termini decorra dalla prima riunione della Commissione PNRR-PNIEC;
- il primo periodo del nuovo comma *2-quater* reca una disposizione pressoché identica a quella del testo previgente dell’ultimo periodo del comma *2-bis* e relativa, come sottolineato, al caso di inerzia nella conclusione del procedimento e all’attivazione di poteri sostitutivi. Tale disposizione è stata integrata con una precisazione volta ad estenderne l’applicazione a tutte le procedure di VIA, indipendentemente dall’inclusione dei progetti interessati nel PNRR-PNIEC. Nel nuovo testo viene precisato che l’inerzia a cui si fa riferimento è quella nella conclusione del procedimento da parte:
 - della Commissione VIA-VAS (art. 8, comma 1, del Codice dell’ambiente);
 - ovvero della Commissione PNRR-PNIEC (art. 8, comma *2-bis*, del Codice dell’ambiente);
- il secondo periodo del nuovo comma *2-quater* integra la disciplina introducendo una disposizione che regola i casi di:
 - inerzia nella conclusione del procedimento da parte del direttore generale del MiTE;
 - ritardo, nel rilascio del concerto, da parte del direttore generale competente del Ministero della cultura.

2.2 Autorizzazione Unica (art. 12 del D.Lgs. 387/2003)

Un passo significativo per lo sviluppo di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia si è avuto con l’approvazione del D.Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003, concernente l’attuazione della Direttiva Europea 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno (nazionale e comunitario).

In particolare, l’articolo 12 di tale decreto descrive le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, siano di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.

Per quanto concerne l’iter autorizzativo, tale decreto prevede che la costruzione e l’esercizio delle opere connesse siano soggetti ad un’autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione (o altro soggetto delegato da essa) nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell’ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Lo stesso articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 19 dicembre 2003 prevedeva l’emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

all'interno delle quali sono riportati i contenuti minimi da presentare per le istanze autorizzative e vengono chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata.

Il 29 marzo 2011 è entrato in vigore il D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28 (modificato dalla legge 116 del 2014) in attuazione della direttiva 2009/28/CE.

Il suddetto decreto definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi da raggiungere entro il 2020 pari al 17% in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e pari al 10% di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

In particolare, il Decreto prevede che i singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, siano sottoposti a Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.) o Autorizzazione Unica (A.U.). Il progetto in esame per le sue caratteristiche rientra nella procedura di Autorizzazione Unica.

Questo è confermato anche dalla disciplina regionale in materia di autorizzazione all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili; con Decreto Presidenziale 48 del 18 luglio 2012 "Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5 della LR 12 maggio 2010 n. 11" la Regione ha definito la disciplina per il procedimento autorizzativo ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, prevedendo, in particolare, per gli impianti fotovoltaici di potenza superiore ad 1 MW, come quello in esame, l'obbligo di presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica.

Tale Decreto costituisce inoltre l'atto di recepimento, per il territorio regionale, di quanto disposto da D.M. 10 settembre 2010 recante "Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida per gli impianti stessi."

Il D.M. 10 settembre 2010, oltre ad individuare i contenuti minimi dell'istanza di Autorizzazione Unica, applicabile al caso in esame, fornisce dei criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. In particolare fornisce, al punto 16 delle Linee Guida, dei requisiti generali la cui sussistenza costituisce elemento per la valutazione positiva del progetto. In tabella seguente si riporta in forma schematica il confronto tra i requisiti indicati dal D.M. 10 settembre 2010 e le caratteristiche del progetto in esame.

VALUTAZIONE DEL RISPETTO DEI REQUISITI GENERALI DI CUI AL PUNTO 16 DELLE LINEE GUIDA DEL DM 10/09/2010	
<i>Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010</i>	<i>Caratteristiche del progetto in esame</i>
<i>16.1 Requisiti generali</i>	
a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientale	La società Proponente risulta certificata secondo i principali standard di riferimento ISO 9001; ISO 14001 compresa la certificazione secondo la norma OHSAS 18001 per le attività di "Ingegneria, Costruzione e Messa in servizio". Anche la società di Progettazione Envlab adotta lo standard ISO 9001 per le attività di Progettazione.
b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo	Non applicabile in quanto non pertinente con il progetto in esame.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

<p>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 energetico-produttivi.</p>	
<p>c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili</p>	<p>Come meglio specificato nei successivi paragrafi del SIA relativi alla descrizione degli aspetti tecnico-progettuali nonché nella documentazione di Progetto Definitivo, l'iniziativa in progetto è stata guidata dalla volontà di conciliare le esigenze impiantistico-produttive con il minor possibile consumo di suolo (grazie all'impiego di moduli fotovoltaici di ultima generazione ad elevata potenza di picco ed all'impiego di sistemi di inseguimento solare monoassiale che massimizzano in rendimento dell'impianto a parità di suolo consumato). Inoltre l'altezza dal suolo dei moduli e la distanza tra le interfile consente l'utilizzazione agronomica delle aree secondo quanto indicato nel Piano colturale. Il consumo di suolo è pertanto limitato alle sole superfici che possono perdere la loro capacità vegetativa quali superfici destinate alla viabilità interna di servizio e superfici dove verranno montate le trasformer stations, control room e locali tecnici che incidono complessivamente per il 3,98% delle aree complessivamente interessate dal Progetto.</p>
<p>d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee</p>	<p>Il progetto in esame verrà realizzato ottimizzando al massimo le strutture esistenti e cercando di minimizzare le eventuali interferenze. Il tracciato dei cavidotti seguirà essenzialmente il tracciato della viabilità esistente; non è prevista la realizzazione di nuovi tratti stradali, ma solo interventi minimi di adeguamento della viabilità esistente al fine di garantire l'accesso all'impianto e relative opere connesse.</p>
<p>e) una progettazione legata alla 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</p>	<p>Così come indicato nel PEARS, la realizzazione in zona agricola di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile è consentita a condizione che venga realizzata, al loto confine, una fascia arborea di protezione e separazione, della larghezza di 10 metri costituita da vegetazione autoctona. Per la coltivazione della fascia arborea perimetrale sono stati in particolare selezionati ulivi tipici delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale. Nelle aree marginali totalmente libere da sottocampi fotovoltaici saranno inseriti arbusti ed elementi della macchia mediterranea nonché cumuli di pietre locali per favorire l'insediamento di specie faunistiche endemiche. E' prevista inoltre la realizzazione di ampie fasce colturali</p>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

	<p>arboree sia lungo tutto il perimetro di impianto che nelle aree libere al fine di un migliore inserimento ambientale e visivo dello stesso.</p> <p>Sotto i moduli fotovoltaici e nell'intorno degli stessi, nelle zone libere dalla viabilità interna (composta questa da soli materiali naturali senza impiego di calcestruzzo o bitume), saranno implementati manti erbosi compatibili con l'ambiente naturale esistente anche al fine di mantenere fertile e quindi produttivo il terreno agricolo; l'implementazione e la gestione della componente agricola sono dettagliatamente affrontati nella sezione 5.2 (Componente agricola e piano colturale) del presente SIA.</p>
<p>f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;</p>	<p>Come meglio specificato nella documentazione di Progetto Definitivo, l'analisi delle alternative progettuali ha portato ad individuare come migliore soluzione impiantistica, la tipologia di impianto ad inseguimento monoassiale che, oltre a costituire un sistema innovativo, può integrarsi in maniera ottimale con la coltivazione delle aree libere tra le strutture di sostegno.</p>
<p>g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione del personale e maestranze future</p>	<p>Come meglio specificato nei successivi paragrafi del SIA e nella documentazione di Progetto Definitivo, l'iniziativa comporterà importanti ricadute occupazionali e sociali, tra cui la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate determinando un apporto di risorse economiche nell'area.</p> <p>Nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia rinnovabile (quali ad esempio visite didattiche nell'Impianto fotovoltaico, campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili, attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.)</p>
<p>h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati a biomasse.</p>	<p>Non applicabile</p>
<p>16.4 Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale</p>	<p>L'area di intervento non risulta direttamente interessata dalla presenza di produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, D.O.P., I.G.P. ecc.). L'impianto non interferisce con il patrimonio culturale locale e dato l'inserimento dello stesso nel contesto locale non interferisce con il paesaggio rurale della zona.</p>
<p>16.5 Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e in riferimento agli impatti negativi non mitigabili.</p>	<p>Come meglio specificato nei successivi paragrafi del presente SIA, relativi agli impatti ambientali, il progetto in esame non comporterà impatti negativi non mitigabili. Qualora necessario, la società proponente concorderà con i Comuni interessati delle misure compensative secondo quanto stabilito dall'Allegato 2 al DM 10/09/2010.</p>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Pertanto il progetto in esame rispetta pienamente i requisiti generali di cui al punto 16 delle linee guida del DM 10/09/2010.

In Allegato 3 alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 vengono inoltre forniti criteri per l'individuazione delle aree non idonee agli impianti FER, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio di tali aree.

Tra le aree potenzialmente non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in genere e che **la regione Siciliana non ha ancora proceduto ad individuare e pertanto non applicabili alle FER Fotovoltaiche** vi sono:

- Siti UNESCO
- Aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.Lgs. 42/04 e s.m.i., nonché immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- Aree naturali protette nazionali e regionali
- Zone umide Ramsar
- Siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS)
- Importants bird areas (I.B.A.)
- Aree determinanti ai fini della conservazione della biodiversità;
- Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, D.o.P., I.G.P. S.T.G. D.O.C, D.O.C.G, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio, incluse le aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso dei suoli;
- Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico PAI;
- Aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/2004): territori costieri fino a 300 m, laghi e territori contermini fino a 300 m, fiumi torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m, boschi , ecc.

Per l'intervento in oggetto è stata valutata attentamente la compatibilità e coerenza dello stesso e l'assenza di incidenze significative sulle aree prima indicate, risultando l'intervento perfettamente compatibile con tali criteri.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

3. SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Caratteristiche generali

Il progetto integra l'aspetto produttivo agricolo con la produzione energetica da fonte rinnovabile al fine di fonderli in una iniziativa unitaria ecosostenibile.

La definizione della soluzione impiantistica per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica è stata guidata dalla volontà della società Proponente di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto.

Nella progettazione dell'impianto è stato quindi incluso, come parte integrante e inderogabile, dell'iniziativa, la definizione di un piano di dettaglio di interventi agronomici.

Pertanto, nel progetto coabitano due macro-componenti quali:

- *la **Componente energetica** costituita dal generatore fotovoltaico e dalle opere di connessione alla rete di trasmissione;*
- *la **Componente agricola** con le relative attività sperimentali.*

La **Componente energetica** consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers), ubicato nel Comune di Campofiorito e Corleone (PA) e nelle opere di connessione alla RTN costituite dall'elettrodotto interrato 36kV di collegamento alla futura stazione elettrica (SE RTN 150/36 kV) da realizzarsi nel Comune di Corleone (PA).

L'elettrodotto di collegamento anzidetto attraversa il territorio dei Comuni di Campofiorito e Corleone (PA)

L'impianto agrivoltaico sarà composto complessivamente da n. 3 aree, per un totale di n.7 campi dalla potenza variabile da 3.884,16 kW a 11.424,00 kW, per una potenza complessiva di 50.322,76 kW (pari a 50,32 MW circa), collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione.

Presso l'impianto verranno altresì realizzate le cabine di sottocampo e le cabine principali di impianto dalla quale si dipartono le linee di collegamento 36 kV interrate verso il punto di consegna alla RTN; sarà altresì realizzata la Control Room per la gestione e monitoraggio dell'impianto, i servizi ausiliari e di videosorveglianza, la viabilità interna e le opere di mitigazione.

La soluzione di connessione alla RTN rilasciata da Terna, pratica 202200747, prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione 150/36 kV della RTN cui raccordare l'elettrodotto RTN 150 kV proveniente da Ciminna SE e la Cabina Primaria di Corleone (mediante due brevi elettrodotti RTN 150 kV) e previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra le Cabine Primarie di Corleone e San Carlo, risoluzione degli elementi limitanti della risultante linea RTN 150 kV "Nuova SE – Ciminna".

Per quanto concerne la **Componente agricola** si rappresenta che una parte predominante dei terreni disponibili sarà destinata ad attività agricole (come da piano colturale), alla forestazione, alla realizzazione di interventi compensativi e alle connesse attività di sperimentazione agricola il tutto in una logica di integrazione costante con la componente di produzione energetica da fonte rinnovabile.

Nel complesso l'impianto agrivoltaico "CAMPOFIORITO" prevede soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra montati su inseguitori di rollio che determinano la rotazione dei moduli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

lungo l'asse N-S, tali 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'impianto sarà dotato di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

Date le caratteristiche tecniche ed agricole, l'impianto in progetto rientra nella fattispecie di "impianto agrivoltaico avanzato" ai sensi del Paragrafo 2.5 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate il 27/06/2022 dal MITE.

3.2 Sito di installazione e riferimenti cartografici

Il nuovo impianto agrivoltaico in oggetto insisterà come prima riassunto su 3 distinte aree limitrofe per convenzione identificate come Area FV-1, FV-2 e FV-3.

La stazione elettrica di connessione ricade nel territorio del Comune di Corleone su un terreno esteso circa 2 ettari.

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto ricadono nei Comuni di Campofiorito e Corleone cartografati e mappati come di seguito indicato:

Di seguito la Tabella di riepilogo dei dati di inquadramento cartografico comprensiva delle coordinate assolute nel sistema UTM 33S WGS84 delle aree che saranno interessate dall'impianto agrivoltaico e dalle opere di connessione alla RTN.

SITO DI INSTALLAZIONE E RIFERIMENTI CARTOGRAFICI							
DESCRIZIONE	SISTEMA UTM 33S WGS84			CATASTALI		CTR 1:10.000	IGM 1:25.000
	E	N	H (m)	Foglio	Particelle		
Aree del parco agrivoltaico (Campofiorito)	346319.37,	4182704.85	406	4	81,375	619030 619040	258 II- NO Alcamo
				6	2,3,4,23,33,50,51,57,62,66,88		
Aree del parco agrivoltaico (Corleone)	346054.7,	4182684.0	432	84	33,42,192,256	619030 619040	
				85	76,164,162		
Elettrodotto Interrato di collegamento (Campofiorito)	da: 345308	4181876	424	6	Viabilità esistente	619040	
	a:345840	4182527	406				

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

SITO DI INSTALLAZIONE E RIFERIMENTI CARTOGRAFICI							
DESCRIZIONE	SISTEMA UTM 33S WGS84			CATASTALI		CTR 1:10.000	IGM 1:25.000
	E	N	H (m)	Foglio	Particelle		
Elettrodotto Interrato di collegamento (Corleone)	da:345840	4182527	406	84	Viabilità esistente	619040 607160 620010 608130	258 II- NO Alcamo 258 II- NE Alcamo
	a:346319	4182704	406				
Elettrodotto Interrato di collegamento (Campofiorito)	da: 346766	4182646	506	4	Viabilità esistente	619040	258 II- NO Alcamo
	a:347448	4183392	485	4			
Elettrodotto Interrato di collegamento (Corleone)	347448	4183392	485	113	Viabilità esistente	619040 607160	258 II- NE Alcamo
	348447	4183651	544	114			
	349538	4184377	670	93	Viabilità esistente	619040 607160	
	349995	4185124	641	75	Viabilità esistente	607160	
	350946	4185526	690	76	Viabilità esistente	619040 607160 620010 608130	
	351951	4185315	684	53	Viabilità esistente	608130	
Stazione Elettrica RTN (Corleone)	354775	4185289	767	58	56,57,284,285, 532,533,62,77	608130	

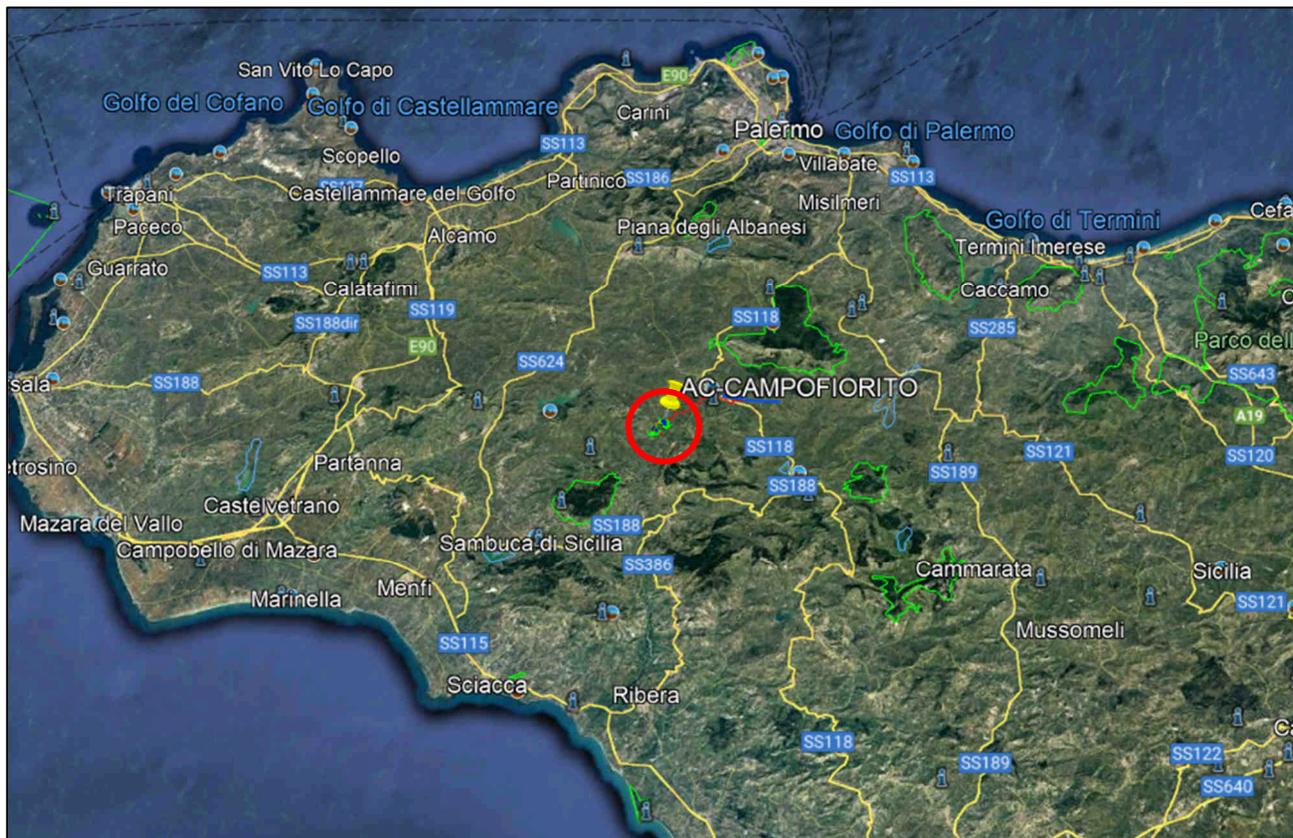
Per l'inquadramento grafico delle opere sono consultabili le seguenti tavole di progetto:

- AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.1.0.0 "Corografia generale"
- AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.2.0.0 "Inquadramento impianto su IGM"
- AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.3.0.0 "Inquadramento impianto su CTR"
- AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.4.0.0 "Inquadramento impianto su Ortofoto"
- AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.5.0.0 "Inquadramento impianto su Catastale"

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

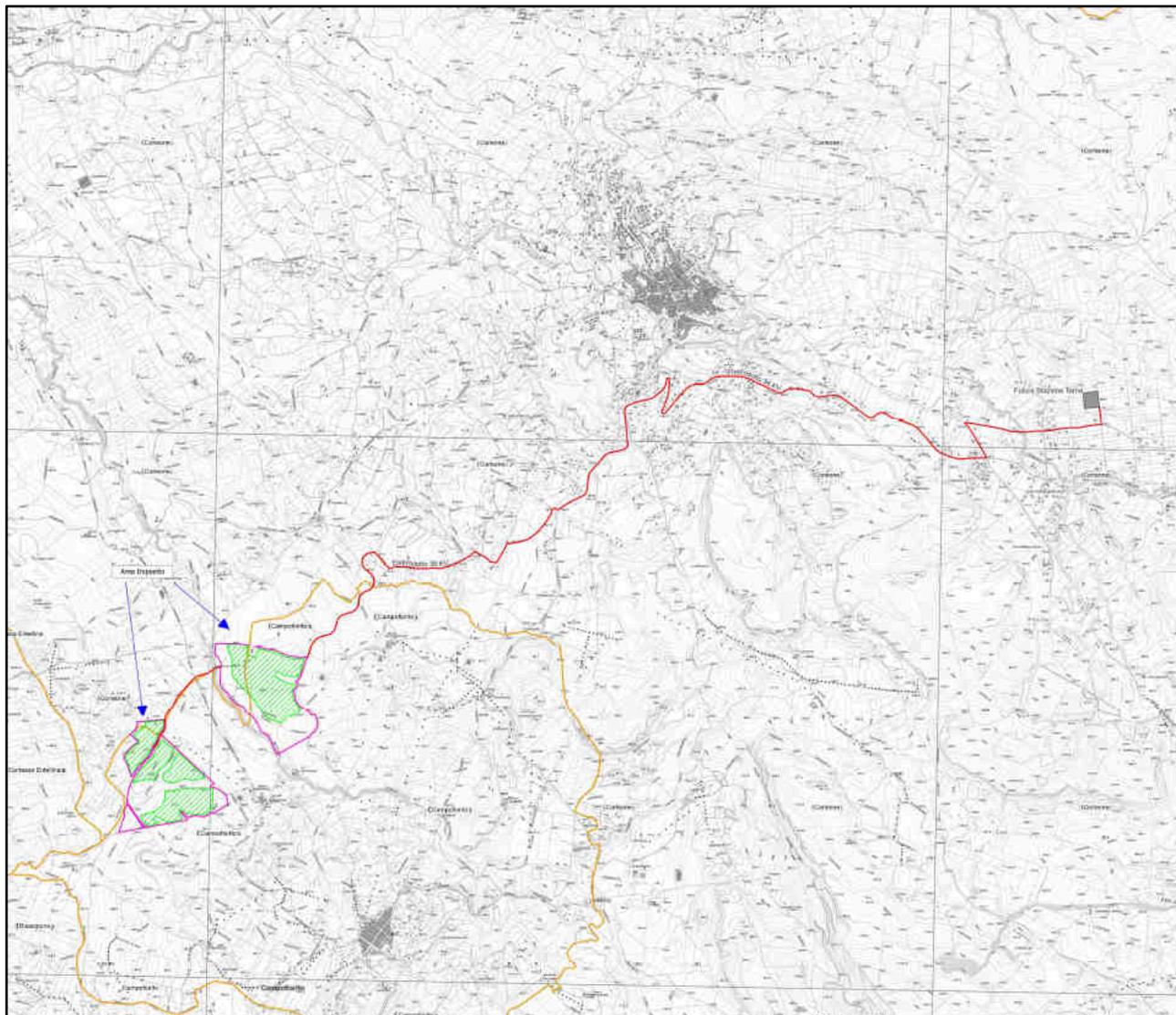
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Ubicazione aree di impianto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inquadramento impianto agrivoltaico su C.T.R.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

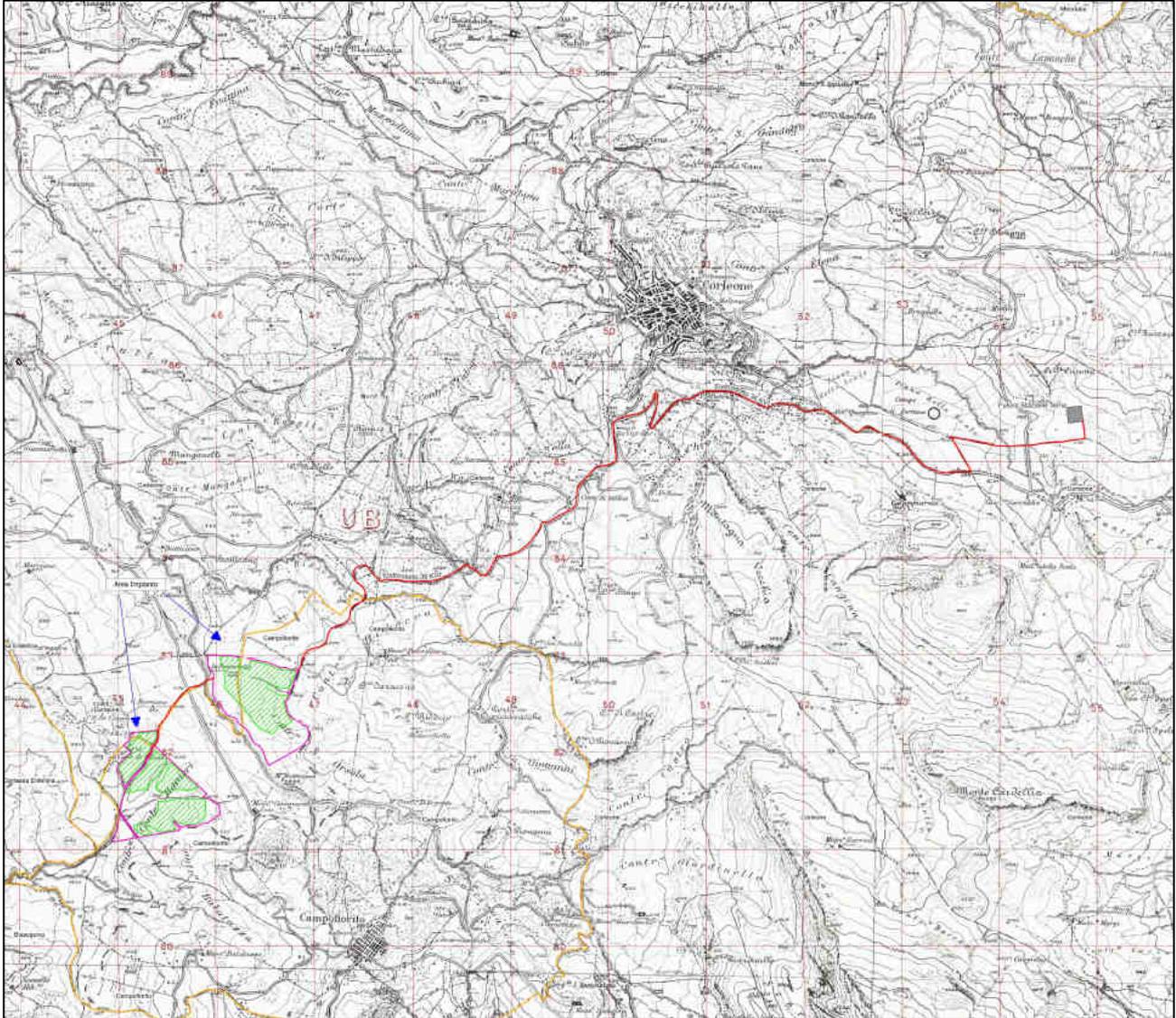
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inquadramento impianto su Ortofoto (Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.4.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inquadramento aree di impianto su I.G.M. (Elaborato AC- CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.2.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

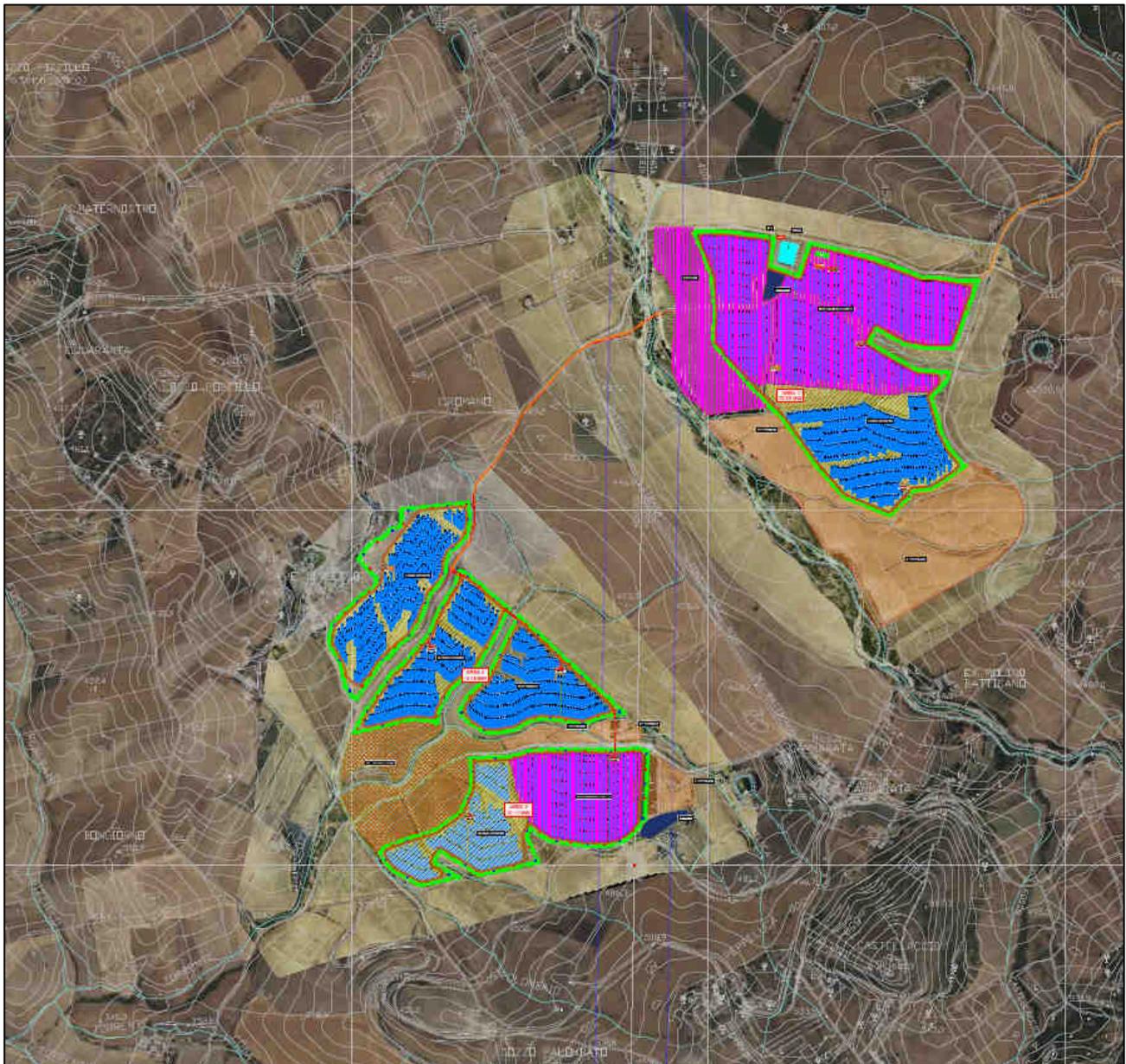
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inquadramento aree di impianto su Catastale (Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.5.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



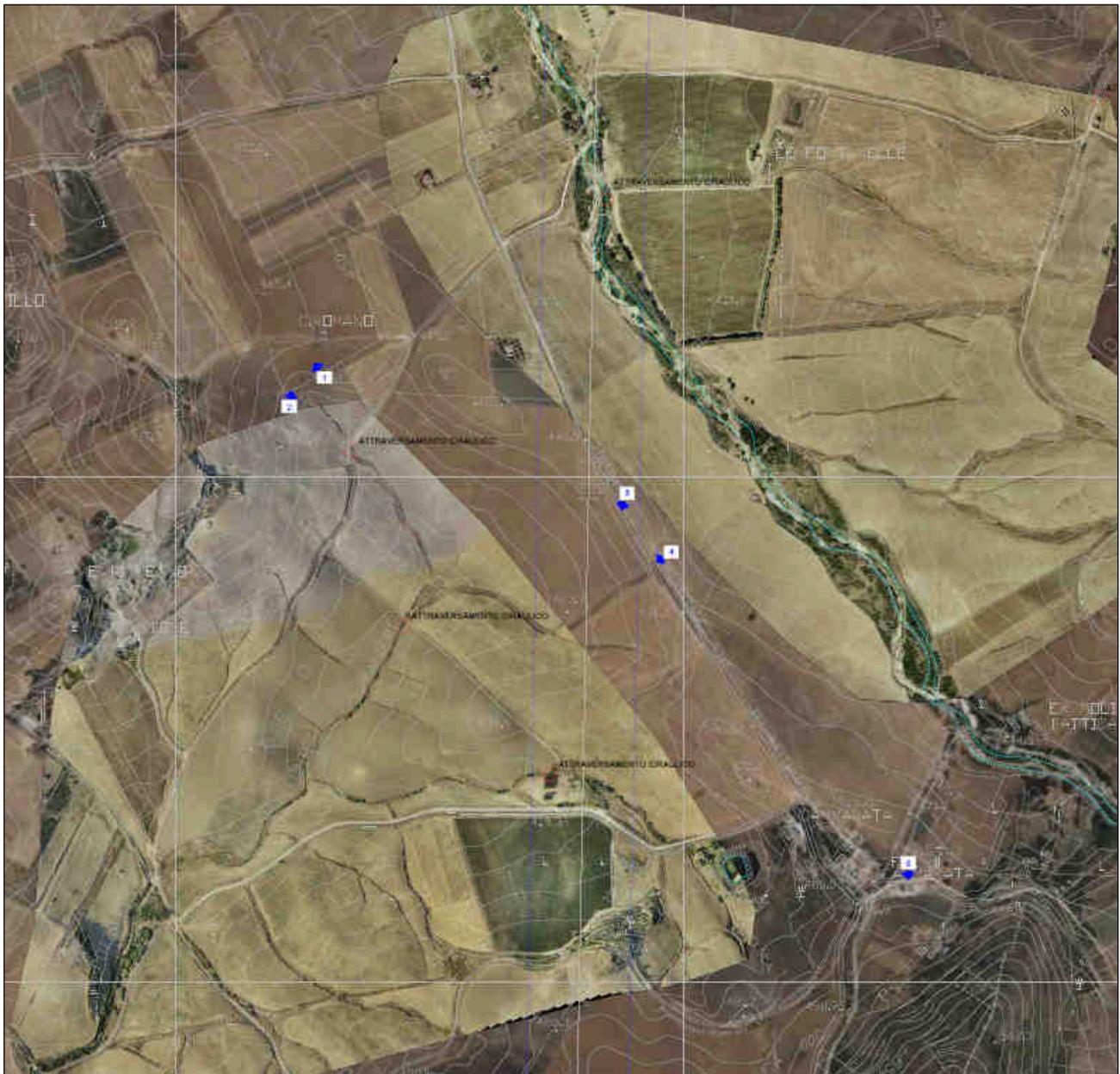
Lay-out generale dell'impianto agrivoltaico (Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.6.0.0)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

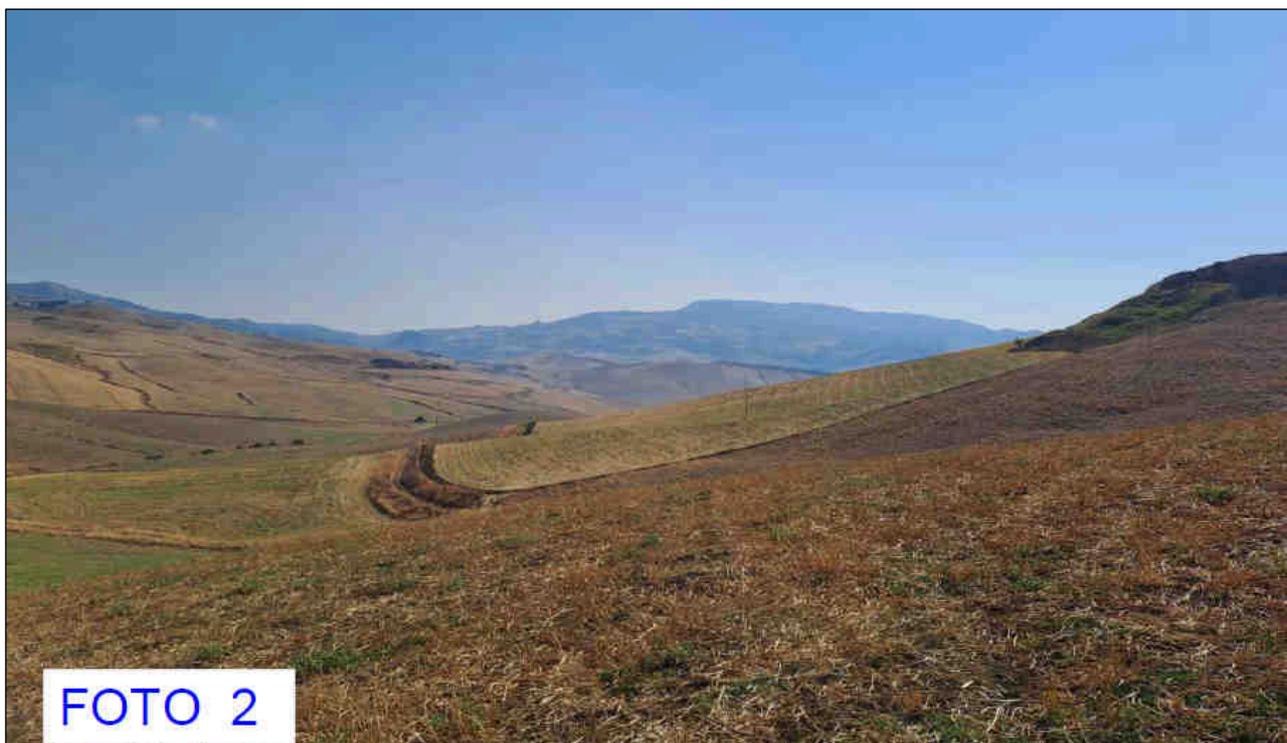
3.3 Documentazione fotografica aree ante opera

A seguire viene riportata la documentazione fotografica acquisita per l'area in esame che comprende foto al suolo e foto aeree delle aree allo stato di fatto; tale documentazione è consultabile, unitamente all'ortomosaico ed all'indicazione dei punti di ripresa, visionando l'elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-1.0.0.0-r0A-R00-DOCUMENTAZIONE_FOTOGRAFICA_ANTE_OPERA.



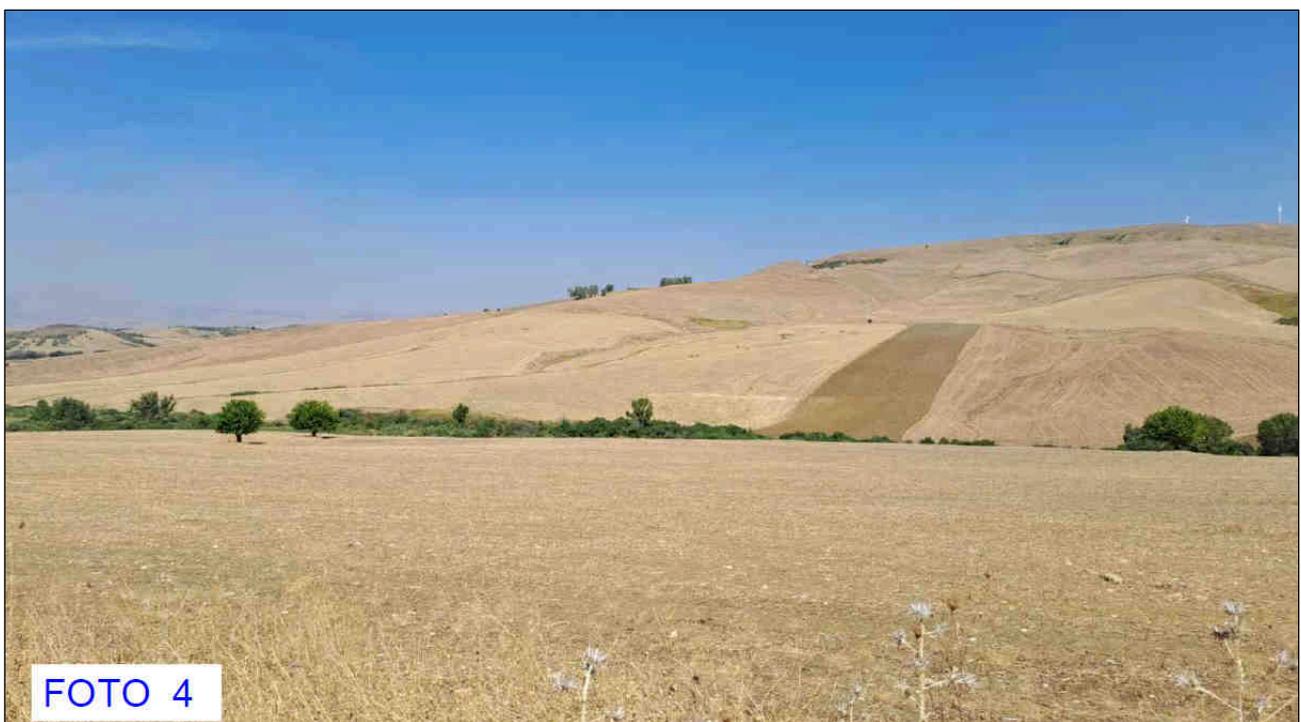
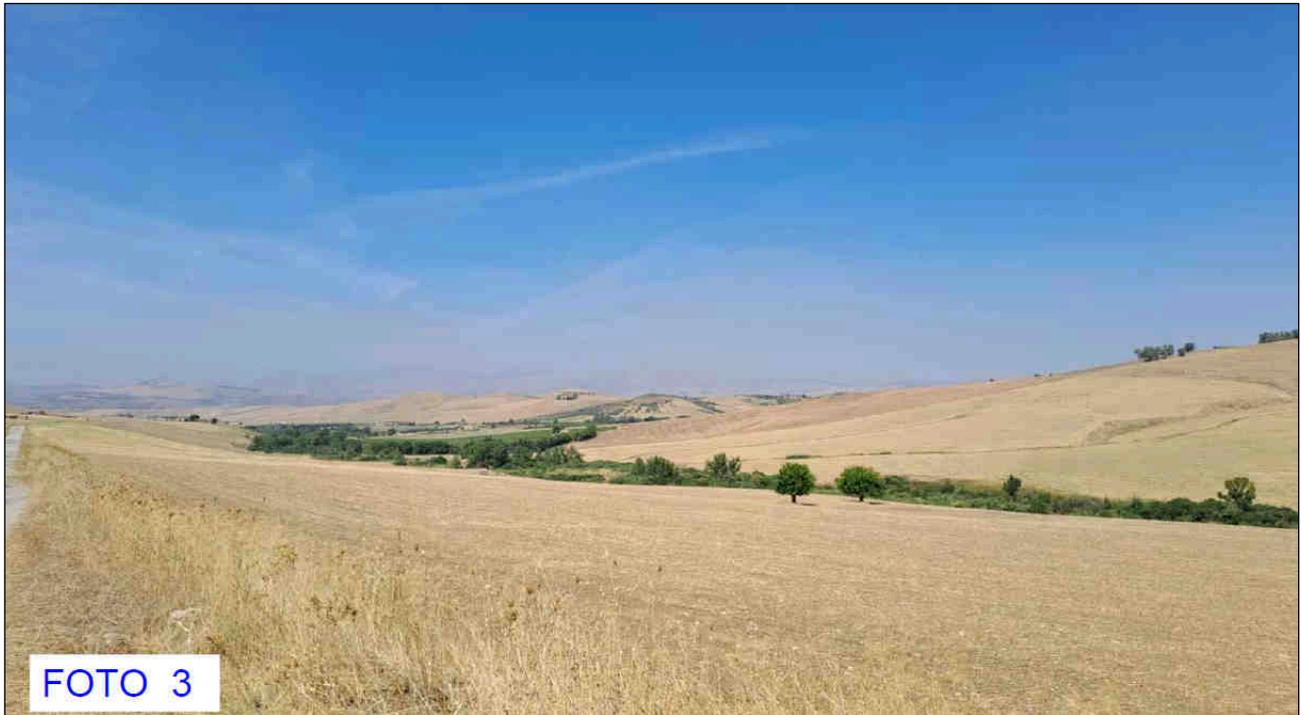
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

4. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE E LOCALE

Scopo del presente capitolo è quello di effettuare un'analisi dei principali strumenti di programmazione e pianificazione aventi attinenza con il progetto in esame, al fine di valutarne il relativo stato di compatibilità.

Gli strumenti di pianificazione consultati e confrontati con il Progetto si riferiscono ai livelli di programmazione europea, nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale).

L'analisi degli strumenti di pianificazione è stata preceduta dall'identificazione della normativa di riferimento.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali riferimenti normativi applicabili in riferimento agli aspetti ambientali connessi.

ASPETTO	RIFERIMENTO NORMATIVO
PROCEDURA AUTORIZZATORIA UNICA REGIONALE E VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
	D.Lgs. 387/2003 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità."
	DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili"
	Decreto Presidente Regione Sicilia 18 luglio 2012 n. 48 "Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11".
ASPETTI ENERGETICI	DM 4 luglio 2019, pubblicato sulla GURI Serie Generale n.186 del 09-08-2019, "Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione"
	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
	Direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
	Leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 "Attuazione del Piano energetico nazionale" e s.m.i.
	Legge n. 239 del 23 agosto 2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" e s.m.i.
	D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i.
	D.Lgs. 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"
	D.Lgs. n. 30 del 13 marzo 2013 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra" e s.m.i..
	D.Lgs. 79 del 16 marzo 1999 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e s.m.i.
	D.M. Sviluppo economico 6 luglio 2012 "Incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici- Attuazione art.24 del D.Lgs. 28/2011"
	D.G.R. 3 febbraio 2009 approvazione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale Siciliano (P.E.A.R.S.)
Deliberazione n. 67 del 12 febbraio 2022 approvazione del Piano di Energetico Ambientale Regionale Siciliano - P.E.A.R.S. 2030	
RUMORE	Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

	D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
	D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
	DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
CAMPI ELETTROMAGNETICI	Legge 36/2001 "Legge quadro sulla protezione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
	DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz generati dagli elettrodotti)"
	Decreto 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
SUOLO E SOTTOSUOLO	Parte IV D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
	DPR 13 giugno 2017 n. 120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo"
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	Legge 394 del 6 dicembre 1991 "legge quadro sulle aree protette"
	Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"
	D.P.R. n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" come modificato dal DPR 120/2003.
	L.R. n. 98 del 06/05/1981 e s.m.i. "Norme per l'istituzione nella Regione di parchi e riserve naturali"
PAESAGGIO	L.R. 3 febbraio 2021, n. 2. "Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio"
	D.Lgs. 42/2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 06/07/2002, n. 137 e s.m.i."
	DPCM 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"
	L.R. 20/11/2015 n. 29 "Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientali e paesaggistiche"
	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

I principali strumenti di pianificazione che interessano l'iniziativa in progetto possono essere suddivisi in piani di carattere Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale.

Per ogni strumento di pianificazione esaminato viene specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di :

Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;

Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;

Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;

Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per completezza sono stati esaminati anche atti di indirizzo e di pianificazione a livello comunitario europeo e nazionale.

I piani di carattere Comunitario e Nazionale considerati sono:

- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC);
- Green New Deal Europeo;
- Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package);
- Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;
- Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili;
- Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE);
- Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra.

I piani di carattere Regionale e sovra-regionale considerati sono:

- Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (PEARS)
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni;
- Piano di Tutela delle Acque (PRTA);
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PGA);
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale;
- Rete Natura 2000;
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria;
- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve;
- Piano di tutela del patrimonio;
- Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- Piano di Bonifica delle aree inquinate;
- Piano Faunistico – Venatorio;
- Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. burden sharing)"

I piani di carattere locale (Provinciale e Comunale) considerati sono:

- Piano Territoriale Provinciale di Palermo (PTP);

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Piano Regolatore del Comune di Corleone (PA);
- Piano Regolatore del Comune di Campofiorito (PA);

4.1 La programmazione comunitaria e nazionale

Il tema della dipendenza energetica dell'Unione Europea, la volubilità dei prezzi petroliferi, la constatazione che tale dipendenza energetica è in costante aumento e il Protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici hanno infatti progressivamente spinto l'UE a porre in primo piano le questioni energetiche e ad incentivare lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili il cui sfruttamento non comporti l'emissione di gas serra.

I più importanti atti emanati a livello comunitario a sostegno delle fonti rinnovabili sono costituiti dal Libro Bianco del 1996 (e il successivo Libro Bianco del 1997) e dalla Direttiva 2001/77/CE (successivamente abrogata dalla Direttiva 2009/28/CE a partire dall'01.01.2012) sulla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

L'attuale Direttiva sulle Fonti Rinnovabili è costituita dalla Direttiva 2009/28/CE, la quale crea un quadro comune per l'utilizzo di energie rinnovabili nell'UE in modo da ridurre le emissioni di gas serra e promuovere trasporti più puliti. A tal fine, fissa obiettivi per tutti i paesi dell'UE, allo scopo di portare la quota di energia da fonti energetiche rinnovabili al 20 % di tutta l'energia dell'UE e al 10 % di energia specificatamente per il settore dei trasporti entro il 2020.

I principi chiave all'insegna dei quali si sviluppa la direttiva sono i seguenti:

- Ogni paese dell'UE deve approntare un piano d'azione nazionale per il 2020, stabilendo una quota da fonti energetiche rinnovabili nel settore dei trasporti, del riscaldamento e della produzione di energia elettrica;
- Per contribuire al raggiungimento degli obiettivi in base al rapporto costo/efficacia, i paesi dell'UE possono scambiare energia da fonti rinnovabili. Per il computo connesso ai propri piani d'azione, i paesi dell'UE possono anche ricevere energia rinnovabile da paesi non appartenenti all'UE, a condizione che l'energia sia consumata nell'Unione europea e che sia prodotta da impianti moderni ed efficienti.
- Ciascun paese dell'UE deve essere in grado di garantire l'origine dell'energia elettrica, del riscaldamento e del raffreddamento prodotta da fonti rinnovabili.
- I paesi dell'UE devono costruire le infrastrutture necessarie per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nel settore dei trasporti.
- I biocarburanti e i bioliquidi devono essere realizzati in modo sostenibile, non utilizzando materie prime provenienti da terreni che presentano un elevato valore in termini di biodiversità. Nella proposta della Commissione europea per modificare la normativa europea sulla qualità della benzina e del combustibile diesel, il contributo dei biocarburanti verso il conseguimento degli obiettivi nazionali dovrebbe essere limitato.

La Direttiva 2009/28 stabilisce inoltre per l'Italia l'obiettivo della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia al 2020 pari al 17%.

Per quanto concerne la tutela dell'ambiente e gli obiettivi di riduzione dei gas serra, il primo importante atto mondiale a difesa del clima è costituito dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici di

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Rio de Janeiro del 1992, nell'ambito della quale 150 paesi nel mondo (tra cui l'Italia) hanno stabilito di dotarsi dello strumento volto all'individuazione delle azioni da intraprendere nella direzione dello sviluppo sostenibile, quale Agenda 21.

Con il Protocollo di Kyoto, firmato nel dicembre 1997, gli stati membri si impegnano a ridurre collettivamente, entro il 2008-2012 (Secondo periodo di scambio o Fase 2), le proprie emissioni di gas serra dell'8% rispetto a quelle del 1990 e successivamente del 13% entro il 2013-2020 (Terzo periodo di scambio).

A livello comunitario, lo strumento attuativo del Protocollo di Kyoto è costituito dalla Direttiva 2003/87/CE così come modificata dalla direttiva 2009/29 che stabilisce l'obbligo, per gli impianti ad essa assoggettati, di esercire la propria attività con apposita autorizzazione all'emissione in atmosfera di gas serra e stabilisce l'obbligo di rendere, alla fine dell'anno, un numero di quote d'emissione pari alle stesse rilasciate durante l'anno.

Tale direttiva istituisce inoltre un sistema per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra nella Comunità: le quote infatti, una volta rilasciate, possono essere vendute o acquistate a terzi e il trasferimento delle quote viene registrato in apposito registro nazionale.

A livello nazionale lo strumento attuativo della direttiva europea è costituito dal D.Lgs 30/2013 e s.m.i.

La Commissione nella comunicazione "Il Green Deal europeo" ha annunciato la sua intenzione di valutare e presentare proposte volte ad aumentare il traguardo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per il 2030, al fine di garantirne la coerenza con l'obiettivo della neutralità climatica per il 2050.

Nella comunicazione in questione, la Commissione ha sottolineato che tutte le politiche dell'UE dovrebbero contribuire all'obiettivo della neutralità climatica e che tutti i settori dovrebbero svolgere la loro parte.

Sulla base di una valutazione d'impatto esaustiva e tenendo conto della sua analisi dei piani nazionali integrati per l'energia e il clima che le sono trasmessi a norma del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio 36, la Commissione deve riesaminare il traguardo 2030 dell'Unione in materia di clima e valutare le opzioni per un nuovo traguardo per il 2030 di una riduzione del - 55 % delle emissioni rispetto ai livelli del 1990.

Nel marzo del 2020 è stata presentata la "Proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO" (COM(2020) 80 final così come emendata con COM(2020) 563 final) che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (UE) 2018/1999 (Legge europea sul clima).

Con questa legge sarà "la prima volta che l'Europa si doterà di una legge quadro sul clima" che "stabilirà i principi fondamentali che saranno la base di tutte le misure", in modo da mettere nero su bianco l'impegno di azzerare le emissioni per il 2050 ponendolo come un obiettivo vincolante insieme a specifici obiettivi intermedi.

4.1.1 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR; in inglese Recovery and Resilience Plan, abbreviato in Recovery Plan o RRP) è il piano preparato dall'Italia per rilanciarne l'economia dopo la pandemia di COVID-19, al fine di permettere lo sviluppo verde e digitale del Paese.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il PNRR fa parte del programma dell'Unione europea noto come Next Generation EU, un fondo da 750 miliardi di euro per la ripresa europea (per questo noto in inglese come Recovery Fund, cioè Fondo per la ripresa). All'Italia sono stati assegnati 191,5 miliardi (70 in sovvenzioni a fondo perduto e 121 in prestiti).

Il 22 giugno 2021 il Presidente del Consiglio Mario Draghi ha incontrato a Roma la Presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen, la cui visita ha rappresentato l'approvazione definitiva del PNRR da parte della Commissione europea. Pochi giorni dopo, il 3 luglio 2021, il governo italiano ha lanciato il sito internet Italia domani, finalizzato al monitoraggio degli investimenti e riforme del PNRR.

È previsto che la maggior parte dei fondi del Next Generation EU sia erogato entro il 2025. Essi devono essere utilizzati entro il 31 dicembre 2026, che quindi può essere considerata la data di completamento del PNRR. L'erogazione dei fondi europei, a ogni modo, è strettamente condizionata dall'attuazione di una serie di riforme da parte degli Stati membri.

Il PNRR si struttura in quattro aree:

1. Obiettivi generali
2. Riforme e Missioni
3. Attuazione e monitoraggio
4. Valutazione dell'impatto macroeconomico

Il PNRR annovera tre priorità trasversali condivise a livello europeo (*digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale*) e si sviluppa lungo 16 Componenti, raggruppate in sei missioni: *Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura; Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica; Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile; Istruzione e Ricerca; Inclusione e Coesione; Salute*. Per ogni Missione sono indicate le riforme necessarie per una più efficace gestione e realizzazione degli interventi. A sua volta, si distinguono 63 riforme all'interno del Piano, suddivise in *riforme orizzontali, riforme abilitanti, riforme settoriali e riforme concorrenti*.

Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo

Prevede un ammontare di risorse pari a € 46,3 mld. Si articola in tre distinte linee d'azione, ognuna interessata a sua volta da diverse aree di investimento:

1. Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella Pubblica Amministrazione.
2. Digitalizzazione, innovazione e capacità di comunicazione del sistema di produzione;
3. Turismo e cultura

Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica

La seconda missione si occupa di arrestare i cambiamenti climatici in corso, dove sappiamo che la temperatura media del pianeta è aumentata di circa 1.1 °C in media dal 1880 con forti picchi in alcune aree (es. +5 °C al Polo Nord nell'ultimo secolo), accelerando importanti trasformazioni dell'ecosistema. Si dovrà intervenire il prima possibile per mitigare questi fenomeni ed impedire il loro peggioramento. Diviene obbligatoria una radicale transizione ecologica verso la neutralità climatica e lo sviluppo ambientale sostenibile. Su tale misura i fondi investiti sono di 59,47 miliardi di euro.

M2C1: economia circolare e agricoltura sostenibile

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

M2C2: energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile

M2C3: efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

M2C4: Tutela del territorio e della risorsa idrica

Missione 3 - Infrastrutture per una mobilità sostenibile

L'obiettivo è investire in mobilità di nuova generazione, la digitalizzazione della rete di trasporti, la realizzazione di reti di trasporto ferroviario regionale, specialmente nel mezzogiorno. Su tale missione sono stati inseriti 25,4 miliardi di euro.

M3C1: Investimenti sulla rete ferroviaria

M3C2: Intermodalità e logistica integrata

Missione 4 - Istruzione e ricerca

Su tale missione ci sono 30,88 miliardi di euro.

La Missione "Istruzione e ricerca" si basa su una strategia che poggia sui seguenti assi portanti:

- Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione
- Miglioramento dei processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti
- Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture scolastiche
- Riforma e ampliamento dei dottorati
- Rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese
- Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico
- Potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione

M4C1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università

M4C2: Dalla ricerca all'impresa

Missione 5 - Inclusione e coesione

Su tale misura sono investiti 19,81 miliardi di euro.

Missione 6 - Salute

Obiettivi della Missione Salute, € 15,63 mld ovvero l'8,16% del PNRR (+€ 2,89 mld del Piano Complementare) prevedono maggiore: digitalizzazione, inclusione, equità di accesso alle cure, prevenzione, servizi territoriale e di ricerca.

La prima al fine di integrare ricerca, innovazione e terapia sanitaria attraverso la creazione di reti tra gli istituti e le altre strutture del Servizio Sanitario Nazionale (previsto un decreto legislativo entro la fine del 2022).

La seconda riforma settoriale prevede di costruire un nuovo sistema di welfare comunitario attraverso due attività: nuovi *standard* organizzativi, strutturali e tecnologici (previsto un decreto ministeriale) e nuovo

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

assetto sanitario, ambientale e climatico basato su integrazione multidisciplinare tra ecosistemi e salute umana e animale.

Pertanto il Progetto dell'impianto agrivoltaico in esame manifesta una piena coerenza con il "PNRR" in quanto contribuisce direttamente al perseguimento degli obiettivi della "Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica" ed in particolare della "M2C2: energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile".

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

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) è lo strumento fondamentale per cambiare la politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano si struttura in cinque linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il 21 gennaio del 2020 il testo **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima**, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

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

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

*"L'obiettivo dell'Italia - dichiara il Ministro dello Sviluppo Economico **Stefano Patuanelli** - è quello di contribuire in maniera decisiva alla realizzazione di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale dell'Unione europea, attraverso l'individuazione di misure condivise che siano in grado di accompagnare anche la transizione in atto nel mondo produttivo verso il Green New Deal".*

L'attuazione del Piano sarà assicurata dai decreti legislativi di recepimento delle direttive europee in materia di efficienza energetica, di fonti rinnovabili e di mercati dell'elettricità e del gas, che saranno emanati nel corso del 2020.

Il PNIEC prevede **5 linee di intervento** – decarbonizzazione; efficienza; sicurezza energetica; sviluppo del mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività – che si svilupperanno in maniera integrata attraverso la pubblicazione nel corso del 2020 dei decreti legislativi di recepimento delle direttive europee e che dovrebbero garantire, secondo il Governo, una diminuzione del 56% di emissioni nel settore della grande industria, -35% nel terziario e trasporti, portando al 30% la quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

L'Italia intende **accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili**, promuovendo il graduale **abbandono del carbone** per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. Nel testo si legge che *“La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture”*, il che fa pensare che senza la realizzazione di tali nuovi impianti il Piano non andrà avanti.

L'Italia, come si vede dalla tabella qui sotto, punta a portare la **quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia al 30%**, alla riduzione del 43% dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007, alla riduzione del 33% dei gas serra.

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEIC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
Interconnettività elettrica				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% ¹
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

In particolare il contributo previsto delle rinnovabili per il soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 è così differenziato tra i diversi settori: – 55,0% di rinnovabili nel settore elettrico; – 33,9% di rinnovabili nel settore termico; – 22,0% per quanto riguarda l'incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

PNEIC: le principali misure previste

– **Phase out dal carbone** al 2025 e promozione dell'ampio **ricorso a fonti energetiche rinnovabili**, a partire dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 36kVep di generazione da FER, pari a 187 TWh. Grazie in particolare alla significativa crescita di **fotovoltaico** la cui produzione dovrebbe triplicare ed **eolico**, la cui produzione dovrebbe più che raddoppiare, al 2030 il settore elettrico arriverà a coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Saranno inoltre favoriti interventi di revamping e repowering.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

L'obiettivo finale del fotovoltaico è stato portato a 52GW nel 2030, con la tappa del 2025 di 28,5: si prevede dunque che negli ultimi 5 anni vengano installati più di 23 GW dei 30 GW, un obiettivo che Italia Solare considera troppo ambizioso.

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

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

Tabella 11 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

	2016	2017	2025	2030
Produzione rinnovabile	110,5	113,1	142,9	186,8
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	41,5
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	40,1	73,1
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,0	331,8	334	339,5
Quota FER-E (%)	34,0%	34,1%	42,6%	55,0%

* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Pertanto il Progetto dell'impianto agrivoltaico in esame manifesta una piena coerenza con il "PNIEC" in quanto contribuisce direttamente al perseguimento dell'obiettivo principale del PNIEC garantendo l'incremento della produzione di energia da Fonti Rinnovabili.

4.1.3 Green New Deal Europeo

Il 14 gennaio 2020 il co-fondatore e presidente di Black Rock, il fondo di investimenti più grande al mondo che ha in gestione un capitale di 7 mila miliardi, ha affermato, nella sua lettera annuale, che ci sarà un "massiccio spostamento di capitale" verso gli investimenti ecosostenibili, i quali aumenteranno con l'ascesa della prossima generazione al comando.

Lo stesso giorno la nuova Commissione europea ha approvato il nuovo "Green Deal": mille miliardi in 10 anni di investimenti ecosostenibili per attuare la transizione ecologica e rispettare gli accordi di Parigi del 2015.

Nella comunicazione dell'11 dicembre 2019 intitolata "Il Green Deal europeo" 19 la Commissione ha illustrato una nuova strategia di crescita mirata a trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Questa strategia mira anche a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze. Allo stesso tempo, questa transizione deve essere giusta e inclusiva e non deve lasciare indietro nessuno.

Essa riformula su nuove basi l'impegno della Commissione ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente, ovvero il compito che definisce la nostra generazione. Ogni anno che passa l'atmosfera si riscalda e il clima cambia. Degli otto milioni di specie presenti sul pianeta un milione è a rischio di estinzione. Assistiamo all'inquinamento e alla distruzione di foreste e oceani.

Il Green Deal europeo è la risposta a queste sfide. Si tratta di una nuova strategia di crescita mirata a **trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.**

Essa mira inoltre a **proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale** e dalle relative conseguenze. Allo stesso tempo, tale transizione deve essere **giusta e inclusiva**. Deve mettere al primo posto le persone e tributare particolare attenzione alle regioni, alle industrie e ai lavoratori che dovranno affrontare i problemi maggiori. Poiché la transizione determinerà cambiamenti sostanziali, la partecipazione attiva dei cittadini e la fiducia nella transizione sono fondamentali affinché le politiche possano funzionare e siano accettate. È necessario un nuovo patto che riunisca i cittadini, con tutte le loro diversità, le autorità nazionali, regionali, locali, la società civile e l'industria, in stretta collaborazione con le istituzioni e gli organi consultivi dell'UE.

L'UE dispone collettivamente della capacità di trasformare la sua economia e la sua società, indirizzandole su un percorso maggiormente sostenibile. Può fare leva sui suoi punti di forza in quanto leader mondiale nelle misure per il clima e l'ambiente, la protezione dei consumatori e i diritti dei lavoratori. Un'ulteriore riduzione delle emissioni costituisce una sfida che richiederà massicci investimenti pubblici e maggiori sforzi per indirizzare i capitali privati verso interventi a favore del clima e dell'ambiente, evitando nel contempo la dipendenza da pratiche insostenibili. L'UE deve essere in prima linea nel coordinamento degli sforzi internazionali verso la creazione di un sistema finanziario coerente che promuova soluzioni sostenibili. Questo investimento iniziale rappresenta inoltre **un'opportunità per avviare stabilmente l'Europa su un nuovo percorso di crescita sostenibile e inclusiva.** Il Green Deal europeo permetterà di accelerare e sostenere la transizione necessaria in tutti i settori.

L'ambizione ambientale del Green Deal non potrà essere concretizzata dall'Europa, se essa agirà da sola. I fattori alla base dei cambiamenti climatici e della perdita di biodiversità hanno dimensione mondiale e non si arrestano ai confini nazionali. L'UE può esercitare la sua influenza e le sue competenze e utilizzare le sue risorse finanziarie per mobilitare i paesi vicini e i partner e indurli a percorrere insieme un percorso sostenibile. L'UE continuerà ad essere all'avanguardia negli interventi in questo ambito, cercando di stringere alleanze con chi persegue gli stessi obiettivi, riconoscendo nel contempo la necessità di preservare la propria sicurezza di approvvigionamento e competitività, anche nel caso in cui altri non siano disposti ad agire.

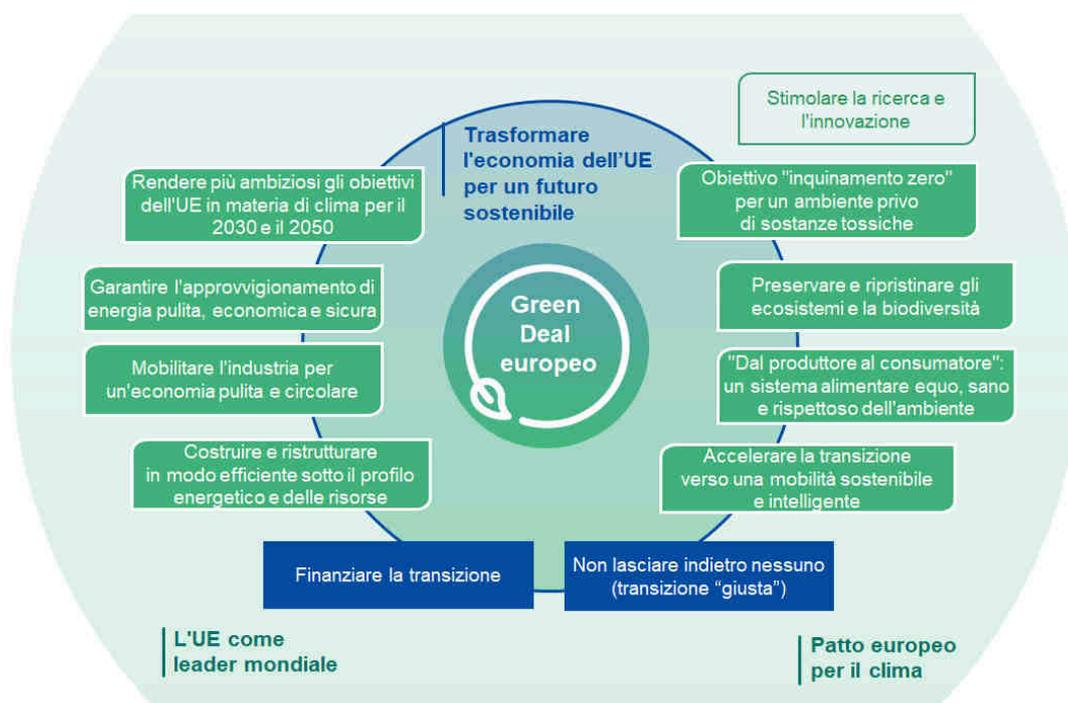
La comunicazione definisce una **tabella di marcia iniziale delle politiche e misure principali necessarie per realizzare il Green Deal europeo**, che sarà aggiornata in funzione delle necessità che dovessero emergere e delle relative risposte strategiche. Tutte le azioni e le politiche dell'UE dovranno contribuire agli obiettivi del Green Deal europeo. Si tratta di problemi complessi e interconnessi. La risposta politica deve essere coraggiosa e completa e cercare di massimizzare i benefici per la salute, la qualità della vita, la

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

resilienza e la competitività. Essa richiederà un intenso coordinamento per valorizzare le sinergie possibili in tutti i settori d'intervento.

Il Green Deal è parte integrante della strategia della Commissione per attuare l'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite nonché le altre priorità annunciate negli orientamenti politici della presidente von der Leyen. Nell'ambito del Green Deal la Commissione intende riorientare il processo di coordinamento macroeconomico del semestre europeo per integrarvi gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, al fine di porre la sostenibilità e il benessere dei cittadini al centro della politica economica e rendere gli obiettivi di sviluppo sostenibile il fulcro della definizione delle politiche e degli interventi dell'UE.

La figura che segue illustra i vari elementi del Green Deal europeo.



L'elemento "Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura" prevede che "Un'ulteriore decarbonizzazione del sistema energetico è fondamentale per conseguire gli obiettivi 2030 e 2050 in materia di clima. La produzione e l'uso dell'energia nei diversi settori economici rappresentano oltre il 75% delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE. La priorità deve essere data all'efficienza energetica. Occorre sviluppare un settore dell'energia basato in larga misura su fonti rinnovabili, con la contestuale rapida eliminazione del carbone e la decarbonizzazione del gas. Nel contempo, l'approvvigionamento energetico dell'UE deve essere sicuro e a prezzi accessibili per i consumatori e le imprese. A tal fine è essenziale garantire che il mercato europeo dell'energia sia pienamente integrato, interconnesso e digitalizzato, nel rispetto della neutralità tecnologica.

Gli Stati membri presenteranno i rispettivi piani nazionali per l'energia e il clima entro la fine del 2019. In linea con il regolamento sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima, i piani in questione dovrebbero prevedere contributi nazionali ambiziosi al conseguimento degli obiettivi dell'UE. La Commissione valuterà il livello di ambizione dei piani e la necessità di ulteriori misure, qualora tale livello non sia sufficiente. Ciò contribuirà al processo per rendere più ambiziosi gli obiettivi 2030 in materia di

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center">IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

clima, in relazione al quale entro il giugno 2021 la Commissione riesaminerà e, se necessario, proporrà di rivedere la pertinente normativa in materia di energia. L'aggiornamento dei piani nazionali per l'energia e il clima da parte degli Stati membri, il cui avvio è previsto nel 2023, dovrebbe tener conto dei nuovi obiettivi in materia di clima. La Commissione continuerà ad assicurare che tutta la legislazione pertinente sia applicata rigorosamente.

La transizione verso l'energia pulita dovrebbe coinvolgere i consumatori e andare a loro beneficio. Le fonti di energia rinnovabili avranno un ruolo essenziale, come pure l'aumento della produzione eolica offshore, grazie alla cooperazione regionale tra gli Stati membri. L'integrazione intelligente delle energie rinnovabili, l'efficienza energetica e altre soluzioni sostenibili in tutti i settori contribuiranno a conseguire la decarbonizzazione al minor costo possibile. La rapida diminuzione del costo delle energie rinnovabili, unita a una migliore definizione delle politiche di sostegno, ha già ridotto l'impatto delle energie rinnovabili sulle bollette energetiche delle famiglie. Entro la metà del 2020 la Commissione presenterà misure atte a favorire l'integrazione intelligente. Contestualmente sarà facilitata la decarbonizzazione del settore del gas, anche migliorando il sostegno allo sviluppo di gas decarbonizzati grazie a una progettazione lungimirante di un mercato competitivo del gas decarbonizzato e a misure per affrontare il problema delle emissioni di metano connesse all'energia.

È necessario affrontare il rischio della povertà energetica per le famiglie che non possono permettersi i servizi energetici fondamentali in modo da garantire un tenore di vita dignitoso. Programmi efficaci, quali i regimi di finanziamento alle famiglie per la ristrutturazione delle abitazioni, possono ridurre le bollette energetiche tutelando l'ambiente. Nel 2020 la Commissione pubblicherà orientamenti per aiutare gli Stati membri ad affrontare il problema della povertà energetica.

La transizione verso la neutralità climatica richiede inoltre infrastrutture intelligenti. Una maggiore cooperazione transfrontaliera e regionale contribuirà a conseguire i benefici della transizione verso l'energia pulita a prezzi accessibili. Dovrà essere riesaminato il quadro normativo per le infrastrutture energetiche, compreso il regolamento TEN-E, per assicurare la coerenza con l'obiettivo della neutralità climatica. Il quadro rivisto dovrà promuovere la diffusione delle tecnologie e infrastrutture innovative, quali le reti intelligenti, le reti a idrogeno o la cattura, lo stoccaggio e l'utilizzo del carbonio e lo stoccaggio di energia, consentendo inoltre un'integrazione settoriale. Alcune infrastrutture e risorse esistenti dovranno essere ammodernate per rimanere idonee allo scopo e resilienti ai cambiamenti climatici.”.

Pertanto il Progetto dell'impianto agrivoltaico in esame manifesta una piena coerenza con il “Green Deal” europeo in quanto contribuisce direttamente al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- *Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura,*
- ed indirettamente sugli altri elementi della strategia ed in particolare:***
- *Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare;*
 - *Obiettivo “inquinamento zero” per un ambiente privo di sostanza tossiche;*
 - *Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità*
 - *Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente*

4.1.4 Clean Energy Package

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il 30 novembre 2016 , la Commissione UE ha adottato il Pacchetto legislativo “Energia pulita per tutti gli europei” (“Clean Energy for all Europeans”), con il quale sono stati stabiliti gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica, richiamando, allo stesso tempo, la necessità di costruire un’Unione dell’Energia che assicuri un’energia accessibile dal punto di vista dei prezzi, sicura e sostenibile.

Il Pacchetto di proposte si pone i seguenti tre obiettivi:

- mettere l’efficienza energetica al primo posto;
- costruire la leadership a livello globale nelle fonti rinnovabili;
- offrire un patto equo ai consumatori, ossia riformare il mercato energetico per conferire più potere ai consumatori nelle loro scelte energetiche.

In riferimento all’obiettivo di costituire una leadership nelle fonti rinnovabili, l’Unione Europea fissa come traguardo, il conseguimento della produzione di energia da fonti rinnovabili del 27% per il 2030.

Nella revisione della Direttiva 2009/28/CE sulle Fonti Rinnovabili, la Commissione propone una serie di misure finalizzate a creare un level playing field per tutte le tecnologie, adattare il mercato elettrico, remunerare la flessibilità sia nella generazione che nella domanda e nello stoccaggio. Il dispacciamento prioritario viene confermato per le installazioni esistenti e le piccole installazioni e laddove sia dimostrato dallo Stato Membro che è necessario a raggiungere l’obiettivo sulle fonti rinnovabili, mentre la riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili dovrebbe essere tenuta al minimo.

In relazione all’analisi effettuata, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Clean Energy Package in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.1.5 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, presentata al Consiglio dei Ministri il 2 ottobre 2017 e approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, proseguendo il disegno già avviato dalla “Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010”, persegue l’obiettivo di delineare una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del Paese.

La Strategia è articolata in cinque aree:

- Persone
- Pianeta
- Prosperità
- Pace
- Partnership

Nell’area di intervento Prosperità è previsto, tra gli obiettivi generale, quello di Decarbonizzare l’economia, attraverso l’obiettivo specifico di “*incrementare l’efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali ed il paesaggio.*”

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

In relazione alla suddetta strategia, risulta evidente che il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.1.6 Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 novembre 2017 è stato adottato il nuovo Piano denominato “Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017”, in sostituzione del precedente Piano del 2013, che costituiva lo strumento di pianificazione energetica a livello nazionale di riferimento successivo al Piano Energetico Nazionale del 1988.

Nell’ambito della Strategia viene riconosciuto come l’Italia abbia raggiunto in anticipo gli obiettivi europei (con uno sviluppo delle rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17%) e come siano 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 de-carbonizzazione 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.

I principali obiettivi fissati dalla nuova SEN sono:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 36kVep con un risparmio di circa 10 36kVep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l’obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell’energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell’elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti 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

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

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.

Il raggiungimento degli obiettivi presuppone alcune condizioni necessarie e azioni trasversali:

- infrastrutture e semplificazioni: la SEN 2017 prevede azioni di semplificazione e razionalizzazione della regolamentazione per garantire la realizzazione delle infrastrutture e degli impianti necessari alla transizione energetica, senza tuttavia indebolire la normativa ambientale e di tutela del paesaggio e del territorio né il grado di partecipazione alle scelte strategiche;
- costi della transizione: grazie all'evoluzione tecnologica e ad una attenta regolazione, è possibile cogliere l'opportunità di fare efficienza e produrre energia da rinnovabili a costi sostenibili. Per questo la SEN segue un approccio basato prevalentemente su fattori abilitanti e misure di sostegno che mettano in competizione le tecnologie e stimolino continui miglioramenti sul lato dell'efficienza;
- compatibilità tra obiettivi energetici e tutela del paesaggio: la tutela del paesaggio è un valore irrinunciabile, pertanto per le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè eolico e fotovoltaico, verrà data priorità all'uso di aree industriali dismesse, capannoni e tetti, oltre che ai recuperi di efficienza degli impianti esistenti. Accanto a ciò si procederà, con Regioni e amministrazioni che tutelano il paesaggio, alla individuazione di aree, non altrimenti valorizzabili, da destinare alla produzione energetica rinnovabile;
- effetti sociali e occupazionali della transizione: fare efficienza energetica e sostituire fonti fossili con fonti rinnovabili genera un bilancio netto positivo anche in termini occupazionali, ma si tratta di un fenomeno che va monitorato e governato, intervenendo tempestivamente per riqualificare i lavoratori spiazzati dalle nuove tecnologie e formare nuove professionalità, per generare opportunità di lavoro e di crescita.

Per quanto concerne, nello specifico, l'obiettivo di promuovere ulteriormente la diffusione delle tecnologie rinnovabili, la Strategia SEN 2017 prevede nello specifico il raggiungimento del 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;
- una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.

Dall'analisi condotta, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia Energetica Nazionale in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

4.1.7 Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020

La Commissione europea ha approvato il 23 giugno 2015, e successivamente modificato il 24 novembre 2015, il Programma Operativo Nazionale (PON) Imprese e Competitività 2014-2020, dotato di un budget complessivo di oltre 2.4 miliardi di euro, di cui 1.7 miliardi provenienti dal Fondo europeo per lo sviluppo regionale (FESR) e 643 milioni di cofinanziamento nazionale.

Il Programma intende accrescere gli investimenti nei settori chiave nelle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sicilia) e in quelle in transizione (Abruzzo, Molise, Sardegna), riavviando una dinamica di convergenza Sud/Centro-Nord che possa sostenere un duraturo processo di sviluppo dell'intero Sistema Paese attraverso interventi per la salvaguardia del tessuto produttivo esistente e per la riqualificazione dei modelli di specializzazione produttiva.

Il pacchetto d'investimenti si propone di favorire la crescita economica e il rafforzamento della presenza delle aziende italiane nel contesto produttivo globale, in particolare le piccole e medie imprese, articolando gli interventi su 4 obiettivi tematici:

- OT 1 - rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione
- OT 2 – migliorare l'accesso e l'utilizzo del ICT, nonché l'impiego e la qualità delle medesime
- OT 3 - promuovere la competitività delle piccole e medie imprese
- OT 4 - sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori

Il raggiungimento dell'obiettivo tematico 4 (Energia Sostenibile) è previsto attraverso le seguenti azioni:

- 4.2.1 Riduzione consumi energetici e CO2 nelle imprese e integrazione FER (30% degli investimenti);
- 4.3.1 Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione e trasmissione dell'energia (63% degli investimenti);
- 4.3.2 Realizzazione di sistemi intelligenti di stoccaggio (7% degli investimenti).

In relazione al Piano Operativo Nazionale, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.1.8 Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili

Il Piano di Azione Nazionale per le fonti Rinnovabili (PAN), redatto in conformità alla Direttiva 2009/28/CE e notificato alla Commissione Europea nel luglio 2010, costituisce una descrizione delle politiche in materia di fonti rinnovabili e delle misure già esistenti o previste, e fornisce una descrizione accurata di quanto operato in passato per i comparti della produzione elettrica, del riscaldamento e dei trasporti.

Il PAN ha rappresentato il punto di partenza su cui far convergere le aspettative e le richieste dei vari operatori al fine di individuare le azioni più opportune a sostegno della crescita dello sfruttamento delle fonti rinnovabili in linea con gli obiettivi comunitari e con le potenzialità del settore.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il PAN stabilisce il contributo totale fornito da ciascuna tecnologia rinnovabile al conseguimento degli obiettivi fissati per il 2020 in ambito di produzione di energia.

In particolare per gli impianti fotovoltaici, si stima un contributo totale nel 2020 pari a 8.000 MW.

In relazione al Piano di Azione Nazionale, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.1.9 Piano d’Azione Italiano per l’Efficienza Energetica (PAEE)

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 36kVep di energia finale su base annua e di 20 36kVep di energia primaria, raggiungendo al 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo;
- evitare l’emissione annua di circa 55 milioni di tonnellate di CO₂;
- risparmiare circa 8 miliardi di euro l’anno di importazioni di combustibili fossili.

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

Per il settore industriale si prevede l’utilizzo dei certificati “bianchi” come mezzo incentivante in relazione agli obiettivi di risparmio energetico fissati dall’articolo 7, paragrafo 1 della direttiva 2012/27/UE.

In relazione al Piano di Azione Italiano per l’efficienza Energetica, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.1.10 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.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

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

In relazione al Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

4.2 La programmazione regionale

4.2.1 Piano Energetico e Ambientale Regione Siciliana

Con DGR 3 febbraio 2009 n. 1, contenuta nel Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 09/03/2009, è stato approvato il "Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano" (P.E.A.R.S.).

Il Decreto di adozione del PEARS è stato oggetto di contenzioso giurisdizionale sotto il profilo procedurale e regolamentare.

La Regione, successivamente ha emanato l'art. 105 della L.R. 12 maggio 2010 n. 11, secondo cui il DPR Regione Sicilia del 9 marzo 2009 trova applicazione fino alla data di entrata in vigore del decreto del Presidente della Regione, con cui si disciplinano "le modalità di attuazione nel territorio della Regione degli interventi da realizzarsi per il raggiungimento degli obiettivi nazionali", derivanti dall'applicazione della Direttiva 2001/77/CE (successivamente abrogata dalla Direttiva 2009/28/CE) e nel rispetto del D.Lgs.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

387/2003 (e s.m.i) di recepimento della predetta direttiva “sostanzialmente legificando le linee guida del PEARS” (rif. Ordinanza CGA 8 giugno-19 dicembre 2011 n. 1021/11).

Il Decreto che dà esecuzione a quanto disposto dall’art. 105 della L.R. 12 maggio 2010 n. 11 è costituito dal Decreto Presidenziale 18 luglio 2012 n. 48, che come richiamato in precedenza, stabilisce l’adeguamento della disciplina regionale alle disposizioni di cui al DM 10 settembre 2010.

L’emanazione di tale atto ha di fatto comportato l’abrogazione delle disposizioni di cui alla Delibera di approvazione del PEARS.

Successivamente la Giunta regionale con Deliberazione n. 67 del 12 febbraio 2022 ha approvato il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030 che, difatto, non è ancora efficace perché va completato in alcune parti allegare e richiamate quali le tavole grafiche di vincoli e aree idonee.

Il piano energetico regionale è il principale strumento con cui programmare e indirizzare gli interventi sia strutturali che infrastrutturali in campo energetico e costituisce il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumono iniziative in campo energetico.

L’aggiornamento del Piano Energetico si è reso necessario per adeguare questo importante strumento alle attuali esigenze di efficientamento energetico e agli obiettivi legati alla transizione energetica, nonché al mutato quadro normativo in materia energetica e dei regimi autorizzatori afferenti gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili ed opere connesse e alla luce delle più recenti innovazioni in campo tecnologico-energetico.

In nuovo PEARS 2030 prevede due obiettivi principali:

- la riduzione dei consumi energetici negli usi finali, con particolare riferimento al settore civile-agricolo e a quello dei trasporti (smart mobility);
- l’incremento della quota di energia rinnovabile, con un’incidenza stimata del 68% al 2030 sul totale della produzione energetica regionale, rispetto al 33% del 2019. Questo significa che entro il 2030 si dovrà triplicare la produzione di energia da rinnovabili e dimezzare quella da fonti non rinnovabili.

Il piano punta inoltre sull’ammodernamento degli impianti fotovoltaici ed eolici esistenti e sull’installazione di nuovi impianti in aree idonee, che sono prioritariamente cave e discariche dismesse, terreni agricoli improduttivi, siti industriali.

Per il settore fotovoltaico, le installazioni di grandi impianti a terra dovranno prioritariamente interessare le “aree attrattive”, intendendo per esse le cave e miniere dismesse, le discariche abbandonate, i Siti di Interesse Nazionale, le aree industriali, commerciali, le aree PIP, le aree ASI e le aree eventualmente comprese tra le stesse senza soluzione di continuità che non abbiano le caratteristiche e le destinazioni agricole.

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

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Queste scelte riflettono la strategia ambientale del PEARS che attribuisce alla limitazione del consumo di suolo un valore prioritario, anche in un'ottica di riqualificazione ambientale, e che ritiene la massimizzazione delle ricadute economiche locali condizione necessaria per lo sviluppo economico sostenibile del territorio.

In relazione all'analisi della compatibilità del progetto con gli obiettivi generali del PEARS, si evidenzia quanto segue:

- il progetto non presenta elementi in contrasto con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. La sua collocazione è prevista su terreno agricolo, con modalità, per natura stessa della tipologia di progetto, del tutto compatibili ed integrate con le attività di coltivazione agricola dell'area. Come risulta infatti dalla documentazione progettuale presentata contestualmente al presente SIA, il progetto costituisce un impianto agrivoltaico che integra l'attività di coltivazione delle aree libere da moduli fotovoltaici e da altri impianti;
- il progetto presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, la cui promozione e sviluppo costituisce uno degli obiettivi principali di Piano stesso.

4.2.2 Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Sicilia è stato approvato, nella prima stesura, nel 2004 e ha subito una serie di aggiornamenti fino al più recente passato.

Il P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano. Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- la funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
- la funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
- la funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

Il P.A.I. rappresenta, nel territorio della Regione Siciliana, i livelli di pericolosità e rischio derivanti dal dissesto idrogeologico relativamente alla dinamica dei versanti ed alla pericolosità geomorfologica e alla dinamica dei corsi d'acqua ed alla pericolosità idraulica e d'inondazione.

Il P.A.I. mira a pervenire ad un assetto idrogeologico del territorio che minimizzi, per ogni area, il livello di rischio connesso ad identificati eventi naturali estremi mediante:

- la conoscenza globale dei fenomeni di dissesto del territorio;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- la valutazione del rischio idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati e alla loro pericolosità;
- l'adozione di norme di tutela e prescrizioni in rapporto alla pericolosità e al diverso livello di rischio;
- la programmazione di interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio idrogeologico.

Con l'emanazione della Direttiva Alluvioni (Direttiva Comunitaria 2007/60/CE) è stato individuato nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, redatto ai sensi del D.Lgs. 49/10, lo strumento di riferimento per proseguire, aggiornare e potenziare l'azione intrapresa con i P.A.I., dando maggiore peso e rilievo all'attuazione degli interventi non strutturali e di prevenzione.

Nella Regione Sicilia il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, è stato adottato in via preliminare ma non ancora approvato.

La Direttiva 2007/60, così come recepita dal D.Lgs 49/2010, stabilisce la redazione di mappe della pericolosità da alluvione la cui perimetrazione viene definita in relazione a specifici scenari definiti in funzione del tempo di ritorno dell'evento meteorico.

Nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni per il territorio della Sicilia, in sede di prima applicazione della Direttiva, l'attività svolta è stata indirizzata principalmente alla valorizzazione e omogeneizzazione degli studi e delle aree individuate nei P.A.I. vigenti per i quali è stata verificata la rispondenza dei contenuti a quanto previsto dalla Direttiva.

Le mappe di pericolosità ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010 sono state pertanto estratte dalle mappe di pericolosità elaborate in sede di PAI distinguendo tra:

- aree a pericolosità P1 relative ad alluvioni rare di estrema intensità, ossia con bassa probabilità (tempo di ritorno 300 anni);
- aree a pericolosità P2 relative ad alluvioni poco frequenti, ossia con media probabilità (tempo di ritorno pari a 100 anni);
- aree a pericolosità P3 relative ad alluvioni frequenti, ossia con elevata probabilità (tempo di ritorno tra 20 e 50 anni).

Per quanto concerne l'individuazione e mappatura del rischio idraulico, la nuova normativa indica con precisione i criteri di massima sia per la valutazione degli elementi esposti sia delle condizioni di rischio, confermando la validità delle indicazioni già fornite nel D.P.C.M. 29.09.98 aggiungendo e/o dettagliando gli aspetti relativi al numero di abitanti potenzialmente esposti e alla presenza di impianti IPPC-AIA e di aree protette.

Le mappe del *rischio idraulico* ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010 sono state pertanto estratte dalle mappe di pericolosità elaborate in sede di PAI distinguendo tra:

- R4- rischio molto elevato;
- R3- rischio elevato;
- R2- rischio medio;
- R1- rischio moderato o nullo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per quanto concerne la disciplina del *rischio geomorfologico*, in sede di PAI sono state individuate le seguenti 5 classi di pericolosità:

- P0- Pericolosità bassa;
- P1- Pericolosità moderata;
- P2- Pericolosità media;
- P3- Pericolosità elevata;
- P4- Pericolosità molto elevata.

Il rischio è stato quindi definito, in funzione degli elementi effettivamente presenti nel territorio (quali case sparse, nuclei/centri abitati, reti e infrastrutture termologiche di primaria /secondaria importanza presenti ecc.), nei distinguendo tra:

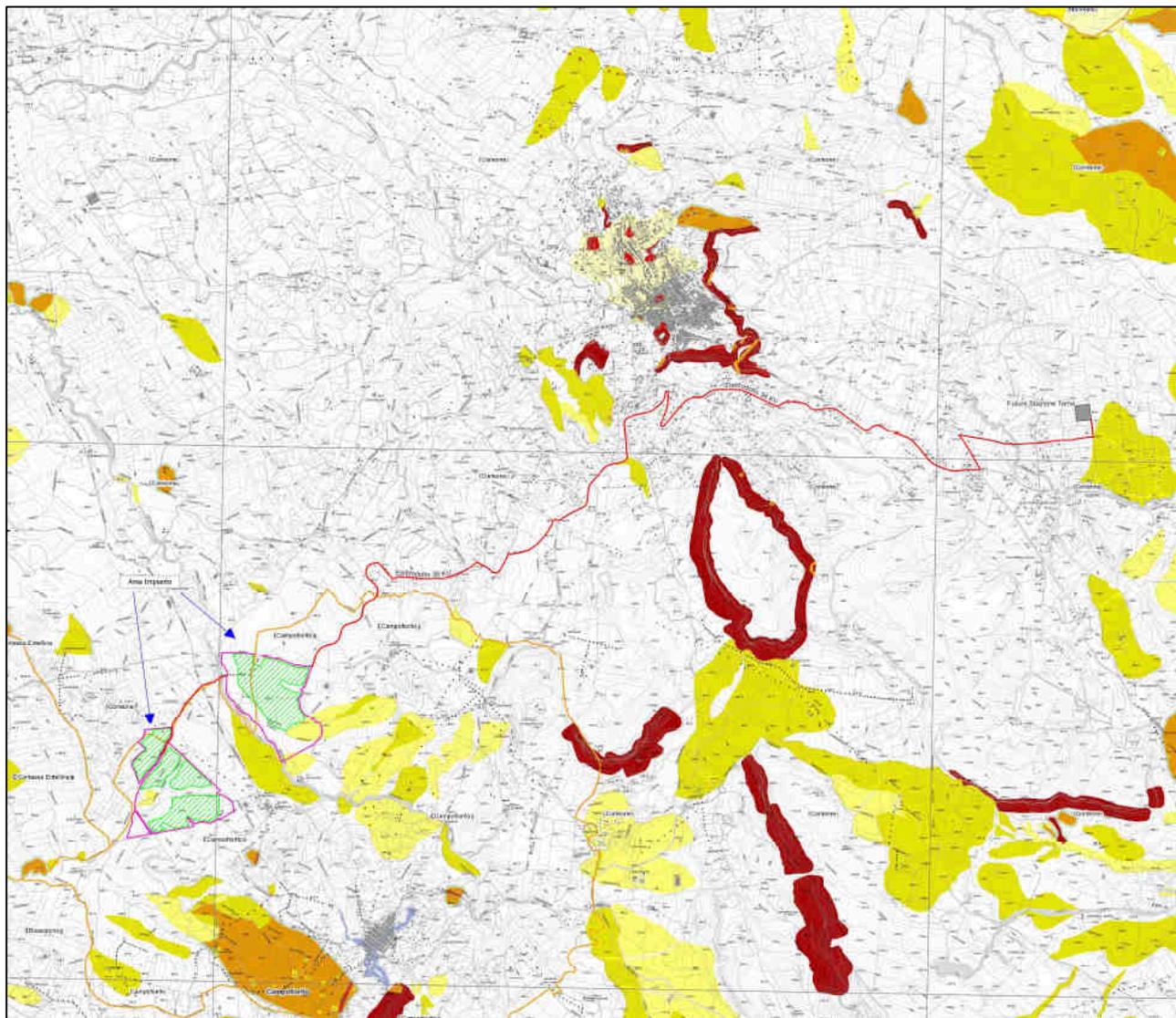
- R4- rischio molto elevato;
- R3- rischio elevato;
- R2- rischio medio;
- R1- rischio moderato o nullo.

Il territorio oggetto dell'intervento ricade all'interno del *Bacino Idrografico del Fiume Belice (n. 057)*.

Nelle figure seguenti si riportano in estratto le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica per l'area di inserimento del progetto in esame: come visibile, le aree interessate dalle opere del parco agrivoltaico e della stazione di rete (SE RTN) sono esterne a tali perimetrazioni e non risultano pertanto soggette alla disciplina di Piano in materia di rischio idraulico e geomorfologico.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

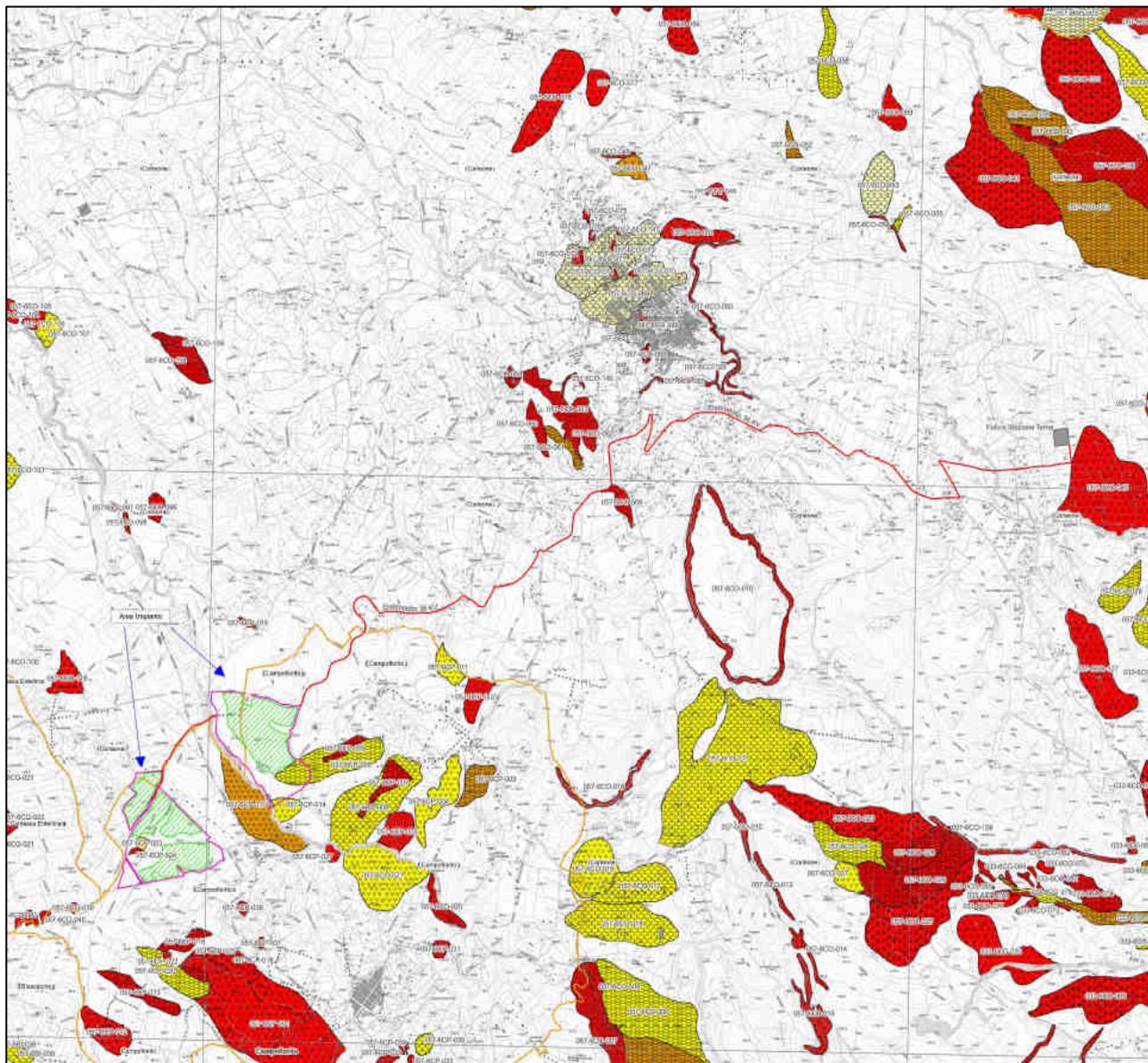
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Estratto tavola PAI – Geomorfologia con sovrapposte le aree di impianto (tav. AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.3.1.0-r0A-R00)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

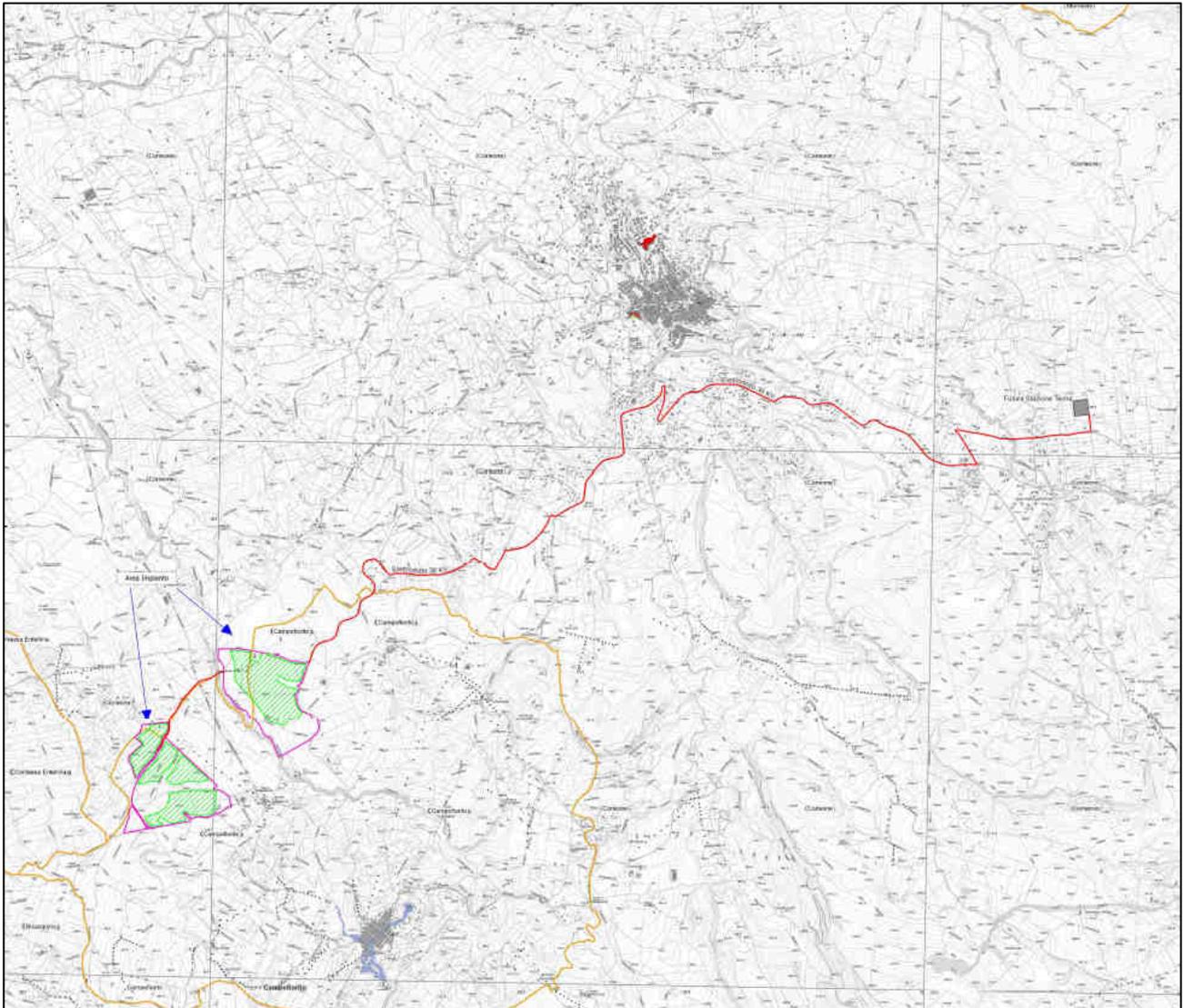
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Estratto tavola PAI – Dissesti con sovrapposte le aree di impianto (tav. AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.3.2.0-r0A-R00)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Estratto tavola PAI – Idrologia con sovrapposte le aree di impianto (tav. AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.3.3.0-r0A-R00)

In relazione alla tipologia di intervento previsto, e in funzione dell'analisi effettuata, il progetto in esame:

- non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idraulico e geomorfologico di PAI (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, per la parte idraulica) in quanto le opere relative al parco agrivoltaico ed alla stazione di connessione alla RTN (SE RTN) interesseranno esclusivamente aree esterne alla perimetrazione di zone a pericolosità idraulica e da frana;
- il percorso dell'elettrodotto di collegamento tra le aree del parco agrivoltaico e la stazione di connessione, interrato ad una profondità di 1,20 m, si svolge lungo la viabilità esistente e pertanto, pur intersecando in alcuni tratti limitati, delle aree censite nelle tavole della geomorfologia e dissesti del PAI, non modifica negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici delle aree attraversate.
- non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idrogeologico in quanto l'intervento è tale da non determinare condizioni di instabilità e da non modificare negativamente le condizioni e l'assetto idrologico dell'area.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

4.2.3 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Il Commissario Delegato per l'Emergenza bonifiche e la tutela delle acque della Sicilia ha approvato il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia con ordinanza n. 333 del 24/12/2008.

Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Le attività di studio del Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia sono state articolate sostanzialmente in quattro flussi di lavoro: fase conoscitiva, di analisi, monitoraggio di prima caratterizzazione e di pianificazione.

Nella realtà della Regione Siciliana la programmazione degli interventi per il miglioramento degli acquiferi superficiali e sotterranei, a livello dei bacini idrografici, coincide con la programmazione degli interventi per il miglioramento del distretto idrografico ed è propedeutico alla redazione del piano di gestione del distretto idrografico.

Il PRTA individua i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità ambientale, i corpi idrici a specifica destinazione con i relativi obiettivi funzionali e gli interventi atti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa, fra loro integrate e distinte per bacino idrografico; individua altresì le aree sottoposte a specifica tutela e le misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, differenziate in:

- Aree sensibili;
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari;
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano-vincoli.

Gli obiettivi sono finalizzati alla tutela delle acque e degli ecosistemi afferenti, a garantire gli usi legittimi delle stesse.

La pianificazione territoriale di riferimento in materia di risorsa idrica è stata rivista in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, che prevede la predisposizione di specifici "Piani di Gestione", per la cui analisi di dettaglio si rimanda al successivo paragrafo.

4.2.4 Piano di Gestione delle Acque

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

La Direttiva 2000/60/CE prevede la predisposizione, per ogni distretto idrografico individuato a norma dell'art. 3 della stessa Direttiva, di un Piano di Gestione Acque.

Il Piano di Gestione costituisce il cardine su cui l'Unione Europea ha inteso fondare la propria strategia in materia di governo della risorsa idrica, sia in termini di sostenibilità che di tutela e salvaguardia.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Tale Piano, a valle dell'azione conoscitiva e di caratterizzazione del sistema distretto, indica le azioni (misure), strutturali e non strutturali, che consentano di conseguire lo stato ambientale "buono" che la direttiva impone di conseguire entro il 2015, fatte salve specifiche e motivate situazioni di deroghe agli stessi obiettivi, a norma dell'art. 4 della Direttiva.

In questo scenario, il Piano di Gestione Acque redatto, adottato ed approvato costituisce un primo strumento organico ed omogeneo con il quale è stata impostata l'azione di governance della risorsa idrica.

Tale Piano, secondo la cadenza sessennale fissata dalla Direttiva, deve essere soggetto a revisione ed aggiornamento, al fine di verificare se e come attuare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica in ambito di Distretto, oltre che a garantire la sostenibilità di lungo periodo del sistema delle pressioni antropiche agenti sul patrimonio idrico di distretto.

A partire dal 2009 (L. 13/09) è stata avviata a scala nazionale la piena attuazione di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita nella normativa nazionale con il D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il Piano relativo al ciclo 2015-2021 è quindi finalizzato a costituire un affinamento dell'azione di pianificazione già realizzata, andando a rafforzare non solo le analisi, ove possibile, ma in modo particolare l'operatività del Piano e la sua attuazione.

La Direttiva 2000/60/CE impone agli stati membri il raggiungimento del "buono stato ecologico e chimico" come obiettivo di qualità ambientale delle acque superficiali entro il 2015. Ciononostante considerata anche l'impossibilità effettiva per alcuni Corpi Idrici di raggiungere tale obiettivo, consentendo agli Stati membri, e quindi per caduta alle Regioni e ai propri Enti preposti, di identificarli e di designarli come "Corpi Idrici Artificiali" (AWB – Artificial Water Bodies o C.I.A.) o "Corpi Idrici Fortemente Modificati" (HMWB – Heavily Modified Water Bodies o C.I.F.M).

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

- 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.

Per raggiungere gli obiettivi del Piano sono state individuate una "batteria" di azioni da programmare, inserite all'interno delle seguenti di misure:

- Attività istituzionali: azioni di regolamentazione finalizzate ad armonizzare le competenze e le

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

funzioni esercitate, in campo ambientale, dalle pubbliche amministrazioni nel distretto; introdurre strumenti di analisi economica che consentano una valutazione costi-efficacia e costi-benefici che includa i costi ambientali; definire linee guida per l’attivazione di strumenti di programmazione negoziata, come i contratti di fiume;

- Misure volte a ridurre il prelievo di risorsa idrica: misure per la regolamentazione dei prelievi stessi e delle azioni che hanno incidenza su prelievi e consumi di risorsa idrica (ad esempio, l’introduzione di norme edilizie che prescrivano l’adozione di sistemi per il risparmio idrico); meccanismi di incentivazione di azioni per il risparmio idrico (ad esempio, il riutilizzo di acque reflue); misure di tipo strutturale (ad esempio, la riduzione delle perdite in rete); campagne informative e di sensibilizzazione, studi e ricerche e misure per la vigilanza ed il controllo sui prelievi;
- Misure volte a ridurre i carichi puntuali: Misure di tipo strutturale, riguardanti l’adeguamento ed il miglioramento dei sistemi di collettamento e di depurazione esistenti, la riduzione delle emissioni attraverso le migliori tecniche disponibili e l’attuazione delle condizioni per il rilascio del DMV al fine di mantenere le capacità di diluizione, ossigenazione e autodepurazione;
- Misure volte a ridurre i carichi diffusi: riguardano la realizzazione di sistemi filtro (fasce tampone boscate) lungo i corsi d’acqua per la captazione di inquinanti di origine diffusa, di sistemi per la gestione delle acque di dilavamento e di prima pioggia e di sistemi di fitodepurazione per il trattamento di reflui zootecnici;
- Misure di tutela ambientale: misure prevalentemente di tipo strutturale e di regolamentazione. Quelle strutturali prevedono il recupero e ripristino di ecosistemi acquatici, attraverso azioni di riequilibrio dei processi naturali e, ove necessario, di ricostruzione degli habitat, il recupero di aree degradate e la gestione oculata dei demani e delle fasce costiere. Le misure di regolamentazione comprendono l’adeguamento della normativa per la tutela dal rischio idrogeologico, in funzione della salvaguardia degli ecosistemi fluviali, l’attuazione dei piani di gestione delle aree SIC e ZPS e l’individuazione di linee guida per il controllo naturale dell’invasione di specie aliene. Tra le misure di tutela ambientale ricadono anche studi e ricerche, campagne informative, azioni di vigilanza e controllo e meccanismi di incentivazione a sostegno di azioni di riqualificazione e ripristino di processi naturali. Si ritiene opportuno sottolineare che alcune misure, comprese in questa categoria per ragioni organizzative, vanno anche a vantaggio di altri obiettivi come la riduzione dei carichi inquinanti;
- Monitoraggio: Le azioni ricomprese in tale misura sono trasversali ed hanno lo scopo di aggiornare periodicamente lo stato conoscitivo, di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60, di misurare il grado di efficacia delle azioni proposte e di monitorare il grado di raggiungimento degli obiettivi ambientali.

In relazione alla tipologia di intervento previsto ed alle trascurabili interazioni sulla componente “ambiente idrico”, dall’analisi effettuata, il progetto in esame:

- non risulta in contrasto con la disciplina di Piano ed in particolare con le misure di prevenzione dell’inquinamento o di risanamento per specifiche aree (aree di estrazione acque destinate al consumo umano, aree sensibili, ecc.);
- non presenta elementi in contrasto, in termini di consumi idrici, in quanto non comporterà impatti in termini quali-quantitativi dell’acqua utilizzata durante l’esercizio (uso irriguo delle coltivazioni

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

- e pulizia dei pannelli solari);*
- *non presenta elementi in contrasto, in termini di scarichi idrici, in quanto comporterà unicamente la generazione di reflui idrici civili e di acque meteoriche, che saranno gestite in accordo alla specifica disciplina prevista dalla normativa vigente.*

4.2.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

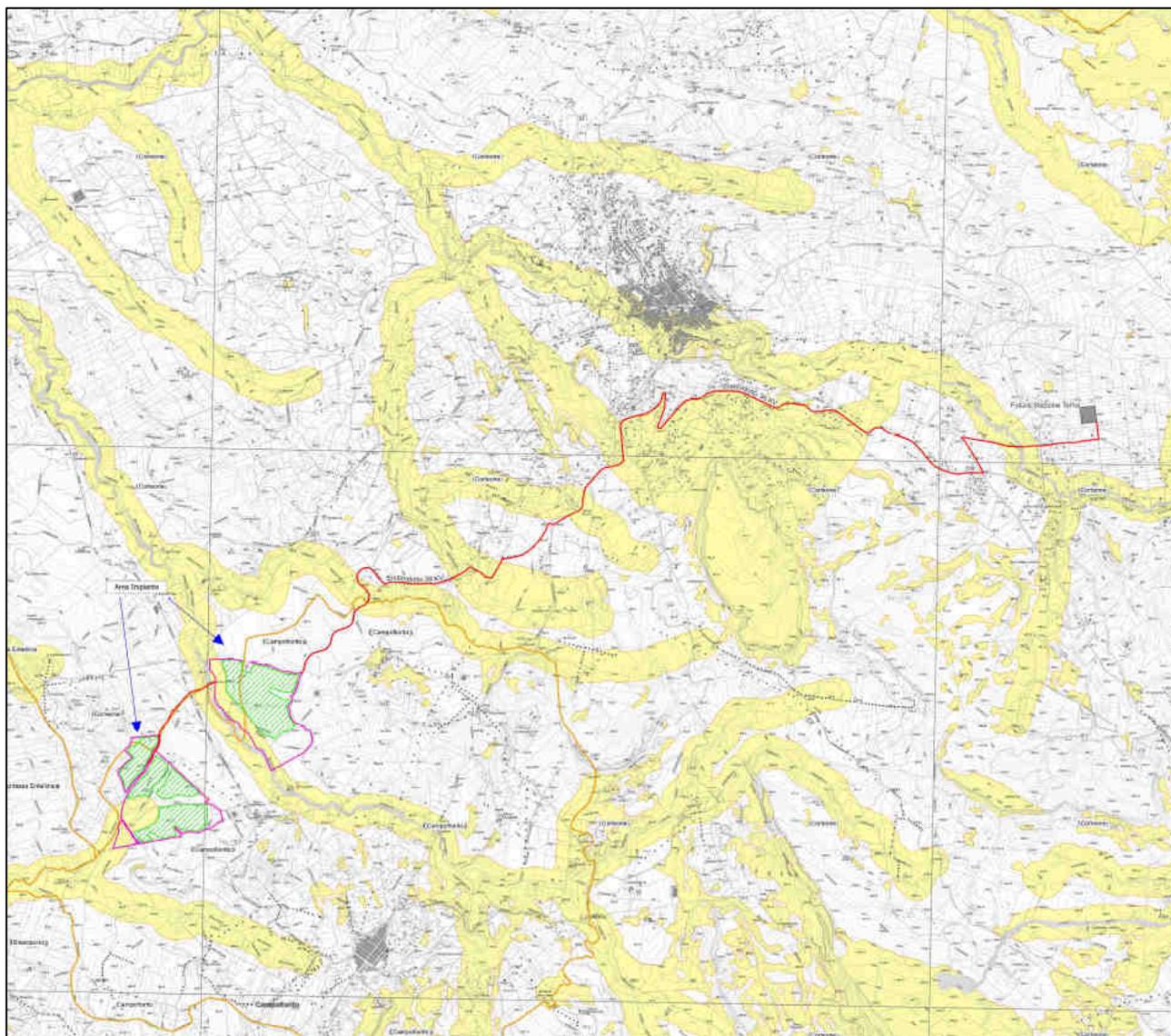
Il territorio della regione Sicilia in attuazione del D.Lgs. 42/04 “Codice del paesaggio” è interessato dai seguenti Ambiti paesaggistici per i quali alla data odierna lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica rilevato dal sito web della Regione Siciliana – Dipartimento Beni Culturali è la seguente:

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 5, 6, 10, 11 e 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	

Isole	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Arcipelago Eolie		vigente		2007
Arcipelago Egadi		vigente		2013
Arcipelago Pelagie		vigente	2014	
Isola di Ustica		vigente		1997
Isola di Pantelleria		vigente		1997

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'Area dell'impianto agrivoltaico ricade nei Comuni di Campofiorito e Corleone, provincia di Palermo e pertanto territori non interessati da alcun Piano paesaggistico adottato o approvato (il Piano della Provincia di Palermo è ancora nella fase di concertazione); per l'analisi paesaggistica si è pertanto 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.*



Beni paesaggistici (AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.2.2.0)

Dalla lettura delle citate Linee Guida, si rileva che il territorio interessato dall'opera ricade all'interno dell'Ambito 5, denominato "Area dei rilievi dei Monti Sicani", che include il territorio dei Comuni di Campofiorito e Corleone.

L'Ambito 5, dal punto di vista dell'inquadramento generale, include parte dei territori delle Province di Agrigento e Palermo, interessando i territori dei seguenti Comuni: Bisacquino, Bivona, Burgio, Caltabellotta, Cammarata, Campofelice di Fitalia, **Campofiorito**, Castronuovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Contessa

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Entellina, **Corleone**, Giuliana, Godrano, Lucca Sicula, Mezzojuso, Monreale, Palazzo Adriano, Prizzi, Roccamena, San Giovanni Gemini, Santo Stefano Quisquina, Villafranca Sicula.

La superficie dell'ambito è di 1.288,06 km². Di seguito un'immagine relativa ai limiti di ambito tratta dalle Linee Guida:

AMBITO 5 - Rilievi dei Monti Sicani



Di seguito si riporta la descrizione dell'Ambito 5, tratta integralmente dalle Linee Guida del P.T.P.R.:

“L'ambito è caratterizzato dalla dorsale collinare che divide l'alta valle del Belice Sinistro ad ovest e l'alta valle del S. Leonardo ad est, e nella parte centromeridionale dai Monti Sicani, con le cime emergenti del M. Cammarata (m 1578) e del M. delle Rose (m 1436) e dall'alta valle del Sosio.

La compenetrazione di due tipi di rilievo fortemente contrastanti caratterizza il paesaggio: una successione confusa di dolci colline argillose o marnose plioceniche; masse calcaree dolomitiche di età mesozoica, distribuite in modo irregolare, isolate e lontane oppure aggregate ma senza formare sistema. Queste masse calcaree assumono l'aspetto di castelli imponenti (rocche) e possono formare rilievi collinari (300-400 metri) o montagne corpose e robuste (1000-1500 metri) che emergono dalle argille distinguendosi per forma e colori e che si impongono da lontano con i loro profili decisi e aspri come l'imponente Rocca Busambra (m 1613) o i monti Barracù (m 1330) e Cardella (m 1266) o il massiccio montuoso di Caltabellotta che domina le colline costiere.

La presenza pregnante del versante meridionale della Rocca Busambra caratterizza il paesaggio del Corleonese e definisce un luogo di eccezionale bellezza.

L'ambito ha rilevanti qualità paesistiche che gli derivano dalla particolarità delle rocche, dalla morfologia ondulata delle colline argillose, dalla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura, dai boschi, dalla discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie, dai numerosi siti archeologici.

Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.

Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani (M. Rose, M. Cammarata, M. Troina, Serra Leone) e al bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.

I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare la presenza di popolazioni sicane e sicule, respinte sempre più verso l'interno dalla progressiva ellenizzazione dell'isola.

Quest'area geografica abbondante di acque, fertile e ricca di boschi, è stata certamente abitata nei diversi periodi storici. Tuttavia le tracce più consistenti di antropizzazione del territorio risalgono al periodo dell'occupazione musulmana.

La ristrutturazione del territorio in seguito all'affermarsi del sistema feudale provoca profonde trasformazioni e lo spopolamento delle campagne. A partire dal sec. XV il fenomeno delle nuove fondazioni, legato allo sviluppo dell'economia agricola, modifica l'aspetto del paesaggio urbano e rurale e contribuisce a definire l'attuale struttura insediativa costituita da borghi rurali isolati, allineati sulla direttrice che mette in comunicazione l'alta valle del Belice con l'alta valle del Sosio. Corleone è il centro più importante in posizione baricentrica tra i monti di Palermo e i monti Sicani, all'incrocio delle antiche vie di comunicazione tra Palermo, Sciacca e Agrigento. Il paesaggio agricolo tradizionale, i beni culturali e l'ambiente naturale poco compromesso da processi di urbanizzazione sono risorse da tutelare e salvaguardare."

Con riferimento alle schede del PTPR si rileva quanto di seguito indicato.

Sottosistema abiotico - geologia, geomorfologia e idrologia

tratti di costa di rilevante interesse geomorfologico ed ambientale	emergenze geomorfologiche	morfotipi	corsi d'acqua
-	Monte Cammarata	Fondovalle del fiume Platani	F. Belice sinistro
-	Monti Sicani	Rilievi dei Monti Sicani	F. Carboj
-	-	Vulcaniti Monti Sicani	F. Eleuterio
-	-	-	F. Platani

L'area di progetto non interessa nessuno degli elementi del Sottosistema sopra indicato.

Sottosistema biotico – biotopi

Corleone	96	Gole del T. Corleone	D	Biotopi complessi o disomogenei	valle di erosione fluviale di notevole interesse paesaggistico, paleontologico e geomorfologico	3, 8	L. 431/85
Corleone	76	Rocche di Rao	F	Biotopi complessi o disomogenei	"presenza di formazioni a <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> e <i>Euphorbia dendroides</i> ; pres. di zone umide temporanee e percorsi substeplici di graminacee; pres. di <i>Lemna trisulca</i> , <i>Ranunculus laterifolius</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> "	5, 6, 8	
Corleone	104	Monte Cardella	C	Biotopi puntuali o omogenei	"aspetti di macchia di sclerofille sempreverdi; avifauna di rilievo: rari falconiformi (<i>Falco biarmicus</i> , <i>F. peregrinus</i>); presenza di passeriformi con distribuzione limitata in Sicilia"	5	

L'area di progetto non interessa nessuno degli elementi del Sottosistema sopra indicato.

Sottosistema insediativo - siti archeologici

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Corleone	Monreale	Rocca Argentera	41	"Cava colonne del 600; frammenti greco ellenistici"	B
Corleone		C.da Drago	39	Incisioni lineari del paleolitico	A2.1
Corleone		C.da S.Elena	37	Innesiamento greco e romano	A2.5
Corleone		Cozzo Bisagna	38	Innesiamento greco	A2.5
Corleone		Cozzo Spolentino	36	Abitato e necropoli di eta' greca	A1
Corleone		Montagna Vecchia	40	Centro abitato del VII - VI sec. a. C. indigeno ellenizzato. Centro abitato di eta' medievale (fino alla prima meta' del XIII secolo)	A1
Corleone		Monte Cardellia	35	Innesiamento preistorico e protostorico	A2.5

Anche in questo caso è stata effettuata un'analisi della posizione dei siti archeologici rispetto alle postazioni del parco fotovoltaico. Dall'analisi effettuata, si rileva che l'area di progetto non interessa nessuno degli elementi del Sottosistema sopra indicato.

Sottosistema insediativo - centri e nuclei storici

comune	n.	denominazione (1)	classe (2)	localizzazione geografica	comune 1881	circondario 1881	popol. 1881	comune 1936	popol. 1936
Campofiorito	11	Campofiorito	C	montagna	Campofiorito	Corleone	1816	Campofiorito	1940

Dall'analisi effettuata, si rileva che l'area di progetto non interessa il centro storico di Campofiorito o Corleone.

Sottosistema insediativo - beni isolati

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Campofiorito	125	abbeveratoio			D5	347899	4178195
Campofiorito	126	cave	di gesso		D8	345125	4181906
Campofiorito	127	masseria		Bagnasco	D1	349740	4183810
Campofiorito	128	masseria		Balatazza	D1	345857	4179820
Campofiorito	129	masseria		Cammarata	D1	346406	4181306
Campofiorito	130	masseria		Patemostro	D1	347739	4182881
Campofiorito	131	masseria		S. Giovanni	D1	348847	4181228
Campofiorito	132	mulino	ad acqua	Batticano	D4	346698	4181618

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Corleone	213	abbeveratoio		Quaglino	D5	352355	4185342
Corleone	214	abbeveratoio		Quattro Finiate	D5	355241	4187010
Corleone	215	abbeveratoio			D5	349497	4189397
Corleone	216	abbeveratoio			D5	353541	4188044
Corleone	217	abbeveratoio			D5	363001	4187178
Corleone	218	abbeveratoio			D5	361780	4185537
Corleone	219	abbeveratoio			D5	351680	4179323
Corleone	220	abbeveratoio			D5	351348	4179043
Corleone	221	abbeveratoio			D5	348096	4178615
Corleone	222	abbeveratoio			D5	349542	4177766
Corleone	223	abbeveratoio			D5	351771	4177169
Corleone	224	abbeveratoio			D5	351993	4176869
Corleone	225	abbeveratoio			D5	349170	4176586
Corleone	226	abbeveratoio			D5	351361	4176222
Corleone	227	abbeveratoio			D5	350344	4175398
Corleone	228	casa		Petruzza	D1	343984	4185914
Corleone	229	case		Grandi di Giammaria (i)	D1	342285	4183959
Corleone	230	castello		Soprano	A2	351130	4186427
Corleone	231	cava	di sabbia		D8	349834	4184596
Corleone	232	chiesa		Madonna della Scala	B2	354309	4183891
Corleone	233	chiesa		Madonne delle Vigne	B2	348020	4184104
Corleone	234	chiesa		S. Antonio	B2	350279	4186910
Corleone	235	chiesa		S. Calogero	B2	348957	4185884
Corleone	236	chiesa		S. Giovanni	B2	350891	4186764
Corleone	237	chiesa		S. Leoluca	B2	350100	4187152
Corleone	238	chiesa		S. Marco	B2	350034	4186355
Corleone	239	cimitero		Corleone (di)	B3	349880	4186847
Corleone	240	convento		S. Salvatore	B1	351051	4186120
Corleone	241	fontana		Olmo (dell')	D5	348576	4185268
Corleone	242	fontana			D5	355671	4185777
Corleone	243	masseria		'Barrau'	D1	352398	4180938
Corleone	244	masseria		Bisagna	D1	354184	4188475
Corleone	245	masseria		Cipolla	D1	363873	4187484
Corleone	246	masseria		Giammariotta	D1	344556	4184999
Corleone	247	masseria		Giardinello	D1	350374	4180244
Corleone	248	masseria		Margi	D1	354782	4180179
Corleone	249	masseria		Parodi	D1	349840	4182645
Corleone	250	masseria		Patti	D1	342733	4186042
Corleone	251	masseria		Pirrello	D1	356910	4190144
Corleone	252	masseria		Rubina	D1	349053	4189291
Corleone	253	masseria		S. Gandolfo	D1	350805	4188684
Corleone	254	masseria		S. Ippolito	D1	352582	4188788
Corleone	255	masseria		Streva	D1	345680	4185764
Corleone	256	mulino	ad acqua	Castro (di)	D4	349392	4180574
Corleone	257	mulino	ad acqua	Fontana d'Argento	D4	347808	4181287
Corleone	258	mulino	ad acqua	Guddemi (di)	D4	362616	4185691
Corleone	259	torre		Bisagna	A1	353441	4187926
Corleone	260	villa		Patti	C1	351046	4185511
Corleone	261	villa		Punzonotto	C1	350253	4187420

I beni isolati indicati nella tabella su riportata sono stati inseriti sulla CTR al fine di verificarne la massima e minima distanza dall'area parco. Dall'analisi effettuata emerge che nessun bene sopra citato è presente nelle aree di progetto.

Sottosistema insediativo - paesaggio percettivo - tratti panoramici

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

comune	descrizione sintetica dei percorsi e delle frazioni degli stessi (da > a	frazioni di percorso per comune, in km	classificazione anas del percorso
Caltabellotta	Caltabellotta - S. Anna	4,8	Com/Prov
Caltabellotta	Sciacca - Caltabellotta	4,6	Com/Prov
Caltabellotta	Sciacca - Ribera	0,64	S 115-Com/Prov
Cammarata	Bivio Manganaro - F. Gallo d'Oro	5,12	S 189
comune	descrizione sintetica dei percorsi e delle frazioni degli stessi (da > a	frazioni di percorso per comune, in km	classificazione anas del percorso
Cammarata	S. Stefano di Quisquina - Cammarata	8,06	Com/Prov
San Giovanni Gemini	Bivio Manganaro - F. Gallo d'Oro	3,07	S 189
Santo Stefano Quisquina	P.lla Mola - S. Stefano di Quisquina	1,85	S 118
Santo Stefano Quisquina	S. Stefano di Quisquina - Alessandria d. Rocca	1,14	S 118
Santo Stefano Quisquina	S. Stefano di Quisquina - Cammarata	5,21	Com/Prov
Bisacchino	Corleone - Bisacchino	3,16	S 188 c
Campofiorito	Corleone - Bisacchino	7,43	S 188 c
Castronuovo di Sicilia	Bivio Manganaro - F. Gallo d'Oro	4,89	S 189
Castronuovo di Sicilia	P.lla Mola - S. Stefano di Quisquina	2,61	S 118
Corleone	Corleone	5,53	S 118
Corleone	Corleone - Bisacchino	7,28	S 188 c
Corleone	Lago Scanzano - Rocche di Rao	1	S 118
Godrano	Ficuzza - Bosco di Ficuzza	0,34	Com/Prov
Monreale	Bivio Lupo - Godrano	1,52	Com/Prov
Monreale	bivio S 118 - Ficuzza	3,79	Com/Prov
Monreale	Ficuzza - Bosco di Ficuzza	1,96	Com/Prov
Monreale	Lago Scanzano - Rocche di Rao	9,65	S 118

Pertanto per l'iniziativa in esame, nel suo complesso, dall'analisi dei documenti di pianificazione Paesaggistica, risulta quanto segue:

- il progetto non è in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela della pianificazione Paesaggistica;
- il progetto risulta tale da non alterare le viabilità storiche presenti;
- non sono presenti entro l'area di progetto elementi del sottosistema abiotico;
- il cavidotto di collegamento sarà interrato, sfruttando peraltro la viabilità e gli attraversamenti esistenti nell'area;
- è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione percettivo-visiva lungo tutto il perimetro delle zone di impianto, larga 10 metri realizzata con un doppio filare sfalsato di alberi ed arbusti;
- il progetto pertanto risulta conforme alle indicazioni della pianificazione Paesaggistica relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai Regimi normativi in quanto, tutte le aree oggetto di interventi di costruzione dell'impianto (nelle immagini sono solo le aree perimetrare con le linee di colore verde) risultano esterne alla perimetrazione di aree tutelate di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..

4.2.6 Aree non idonee all'installazione di impianti FER Regione Sicilia

L'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente, allo scopo di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di tali impianti. In attuazione del suddetto decreto e sulla base di quanto stabilito con deliberazione della

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

giunta regionale n. 191 del 5 agosto 2011, la Regione Sicilia ha provveduto ad effettuare una mappatura di prima identificazione provvisoria delle aree non idonee all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Ad oggi, con DGR 12/07/2016 n. 241, modificata dal Decreto Presidenziale n. 26 del 10/10/2017, sono stati ufficializzati i criteri di individuazione delle aree non idonee solo per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica.

Nessun provvedimento è stato emanato dalla Regione Siciliana in ordine alle aree non idonee per gli impianti fotovoltaici e pertanto la valutazione del progetto dovrà essere condotta entrando nel merito di ogni singolo aspetto progettuale ed ambientale temperando le esigenze di tutela ambientale con quelle dell'iniziativa privata volta alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Ciò premesso le opere in progetto risultano comunque non interessare aree definite non idonee ai sensi del DGR 12/07/2016 n. 241, modificata dal Decreto Presidenziale n. 26 del 10/10/2017.

4.2.7 Rete Natura 2000

La conservazione del patrimonio naturale e delle aree ad elevata sensibilità ambientale, oltre che attraverso l'istituzione delle Aree protette, si esplica anche attraverso la costituzione della rete ecologica europea. Con la direttiva n. 92/43 del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat), avente per oggetto la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee ha dettato le norme per la creazione di questa rete ecologica europea denominata Rete Natura 2000.

Tale rete è costituita da aree geografiche, denominate siti Natura 2000, in cui si trovano ben rappresentati i diversi tipi di habitat insieme alle popolazioni e comunità di specie animali e vegetali, riportati negli appositi elenchi allegati alle due principali direttive europee.

Sulla base di tali normative e delle informazioni scientifiche disponibili o da acquisire caso per caso, ogni Stato membro ha proposto alla Commissione Europea un elenco di siti ritenuti d'importanza comunitaria (p.S.I.C.), ognuno riportato su mappa con l'indicazione della sua denominazione, dell'ubicazione e dell'estensione.

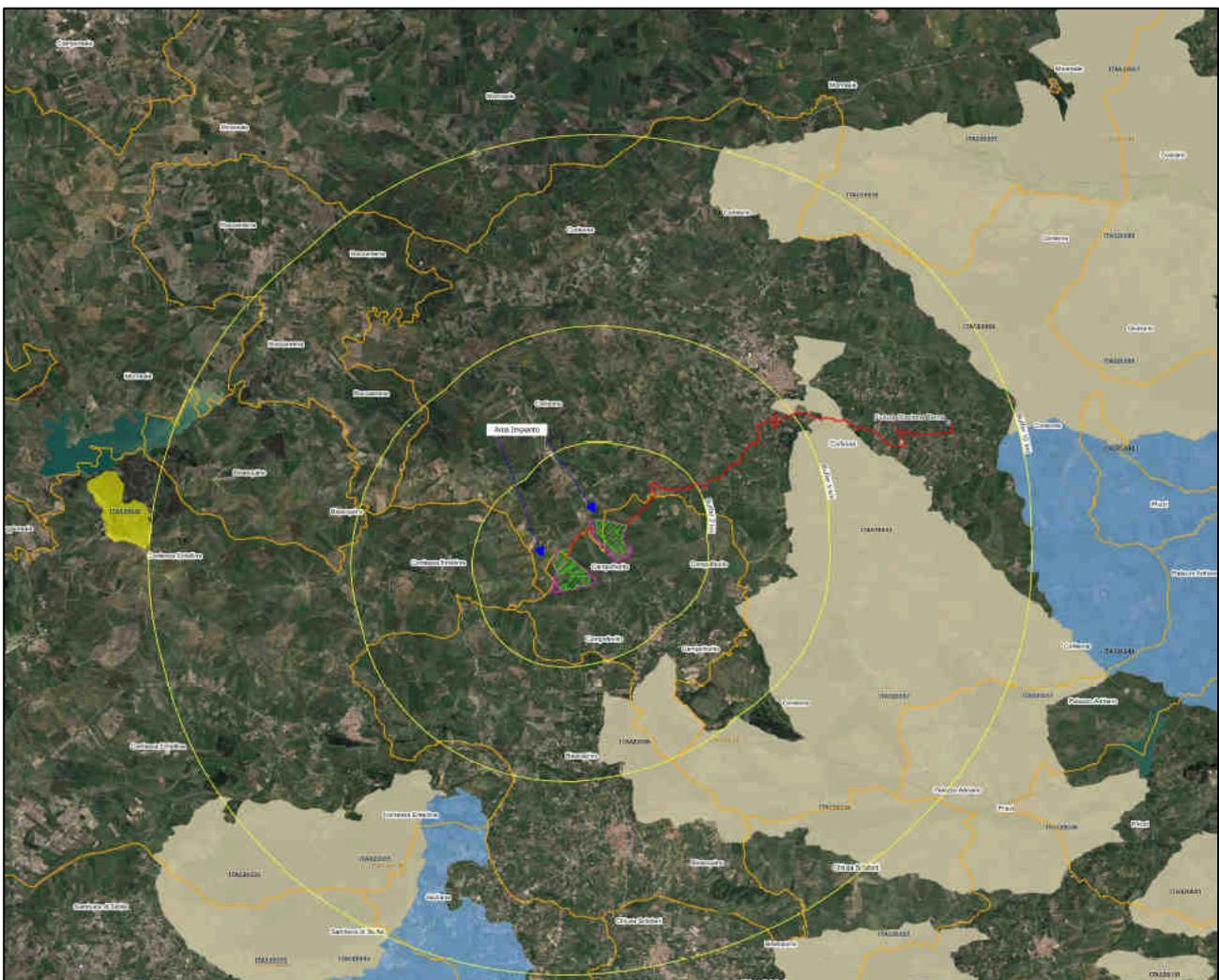
Una parte dei SIC individuati mediante l'attuazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE, andranno a costituire le Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Alle ZSC si uniranno le ZPS, definite dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, che riguarda la tutela dell'avifauna selvatica meritevole di salvaguardia. I Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) insieme alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) costituiscono la rete ecologica di aree per la protezione di specie e habitat di interesse europeo.

L'istituzione di questi siti impegna lo stato membro ad assicurare il mantenimento o il ripristino degli habitat naturali e delle singole specie in uno stato di conservazione soddisfacente, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. Tutti i Siti di Interesse Comunitario (SIC) individuati dalle Regioni o dalle Province Autonome, dovranno essere tutelate e gestite secondo la Direttiva Habitat, a prescindere se siano o non siano delle ZSC.

La Regione Siciliana con Decreto dell'ARTA Sicilia del 21 febbraio 2005 ha individuato i Siti d'Interesse Comunitario e le Zone di Protezione Speciale e con il successivo Decreto del 5 maggio 2006 ha approvato le cartografie delle aree SIC e ZPS di interesse naturalistico, nonché le schede aggiornate dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Regione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Quest'ultime schede sono state successivamente revisionate e, con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009, è stato definito l'elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e l'elenco provvisorio dei Siti di Interesse Comunitario per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE (Supplemento ordinario n. 167 alla Gazzetta Ufficiale n. 170 del 24 luglio 2007).



Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.)

In riferimento alle Zone di Protezione Speciale, il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2 agosto 2010 (G.U. della Repubblica italiana n. 157 del 9 luglio 2009, SO. n. 205) riporta l'elenco aggiornato dei siti per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che rimane in vigore e si integra all'interno delle disposizioni della Direttiva Habitat.

La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Questo decreto ha attualmente confermato la ridefinizione delle 29 ZPS, realizzata dalla Regione Siciliana (Decreto ARTA del 21/02/2005 n. 46 e del 05/05/2006), delle quali 14 posseggono confini coincidenti con altrettanti SIC.

4.2.7.1 ZSC/ZPS ITA020042 "Rocche di Entella"

Il sito ZSC/ZPS (in giallo) ITA020042 "Rocche di Entella", si trova ad una distanza di circa 10 km a ovest dall'impianto. L'area ricade nel territorio del comune di Contessa Entellina, dove si estende per 157,58 ettari, ponendosi a ridosso della Diga Garcia; essa è alquanto nota poiché include un interessantissimo sito archeologico, oltre ad essere sede di una Riserva naturale integrale, la cui zona A fa riferimento ad una interessantissima grotta la cui cavità si sviluppa nei gessi cristallini con morfologia a meandri. Pur essendo privo di aspetti forestali di rilievo, il biotopo costituisce comunque un'oasi importante quale area di rifugio per la flora e per la fauna, anche perché posto a ridosso dell'ambiente dell'invaso della Diga Garcia, gravitando all'interno di un'area interessata da un'agricoltura in parte anche intensiva.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

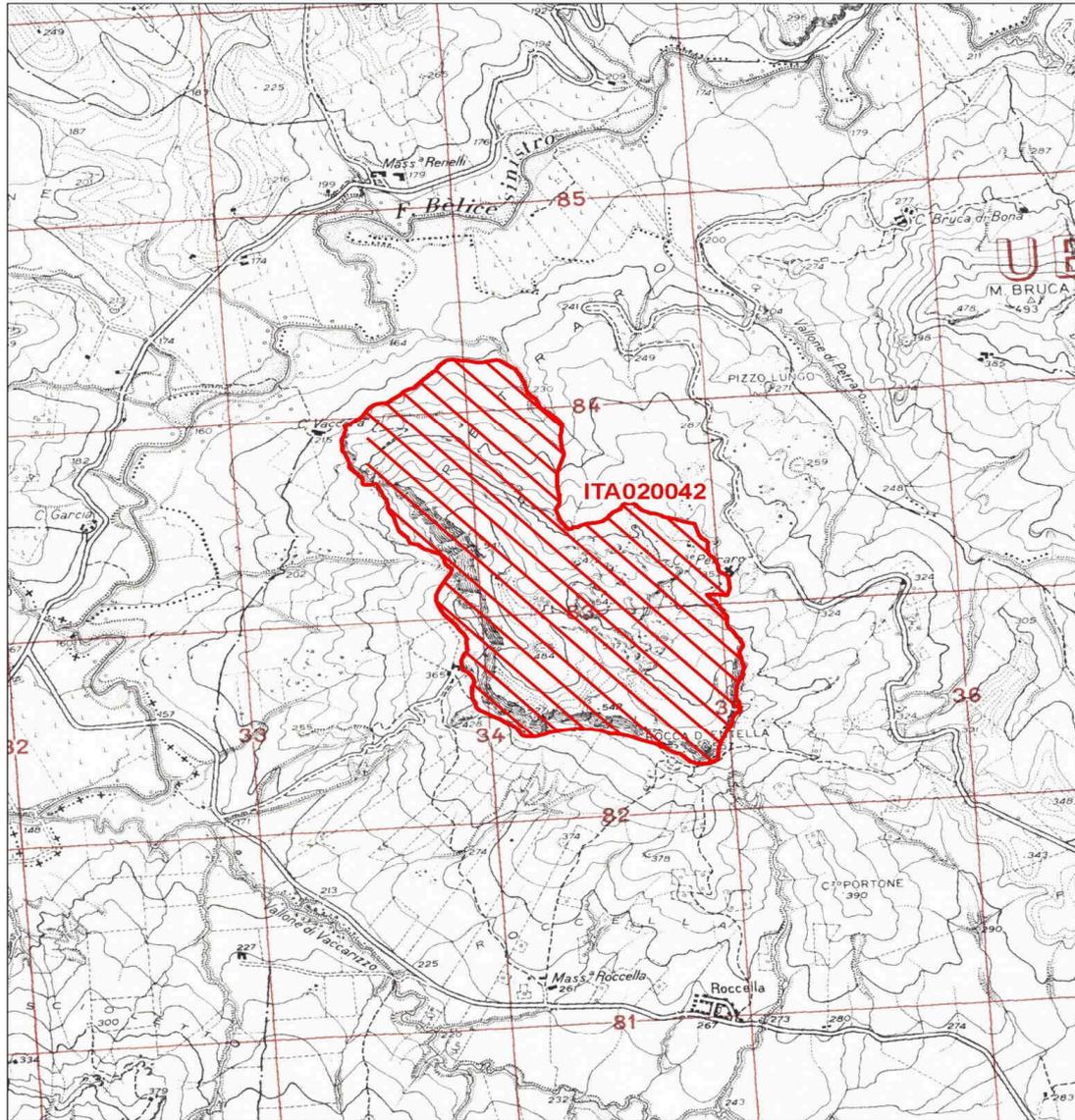


Regione: Sicilia

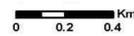
Codice sito: ITA020042

Superficie (ha): 178

Denominazione: Rocche di Entella



Data di stampa: 07/12/2010



Scala 1:25'000

Legenda

 sito ITA020042

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



ZPS "Rocche di Entella su CTR"

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Specie			Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	T	Misurare		Unità	Gatto.	D.qual.	A B C D	A B C	iso.	Glo.
						minimo	Massimo				Pop.	Contro.		
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			P	1	5	P		G	C	C	UN	B
B	A257	Anthus pratensis			W				C	GG	D			
B	A226	Anu anu			R				C	GG	D			
B	A228	Anus Melba			C				R	GG	D			
B	A241	Calandrella brachydactyla			R				R	GG	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			R	1	5	P		G	D			
B	A212	Cuculus canoro			R				R	GG	D			
B	A212	Cuculus canoro			C				R	GG	D			
B	A253	Delichon urbana			R				R	GG	D			
B	A101	Falco biarmicus			P	1	2	P		G	D			
B	A095	Falco Naumanni			C				C	GG	D			
B	A095	Falco Naumanni			R	6	10	P		G	D			
B	A093	Hieraetus fasciatus			P	1	1	P		G	UN	B	C	B
B	A251	Hirundo rustica			C				C	GG	D			
B	A251	Hirundo rustica			R				V	GG	D			
B	A341	Senatore Lanio			R				P	GG	D			
B	A230	Merops apiastro			R	11	50	P		G	D			
B	A072	Milvus migrans			C				C	GG	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			P				C	GG	D			
B	A262	Motacilla alba			W				C	GG	D			
B	A310	Muscicapa striata			R				P	GG	D			
M	1316	Myotis capaccinii			P				P	GG	D			
M	1324	Myotis myotis			P				P	GG	D			
B	A077	Neohirun parvirostris			C				V	GG	C	C	C	C
B	A072	Pernis ptilorhynchus			C				R	GG	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros			W				C	GG	D			
M	1305	Rhinolophus euryale			P				V	GG	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			P				R	GG	D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros			P				R	GG	D			
B	A304	Silvia cantillans			R				C	GG	D			
B	A303	Silvia conspicillata			R				C	GG	D			
B	A232	Upupa epops			C				R	GG	D			
B	A232	Upupa epops			R				R	GG	D			

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito ZPS ITA020042 "Rocche di Entella"

4.2.7.2 SIC ITA020036 Monte Triona e Monte Colomba

Il sito SIC ITA020036 "Monte Triona e Monte Colomba", si trova ad una distanza di circa 2.5 Km a sud dall'impianto.

L'area del SIC si localizza nel complesso orografico dei Monti Sicani, dove si estende complessivamente per una superficie di circa 3313 ettari, interessando i territori comunali di Bisacchino, Campofiorito, Corleone, Chiesa Sclafani, Palazzo Adriano e Prizzi (provincia di Palermo). Essa include la dorsale che si sviluppa a ridosso degli abitati di Campofiorito e Bisacchino fino al Lago di Prizzi, con andamento est-ovest; fra i principali rilievi figurano M. Triona (m 1215) e M. Colomba (m 1197). Dal punto di vista geologico, si tratta prevalentemente di calcareniti glauconitiche (Tortoniano-Miocene inferiore) e formazioni carbonatiche e silico-carbonatiche delle Unità Sicane. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso fra le fasce del mesomediterraneo (temperatura media annua di 16-13 °C) ed il supramediterraneo (temperatura media annua inferiore a 13 °C), con ombrotipo variabile fra il subumido inferiore e superiore (piovosità media annua di 600-1000 mm). Il paesaggio vegetale si presenta caratterizzato da formazioni boschive, arbustive, prative e rupestri tipiche del territorio dei Sicani; nel territorio sono stati effettuati diversi impianti forestali artificiali a dominanza di specie estranee alla flora nativa, alterando in parte i lineamenti tipici del paesaggio. Per quanto riguarda le principali serie di vegetazione, possono essere preminentemente riferite a quella del Leccio (in particolare l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum) sui substrati rocciosi calcarei, e ad altre della Quercia castagnara (l'Oleo-Quercu virgiliana sigmetum ed il Sorbo torminalis-Quercu virgiliana sigmetum), queste ultime su suoli bruni calcarei, rispettivamente a quote più o meno basse. Lungo i corsi d'acqua sono presenti

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

altri aspetti ripali, in parte ascriviti alla serie del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum*). Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle zone detritiche, ecc.

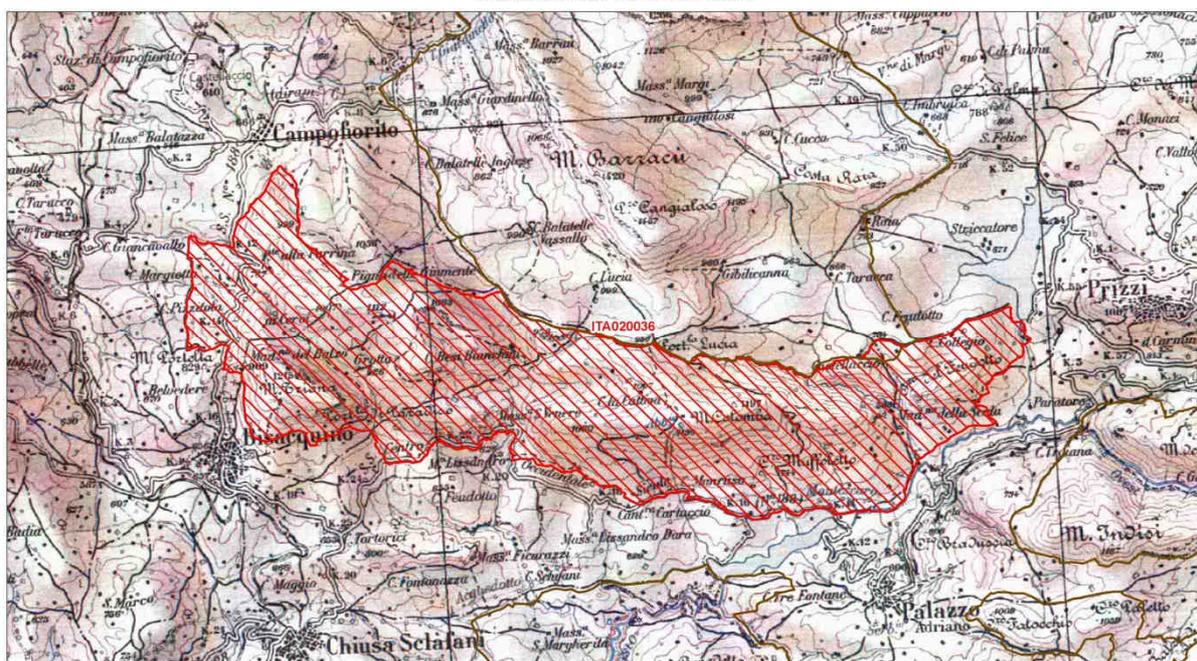


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020036

Superficie (ha): 3313

Denominazione: Monte Triona e Monte Colomba



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:50'000



Legenda
 sito ITA020036
 altri siti
 Base cartografica: IGM 1:100'000

G	Species			Population in the site							Site assessment			
	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C	Iso.	Glo.
						Min	Max				Pop.	Con.		
B	A247	<i>Alauða arvensis</i>			r				P	DD	C	C	A	B
B	A413	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A083	<i>Circus macrourus</i>			c				P	DD	D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>			r				P	DD	C	C	A	B
P	1468	<i>Dianthus rivicola</i>			p				R	DD	C	B	C	B
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A095	<i>Falco naumanni</i>			r				P	DD	B	B	C	B
B	A341	<i>Lanius senator</i>			r				P	DD	C	C	B	B
P	1290	<i>Leontodon siccus</i>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandria</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			c				P	DD	A	B	A	B
B	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>			c				P	DD	D			
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			r				P	DD	C	C	B	B

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito SIC ITA020036 "Monte Triona e Monte Colomba"

4.2.7.3 SIC ITA020037 Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il sito SIC ITA020037 “Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone”, si trova ad una distanza di circa 3 km ad est dall’impianto.

Il SIC si localizza nella parte nord-occidentale del complesso dei Monti Sicani, dove si estende complessivamente per una superficie di circa 5320 ettari, interessando i territori comunali di Corleone, Palazzo Adriano e Prizzi (provincia di Palermo). Esso include una vasta area che si estende a partire dalla parte soprastante l'abitato di Corleone, fino alle alde settentrionali di Monte Colomba, culminando nelle vette dei rilievi di Pizzo Cangialoso (m 1457), M. Barracù (m 1420) e M. Cardellia (m 1286). Dal punto di vista geologico, si tratta prevalentemente di calcareniti glauconitiche (Tortoniano-Miocene inferiore) e formazioni carbonatiche e silico-carbonatiche delle Unità Sicane. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso fra le fasce del mesomediterraneo (temperatura media annua di 16-13 °C) ed il supramediterraneo (temperatura media annua inferiore a 13 °C), con ombrotipo variabile fra il subumido inferiore e superiore (piovosità media annua di 600-1000 mm). Gli aspetti di vegetazione climatica sono praticamente inesistenti in tutta l'area a seguito del disturbo antropico che ha portato alla pressochè totale distruzione del manto vegetale originario. Il paesaggio vegetale si presenta prevalentemente caratterizzato dalla dominanza di aspetti arbustivi e prativi - oltre ai coltivi, assai diffusi nelle aree circostanti il SIC - quali aspetti di sostituzione degli aspetti forestali di un tempo; sono stati talora effettuati impianti forestali artificiali a dominanza di specie estranee alla flora nativa. Per quanto riguarda le principali serie di vegetazione, sui substrati rocciosi calcarei possono essere preminentemente riferite a quelle del Leccio - in particolare l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum -, mentre su suoli bruni calcici si rilevano sigmeti riferiti alla Quercia castagnara (Oleo-Quercu virgiliana sigmetum e Sorbo torminalis-Quercu virgiliana sigmetum). Lungo i corsi d'acqua sono presenti altri aspetti ripali, in parte ascritti alla serie del Salice pedicellato (Ulmo-Salico pedicellata sigmetum). Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle zone detritiche, ecc.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

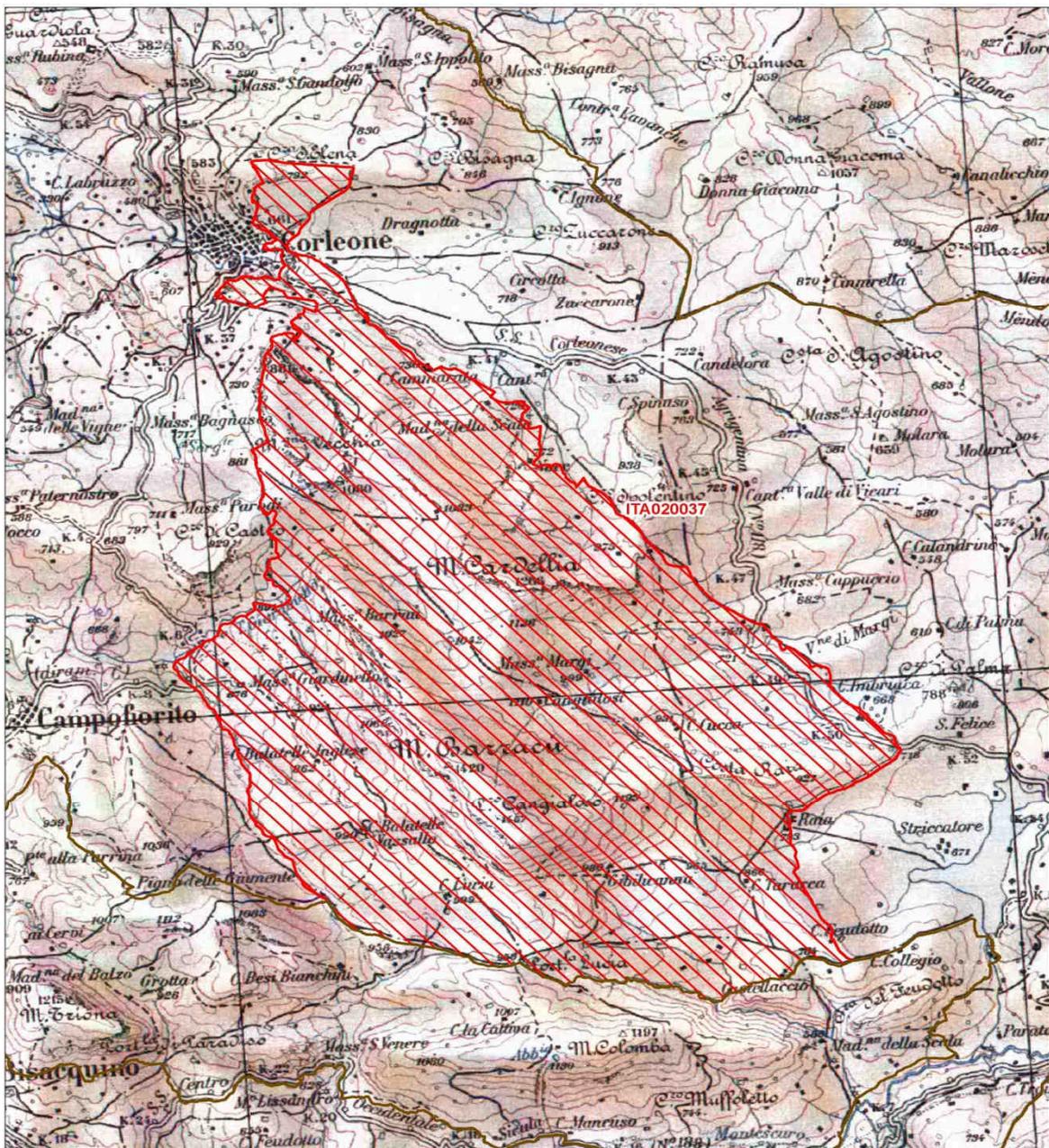


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020037

Superficie (ha): 5351

Denominazione: Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone



Data di stampa: 16/09/2011

Scala 1:50'000



Legenda

-  sito ITA020037
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	C	A	B
B	A413	Alectoris graeca whittakeri			p				P	DD	C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A083	Circus macrourus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	C	A	B
P	1468	Dianthus rupicola			p				R	DD	C	B	C	B
R	5370	Emys trinacris			p				R	DD	C	B	B	B
B	A101	Falco biarmicus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A095	Falco naumanni			r				P	DD	B	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p				R	DD	B	B	C	B
B	A093	Hieraetus fasciatus			p				P	DD	A	B	C	B
B	A339	Lanius minor			r				P	DD	C	C	A	B
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	C	B	B
P	1790	Leontodon siculus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			r				P	DD	C	B	C	B
B	A242	Mejanocorypha calandra			p				P	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			p				P	DD	A	B	A	B
B	A074	Milvus milvus			p				P	DD	B	B	A	B
B	A077	Neophron percnopterus			r				R	DD	B	B	A	A
B	A278	Oenanthe hispanica			c				P	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	C	B	B

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito SIC ITA020037 "Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone"

4.2.7.4 SIC ITA020035 Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco

Il sito SIC ITA020035 "Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco", si trova ad una distanza di circa 6 km a sud-ovest dall'impianto.

L'area del SIC si localizza nella parte più occidentale dei Monti Sicani, dove si estende per una superficie complessiva di circa 2630 ettari, ricadendo nei territori comunali di Sambuca di Sicilia e Contessa Entellina (provincia di Agrigento), nonché quello di Giuliana (provincia di Palermo). Essa include la dorsale di Monte Genuardo (m 1180) e le vaste aree boscate di S. Maria del Bosco, la cui area è in buona parte già inclusa all'interno di una riserva naturale. Dal punto di vista geologico, si tratta prevalentemente di calcareniti glauconitiche (Tortoniano-Miocene inferiore) e formazioni carbonatiche delle Unità saccensi. Sotto l'aspetto bioclimatico, il territorio è compreso fra le fasce del termomediterraneo (temperatura media annua superiore ai 16 °C) e del mesomediterraneo (temperatura media annua di 16-13 °C), con ombrotipo variabile fra il subumido inferiore e superiore (piovosità media annua di 600-1000 mm). L'elevata eterogeneità ambientale diversifica un paesaggio vegetale alquanto articolato, da riferire prevalentemente ai seguenti sigmeti:- serie tirrenica costiero-collinare, basifila, su calcare, termomediterranea secco-subumida dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis* sigmetum); - serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, mesosupramediterranea subumida-umida del Leccio (*Aceri campestris-Querco ilicis* sigmetum); - serie tirrenica collinare-montana, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (*Sorbo torminalis-Querco virgiliana* sigmetum); - serie sicula costiero-

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

submontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum*). Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, dei calanchi, delle pozze d'acqua, ecc.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

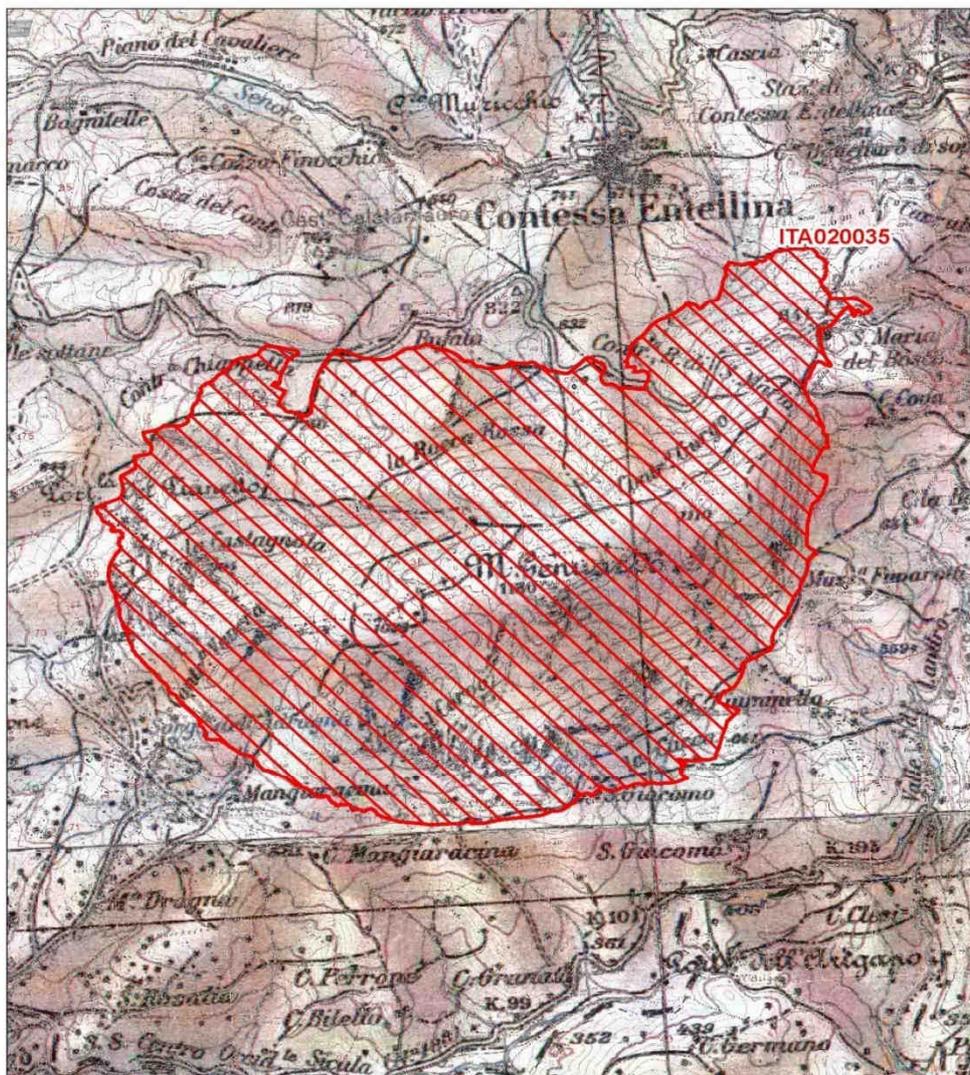


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020035

Superficie (ha): 2683

Denominazione: Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco



Data di stampa: 16/09/2011

Scala 1:50'000



Legenda

-  sito ITA020035
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	C	A	B
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				P	DD	C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	Galandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	C	A	B
R	5370	Emys trinacris			p				R	DD	C	B	B	B
B	A101	Falco biarmicus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p				R	DD	B	B	C	B
B	A093	Hieraetus fasciatus			p				P	DD	A	B	C	B
B	A251	Hirundo rustica			r				P	DD	C	C	C	B
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	C	B	B
B	A339	Lanius minor			r				P	DD	C	C	A	B
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	C	B	B
P	1790	Leontodon siculus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	C	B	C	B
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			p				P	DD	A	B	A	B
B	A278	Oenanthe hispanica			c				P	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	C	B	B

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito SIC ITA020035 "Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco"

4.2.7.5 SIC ITA020008 Rocca Busambra e Rocche di Rao

Il sito SIC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao", si trova ad una distanza di circa 8.5 km a nord-est dall'impianto.

L'area del SIC si estende complessivamente per una superficie di circa 6236 ettari, interessando i territori dei comuni di Prizzi, Corleone, Godrano e Monreale. Si tratta di un biotopo particolarmente rilevante, compreso all'interno della Riserva naturale Bosco di Ficuzza, Rocca Busambra Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago; include una vasta area culminante nella vetta della Rocca Busambra (1613 m). Dal punto di vista geologico, quest'ultimo rilievo costituisce un possente massiccio calcareo-dolomitico la cui dorsale emerge da una vasta coltre argilloso-arenacea, prolungandosi per circa 15 km da ovest (Pizzo Nicolosi) ad est (Pizzo di Casa). Dal punto di vista bioclimatico il territorio viene ripartito nei piani termomediterraneo subumido inferiore, mesomediterraneo (con ombrotipo variabile dal subumido inferiore al subumido superiore) e supramediterraneo (con ombrotipi subumido e umido superiore). L'elevata eterogeneità ambientale diversifica un paesaggio vegetale assai articolato e vario, da riferire ai seguenti sigmeti (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004):- serie tirrenica costiero-collinare, basifila, su calcare, termomediterranea secco-subumida dell'Olivastro (Rhamno alaterni-Euphorbio dendroidis sigmetum); - serie tirrenica costiero-collinare, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (Oleo-Quercu virgiliana sigmetum);- serie sicula costierosubmontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum);- serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, meso-supramediterranea subumida-umida del Leccio (Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum);- serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille

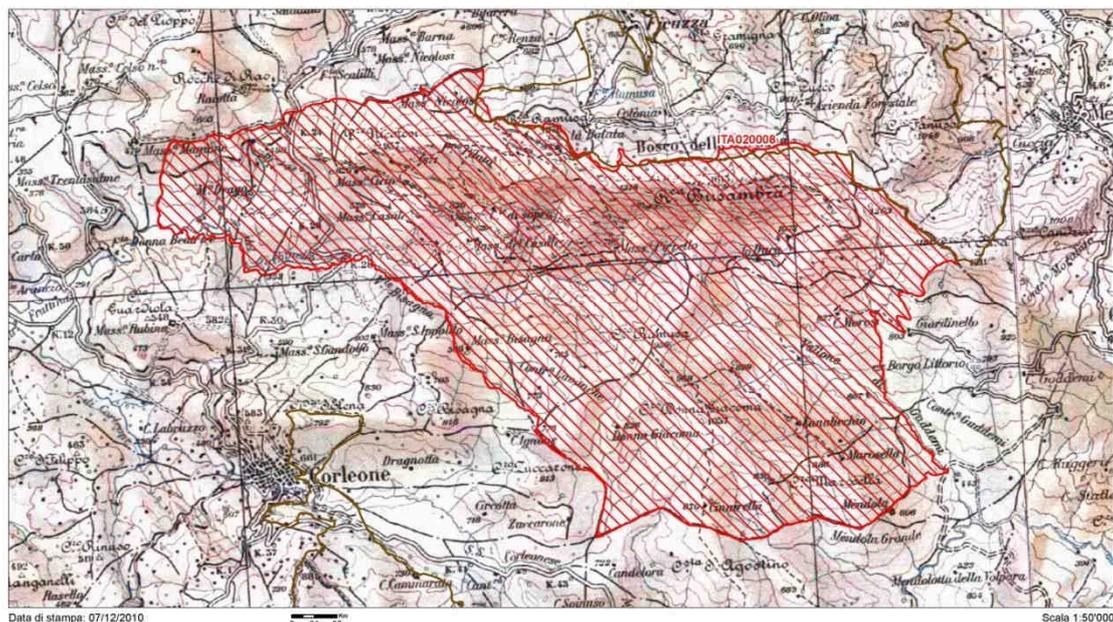
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

flyschoidi, meso-supramediterranea subumida-umida della Quercia leptobalana (Quercus leptobalanus);- serie sicula submontana e montana, basifila e aeroigrofila, su detriti calcareo-dolomitici, supramediterranea subumida-umida dell'Acero montano (Prunus cupaniana-Aceretum monspessulani). Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, dei calanchi, delle pozze d'acqua, ecc



Regione: Sicilia Codice sito: ITA020008 Superficie (ha): 6243
 Denominazione: Rocca Busambra e Rocche di Rao



Data di stampa: 07/12/2010
 Legenda:
 [Red hatched box] sito ITA020008
 [Yellow box] altri siti
 Base cartografica: IGM 1:100'000

Species	Population in the site										Site assessment				
	G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C	Iso.	Glo.
							Min	Max				Pop.	Con.		
B	A242	<i>Alauda arvensis</i>			r					P	DD	C	C	A	B
B	A412	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>			p					P	DD	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			p					P	DD	C	A	B	A
P	1257	<i>Aster sorentinii</i>			p					R	DD	B	B	B	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			w					P	DD	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			c					P	DD	D			
B	A082	<i>Circus macrourus</i>			c					P	DD	D			
B	A084	<i>Circus svaeus</i>			c					P	DD	D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>			r					P	DD	C	C	A	B
P	1468	<i>Dianthus rupicola</i>			p					R	DD	C	B	C	B
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>			p					P	DD	C	B	C	B
B	A095	<i>Falco naumanni</i>			r					P	DD	B	B	C	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			p					R	DD	B	B	C	B
B	A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>			p					P	DD	A	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>			r					P	DD	C	C	A	B
B	A241	<i>Lanius senator</i>			r					P	DD	C	C	B	B
P	1290	<i>Leontodon sicularis</i>			p					C	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			p					P	DD	C	B	C	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandria</i>			p					P	DD	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			p					P	DD	A	B	A	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>			p					P	DD	B	B	A	B
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>			r					R	DD	B	B	A	A
B	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>			c					P	DD	D			
P	1905	<i>Dobryus jumilata</i>			p					V	DD	D			
B	A246	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>			p					P	DD	C	A	B	A
P	1883	<i>Stipa australitica</i>			p					V	DD	D			
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			r					P	DD	C	C	B	B

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito SIC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao"

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

In relazione alle aree della Rete Natura 2000, il progetto in esame oltre ad essere completamente esterno e notevolmente distante dalla perimetrazione di siti SIC/ZPS/ZSC come sopra evidenziato, non presenta elementi di contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.

Pertanto, considerato altresì che non interferisce con i siti Natura 2000 sopra elencati e le relative aree non presentano habitat e/o specie vegetali e/o animali di cui alle Direttive 92/43/CE e 2009/147/CE, per l'intervento in progetto si ESCLUDE l'attivazione della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA).

4.2.8 IBA (Important Bird Areas)

Le IBA (Important Bird Areas, aree importanti per gli uccelli) sono luoghi che sono stati identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo). In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU.

Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Tutte le IBA sono state mappate su carte IGM in scala 1:25.000 e su supporto elettronico GIS e sono state perimetrare basandosi su un approfondito studio bibliografico e sulla base di dati ornitologici, anche inediti e sulla conoscenza approfondita dei siti e delle specie.

Al fine di ottenere una valutazione di sintesi circa l'importanza relativa delle IBA dal punto di vista delle popolazioni ornitiche che ospitano, è stata redatta una classifica delle IBA.

Tale classifica è stata ricavata dall'applicazione dei criteri messi a punto da *BirdLife International* per individuare le IBA. Si tratta quindi di criteri semi-quantitativi riferiti alla consistenza delle popolazioni presenti nei siti.

A tali criteri è stato assegnato un peso, maggiore per i criteri riferiti a rilevanze ornitologiche di valenza globale (criteri A), intermedio per i criteri riferiti all'Europa (criteri B), e minore per i criteri di rilevanza per l'EU (criteri C).

Tali pesi, seppur soggettivi, rispecchiano la scala geografica di rilevanza delle varie emergenze ornitiche. Il valore complessivo di ciascuna IBA è stato ottenuto sommando i criteri ottenuti per ciascuna delle specie qualificanti e per gli assembramenti di uccelli, moltiplicati per i rispettivi pesi.

Le IBA italiane comprendono ambienti e paesaggi estremamente diversificati. Nella maggior parte dei casi esse includono mosaici di più habitat piuttosto che un singolo habitat.

In Sicilia, in seguito alla revisione effettuata e rispetto all'inventario del 2000, sono stati individuate e perimetrare 14 aree IBA:

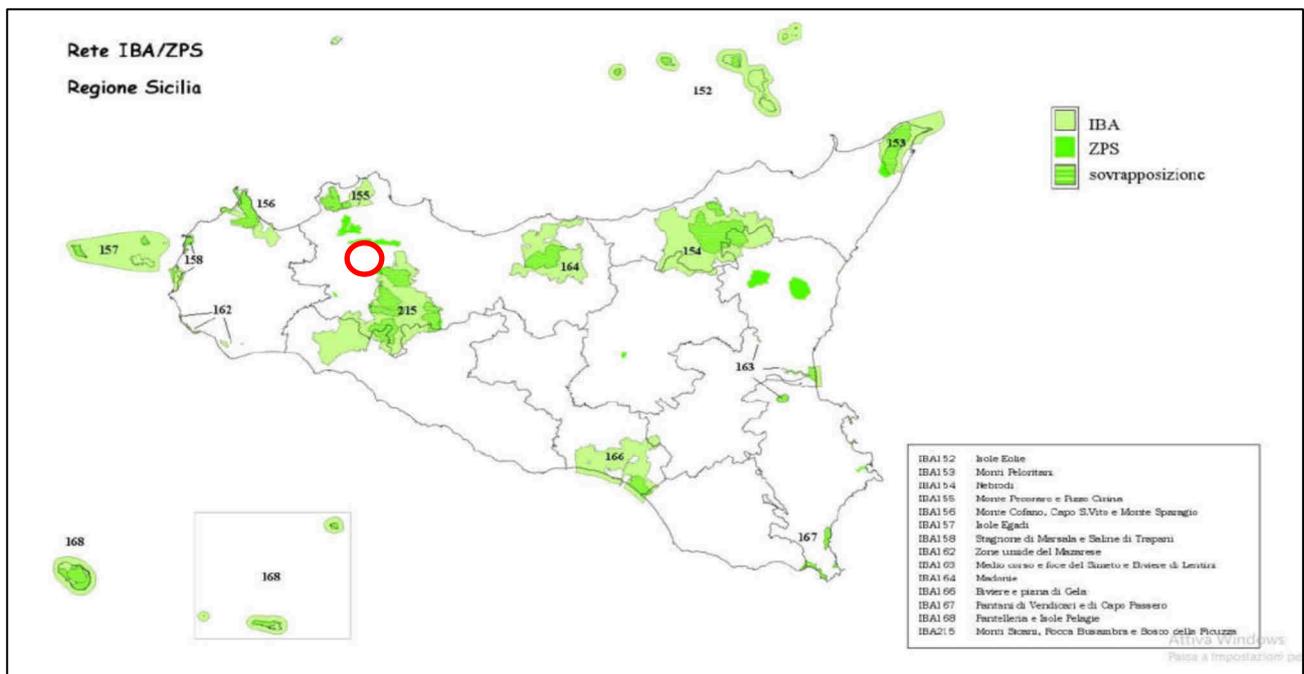
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

CODICE IBA	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
152	Isole Eolie	11.602
153	Monti Peloritani	18.620
154	Nebrodi	84.909
155	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	12.350
156	Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio	15.034
157	Isole Egadi	3.822
158	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani	4.877
162	Zone Umide del Mazarese	791
163	Medio Corso e Foce del Simeto, e Biviere di Lentini	3.399
164	Madonie	39.433
166	Biviere e Piana di Gela	36.008
167	Pantani di Vendicari e di Capo Passero	3.397
168	Pantelleria e Isole Pelagie	11.066
215	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	88.724

Elenco delle IBA della Regione siciliana

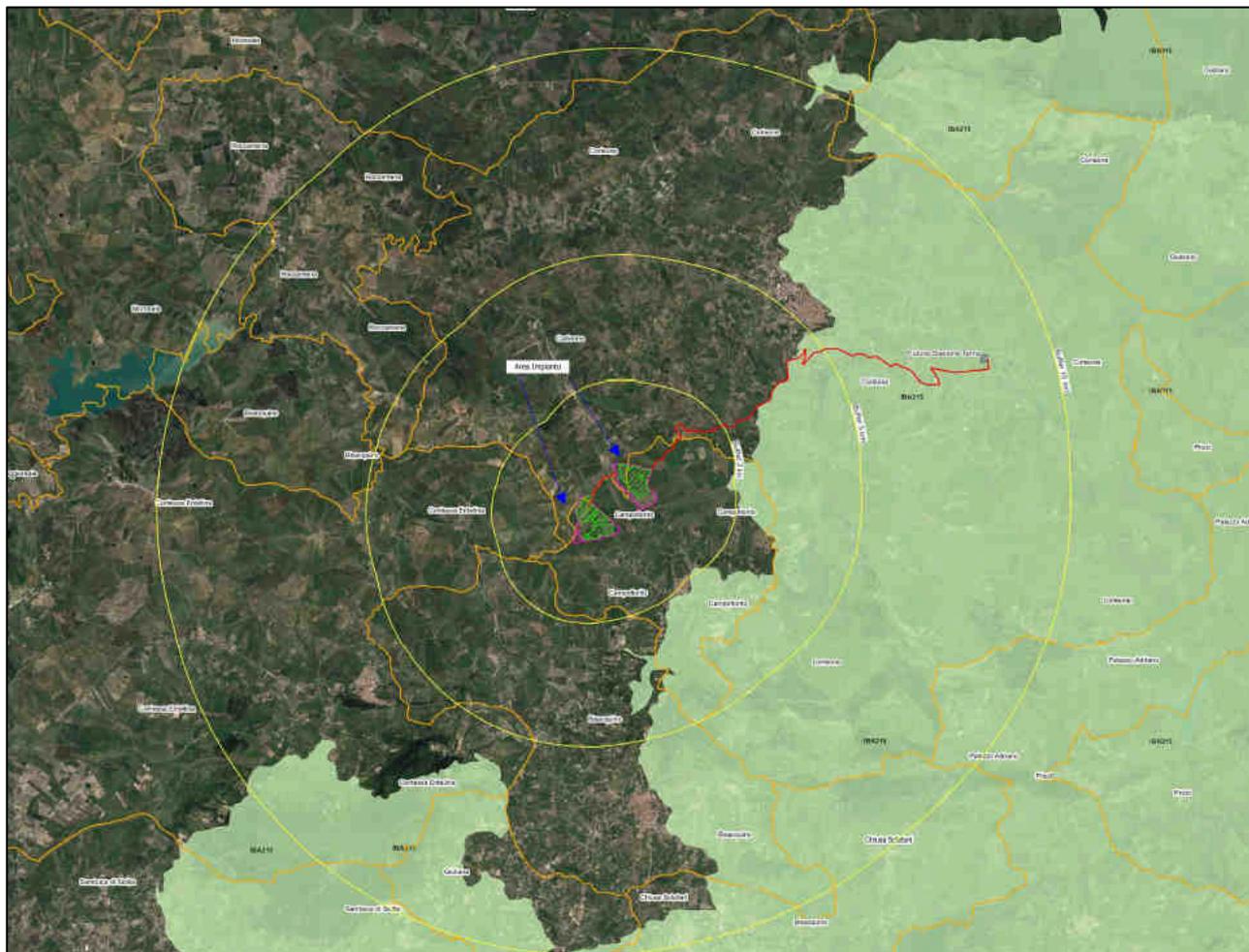
Per la perimetrazione delle IBA siciliane è stata utilizzata in prevalenza la rete stradale ed in alcuni casi quella idrografica. Per le IBA interessate dalla presenza di aree protette e ZPS, ne sono stati spesso utilizzati i perimetri.



Important Bird Areas (IBA) presenti in Sicilia (○ area impianto)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Aree IBA nell'intorno dell'area di progetto - Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.8.1.0-r0A-R00

Dall'analisi della Carta delle IBA sopra riportata emerge pertanto che sono presenti aree IBA 215 oltre i 2 km dal sito in esame per la realizzazione del parco agrivoltaico; parte dell'elettrodotto interrato lungo la viabilità esistente interessa invece l'area IBA 215 così come la Stazione di Rete SE RTN 150 kV.

Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, consentendo così di integrare la tutela e salvaguardia dell'ambiente con il perseguimento degli obiettivi posti dalle istituzioni europee, regionali e nazionali, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici in corso.

L'area oggetto dell'intervento risulta essere esterna e distante dall'IBA n 215 – "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" che è la più prossima all'area di progetto; parte dell'elettrodotto interrato lungo la viabilità esistente interessa invece l'area IBA 215 così come la Stazione di Rete SE RTN 150 kV. Il progetto non presenta elementi di contrasto con i livelli di tutela e conservazione dell'IBA.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

4.2.9 Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRCTQA)

Il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente costituisce uno strumento organico di programmazione, coordinamento e controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente nel territorio della Regione.

Gli obiettivi del Piano consistono, tra gli altri, nel:

- conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative italiane ed europee entro i termini temporali previsti;
- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria ambiente mediante:
- la diminuzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
- la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto;
- riorganizzare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed implementare un sistema informativo territoriale per una più ragionevole gestione dei dati;
- favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

In relazione alla tipologia di intervento previsto, e in funzione dell'analisi effettuata, il progetto in esame non risulta in contrasto con la disciplina di Piano in quanto la sua realizzazione comporterà emissioni in atmosfera di entità trascurabile e limitate alla fase di cantiere e presenta elementi di totale coerenza in quanto la sua realizzazione comporterà un impatto positivo in termini di mancate emissioni di macroinquinanti.

4.2.10 Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve

Il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali è stato approvato con DA n. 970 del 1991. Esso costituisce lo strumento di riferimento per l'identificazione dei Parchi e delle Riserve Naturali dell'intero territorio regionale, in attuazione della Legge Regionale n. 98 del 6 maggio 1981 e s.m.i..

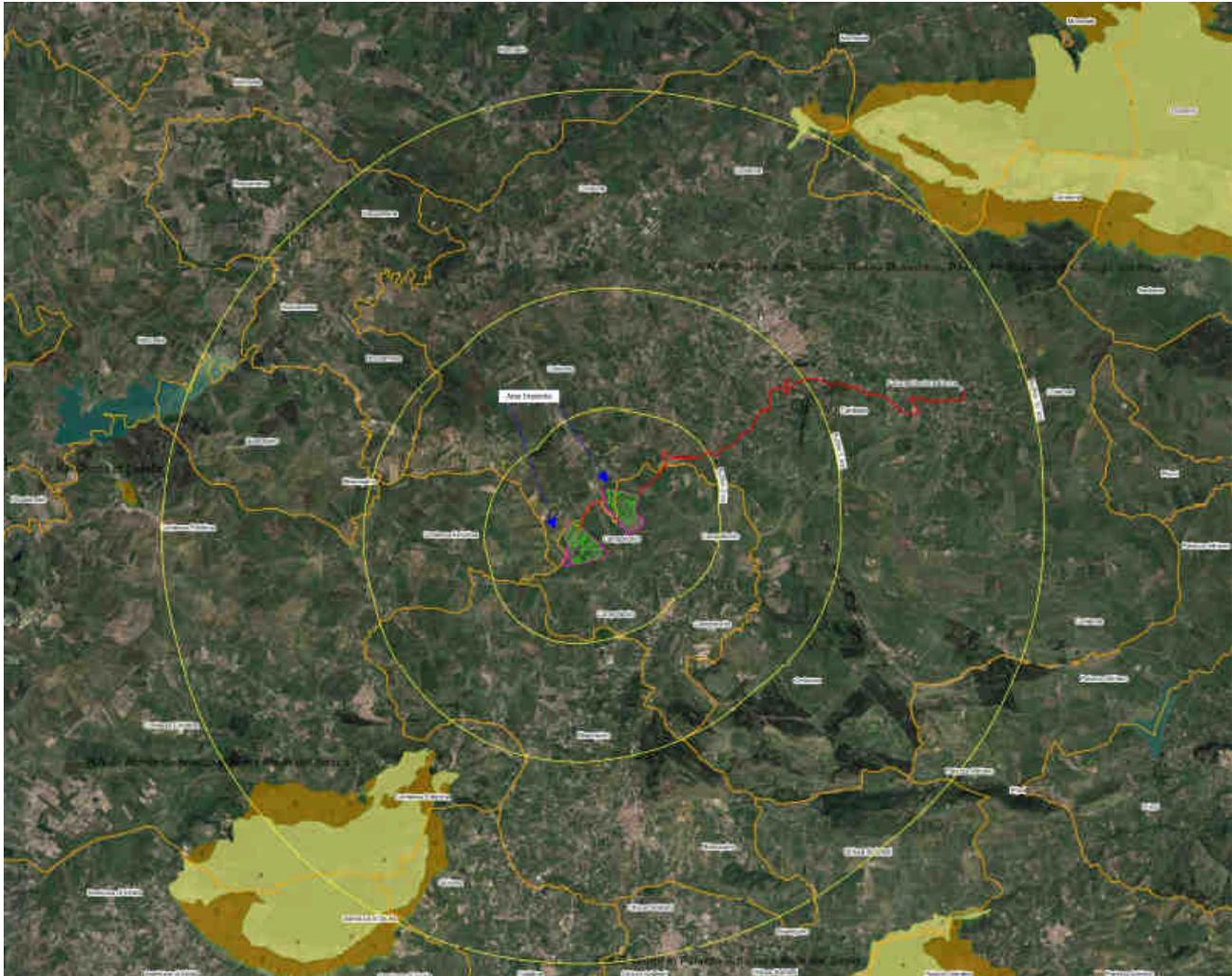
Nell'intorno di circa 10 km delle area di progetto possono individuarsi i seguenti elementi:

- R.N.O. "Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco" posta a circa 7 km a sud-ovest dell'area del campo agrivoltaico posta nel Comune di Contessa Entellina;
- R.N.O. "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago" posta al limite dei 10 circa a nord-est della area di progetto nel Comune di Corleone.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Parchi e Riserve nell'intorno dell'area di studio - Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.9.1.0

Pertanto, in relazione alla rete dei Parchi e delle Riserve individuata nel territorio regionale, il progetto in esame è completamente esterno e notevolmente distante dalla perimetrazione di tali aree e non risulta quindi soggetto alla disciplina dei Piani di Gestione degli stessi.

4.2.11 Piano di Tutela del Patrimonio

Il Piano di Tutela del Patrimonio è stato approvato con Legge Regionale 11 aprile 2012, n. 25 “Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia”, che rimanda al decreto assessoriale ARTA n. 87/2012 e D.A. 289 del 20/07/2016 (Procedure per l'istituzione e norme di salvaguardia e tutela dei Geositi della Sicilia ed elenco Siti di interesse geologico) per il censimento sistematico dei beni geologici siciliani ed alla loro Istituzione con specifiche norme di salvaguardia e tutela.

Il Catalogo comprende, ad oggi 85, Geositi di cui:

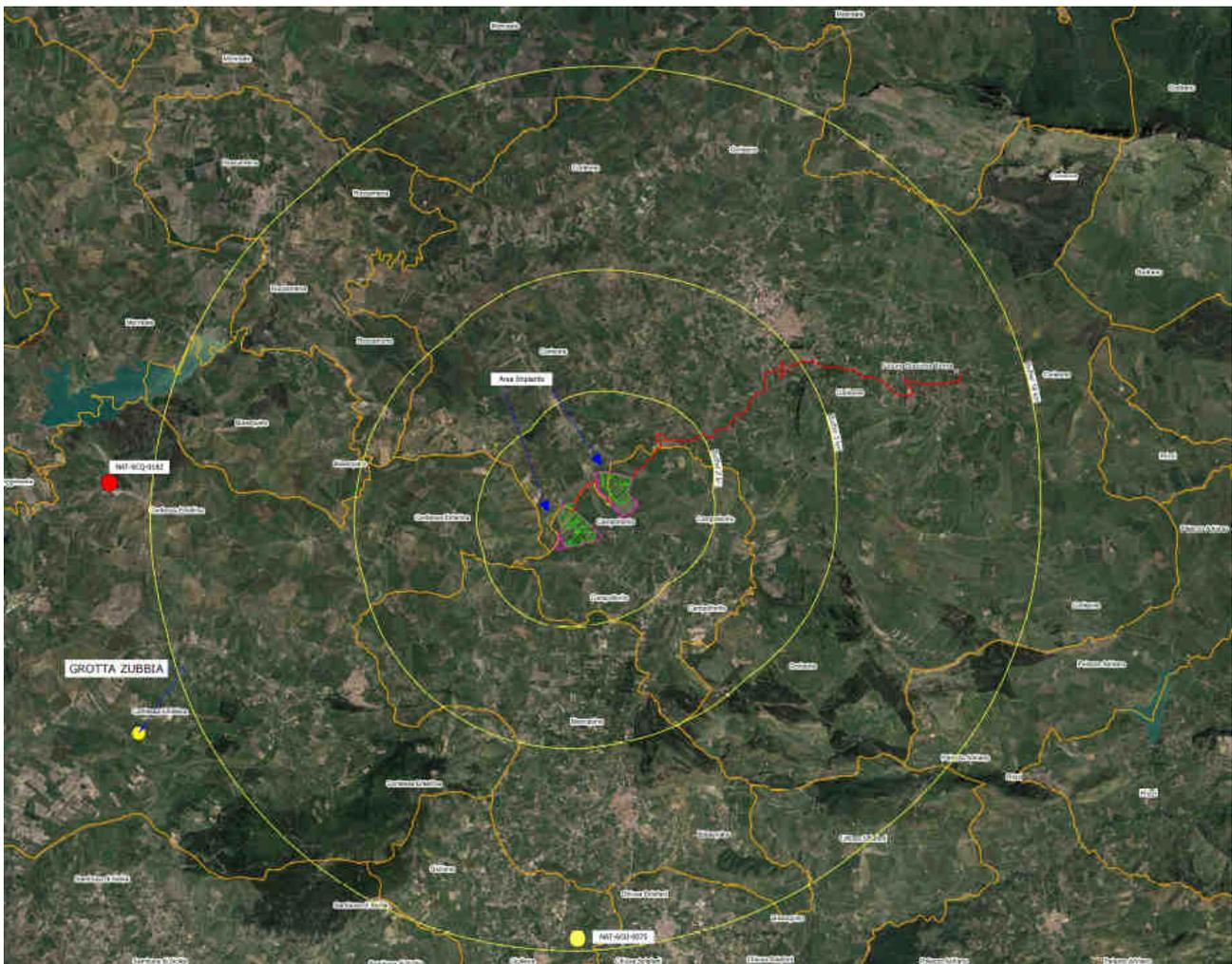
- 76 Geositi ricadenti all'interno di parchi e riserve naturali, istituiti con D.A. n. 106 del 15/04/2015;
- 3 Geositi di rilevanza mondiale, istituiti con appositi decreti assessoriali che prevedono norme di tutela specifiche (D.A. nn. 103, 104 e 105 del 15/04/2015);

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

- 6 Geositi, sia di rilevanza mondiale che nazionale, istituiti con D.A. del 01/12/2015 e del 11/03/2016.

A questi si aggiungono:

- 200 “Siti di interesse geologico”, siti cioè di riconosciuto interesse scientifico che verranno progressivamente istituiti e che rappresentano una prima selezione, effettuata dal gruppo scientifico della CTS, tra i circa 2000 Siti di Attenzione del Catalogo regionale. Questi sono catalogati come “segnalati”, “proposti” o “inventariati” secondo tre classi di censimento che sono in relazione ad un grado crescente di approfondimento delle informazioni ed alla completezza di queste rispetto alle voci dell’apposita scheda di censimento prevista dalla Regione siciliana;
- circa 2000 “Siti di Attenzione”, cioè siti i cui requisiti di rarità e rappresentatività devono essere confermati da studi ed approfondimenti scientifici per essere successivamente inseriti a pieno titolo tra i “Siti di interesse geologico”.



Geositi nell'intorno dell'area di studio (SITR della Regione Siciliana) - Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.12.1.0

L'area di intervento risulta completamente esterna e notevolmente distante dalla perimetrazione delle aree censite all'interno del catalogo dei Geositi e non risulta pertanto soggetta alle specifiche norme di disciplina di tali siti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

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

Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi – anno di revisione 2017 - è stato redatto ai sensi dell'art. 3, comma 3 della Legge 21 novembre 2000 n. 353, quale aggiornamento del Piano AIB 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.

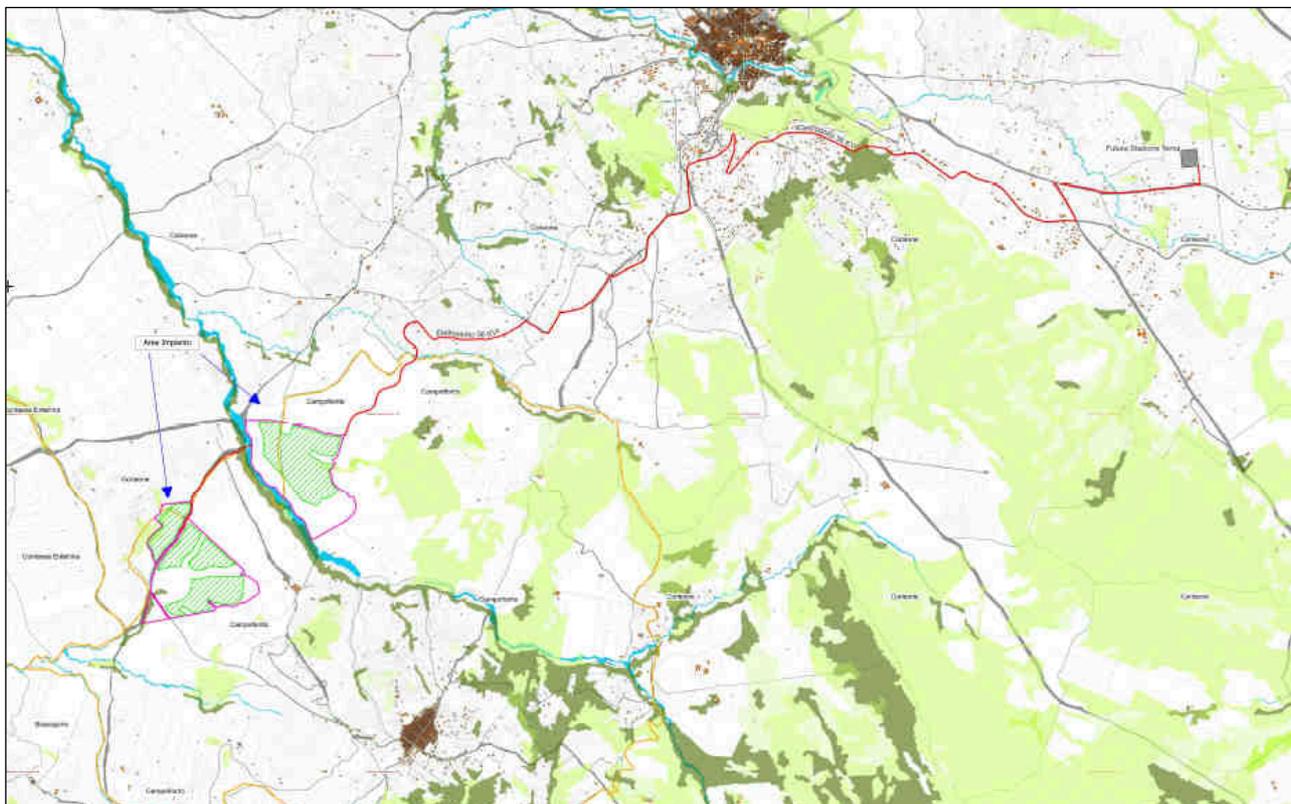
Il Piano ha come obiettivo la razionalizzazione delle risorse utilizzate nelle attività di prevenzione e repressione degli incendi boschivi, attraverso le seguenti azioni strategiche:

- miglioramento degli interventi di prevenzione;
- potenziamento dei mezzi e delle strutture;
- assunzione di personale nel ruolo di agente forestale;
- potenziamento delle sale operative unificate permanenti;
- 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.

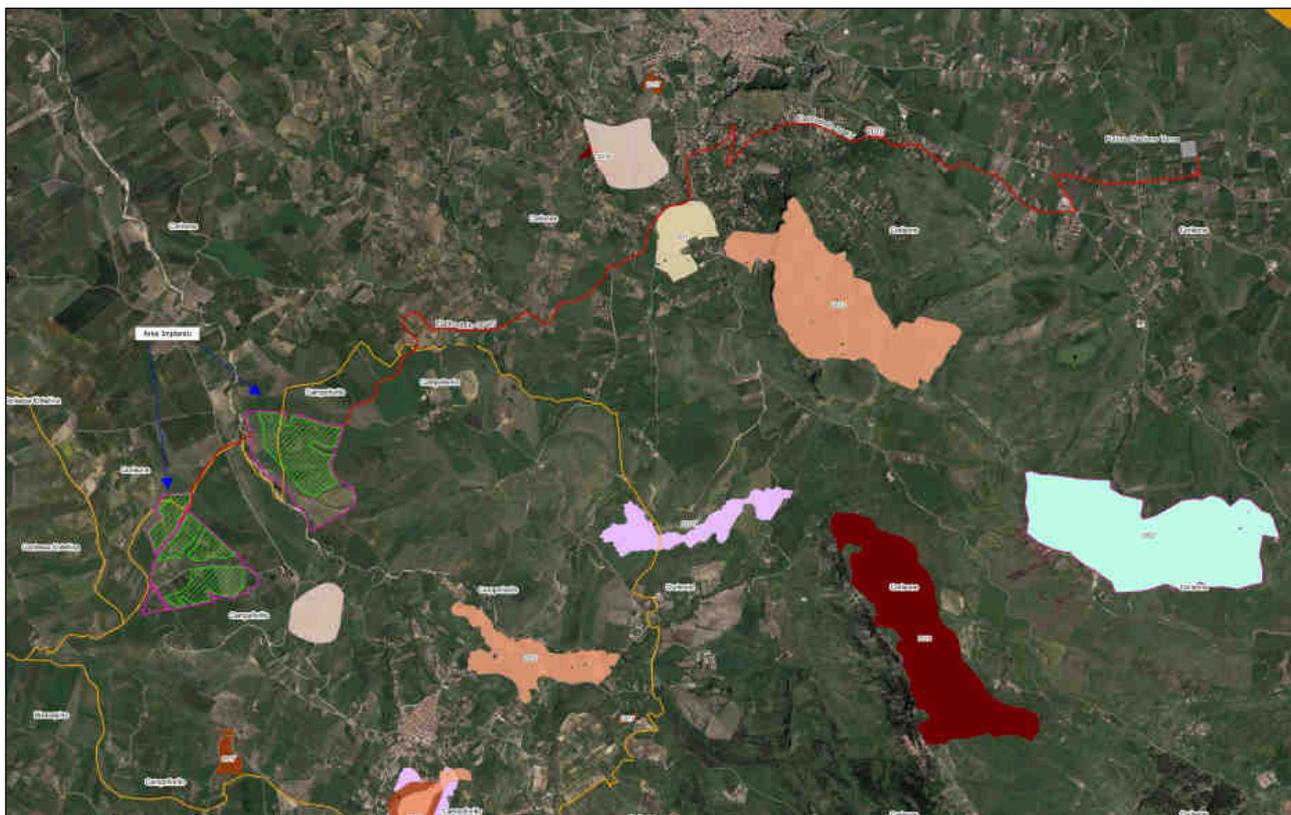
Nell'ambito del Piano sono state utilizzate le carte tematiche del Sistema Informativo Forestale (SIF) della Regione Sicilia. Nell'ambito del suddetto Piano sono state elaborate specifiche mappe del rischio incendi, distinguendo tra stagione estiva ed invernale, in funzione delle quali il Piano identifica le aree con priorità di intervento: le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne a tale perimetrazione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Classi inventariali forestali nell'intorno dell'area di studio – Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.6.1.0



Aree Percorse dal Fuoco 2007-2021 nell'intorno dell'area di studio – Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.6.3.0

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center">IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Dall'analisi della cartografia è emerso che le aree di intervento non risultano interessate da incendi per gli anni dal 2007 al 2021. Tutte le aree risultano inoltre non vincolate a bosco (L.R. 16/96 art. 4) dalla Carta Forestale redatta ai sensi della L.R. 16/96 e s.m.i.

In definitiva, dall'analisi del Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi, il progetto in esame non risulta in contrasto con la disciplina di Piano in quanto l'impianto agro-fotovoltaico sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di antincendio e, relativamente alla parte di coltivazione agricola saranno osservate le disposizioni regionali relative alla cautela per l'accensione dei fuochi nei boschi e la prevenzione degli incendi.

4.2.13 Piano delle bonifiche delle aree inquinate

Normativa di riferimento

La normativa comunitaria di riferimento è la Direttiva 2004/35/CE che istituisce un quadro per la responsabilità ambientale nel territorio dell'Unione Europea conformemente al principio "chi inquina paga", attorno al quale ruota tutta la disciplina sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

Il principio "chi inquina paga" è sancito all'art. 174 del Trattato dell'Unione Europea (sottoscritto a Maastricht nel 1992 e rivisto ad Amsterdam nel 1997), che stabilisce come la politica della Comunità in materia ambientale sia "fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio di chi inquina paga".

Il D.Lgs.152/2006 e s.m.i disciplina il tema della bonifica dei siti contaminati al Titolo V della Parte Quarta, in sostituzione della normativa previgente, dettata dall'art. 17 del D.Lgs. 22/97 e dal decreto attuativo derivato, il D.M. 471/99. Il Titolo V disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e, comunque, per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari.

La disciplina degli interventi di bonifica è rimandata alle Regioni, mediante la predisposizione dei Piani per la bonifica delle aree inquinate, di cui al comma 6 dell'art. 199 del suddetto decreto legislativo, fatte salve le competenze e procedure all'interno dei siti di interesse nazionale e comunque nel rispetto dei criteri generali del Titolo V.

Il suddetto comma 6 recita: "costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) la stima degli oneri finanziari; e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare."

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

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.

La legge ha definito le competenze specifiche della Regione, delle Province e dei Comuni e ha previsto per l'esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti la costituzione, per ogni Ambito territoriale ottimale (ATO), di una società consortile di capitali denominata “*Società per la regolamentazione del servizio di gestione rifiuti*”, con acronimo S.R.R.

L’art. 2 comma 2 lettera i) specifica che è di competenza della Regione l’elaborazione, approvazione e aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate.

L’art. 3 comma 1 lettera a) specifica che è di competenza delle province il controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti.

L’art. 9 comma 1 prevede che il piano regionale di gestione dei rifiuti, le modifiche e gli aggiornamenti sono approvati, sentite le province, i comuni e le S.R.R. con decreto del Presidente della Regione, su proposta dell’Assessore regionale per l’energia ed i servizi di pubblica utilità, secondo il procedimento di cui all’articolo 12, comma 4, dello Statuto regionale e previo parere della competente commissione legislativa dell’Assemblea regionale siciliana. Il piano può essere approvato anche per stralci funzionali e tematici e acquista efficacia dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Regione siciliana.

L’art. 9 comma 3 prevede che costituiscono parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti il piano per la bonifica delle aree inquinate di cui all’articolo 199, comma 5, del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

Per l’art. 12 comma 4 la Regione indica nel piano di bonifica delle aree inquinate e, più in generale, in tutti gli strumenti di pianificazione interessati al ripristino di particolari aree, gli interventi per i quali può essere impiegata nelle operazioni di ripristino la frazione organica stabilizzata (FOS) proveniente dai sistemi di trattamento prima del conferimento in discarica e le caratteristiche della stessa in rapporto ai livelli di contaminazione stabiliti per i vari siti.

Obiettivi e strategia del Piano

Il Piano Regionale di Bonifica è lo strumento di programmazione e pianificazione previsto dalla normativa vigente attraverso cui la Regione, nelle more della definizione dei criteri di priorità da parte di ISPRA (ex APAT), provvede ad individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio, a definire un ordine di priorità degli interventi ed a stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica.

Obiettivo strategico del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate è quindi 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. Conseguenza diretta della bonifica di un territorio inquinato è la sua restituzione all’uso pubblico e/o privato.

Negli interventi di bonifica risulta necessario ottimizzare le risorse economiche: infatti, in considerazione dell’elevato numero di aree classificabili come siti contaminati, vi è l’esigenza di procedere ad un’attenta valutazione delle situazioni di emergenza per indirizzare proficuamente le risorse pubbliche verso quelle aree

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

che presentano un rischio più rilevante. Tale obiettivo deve essere perseguito attraverso una programmazione degli interventi a regia regionale che veda come prioritari i seguenti punti:

- individuare delle “casistiche ambientali” e delle linee guida di intervento in funzione della tipologia del sito inquinato;
- definire metodologie di intervento che privilegino, ove possibile, gli interventi “in situ” piuttosto che la rimozione e il confinamento in altro sito dei materiali asportati;
- procedere alla bonifica delle discariche di rifiuti urbani dismesse e di tutti i siti oggetto di censimento, secondo la priorità individuate dal piano, salvo necessarie modifiche intervenute in seguito all’acquisizione di nuovi elementi di giudizio.

L’aggiornamento del Piano definisce le linee essenziali in termini di organizzazione e pianificazione delle attività di bonifica, l’aggiornamento e la verifica dei dati del censimento, la gerarchia dei siti da sottoporre ad interventi di bonifica e la georeferenziazione degli stessi. L’obiettivo strategico del piano delle bonifiche si ritiene possa essere raggiunto mediante la articolazione dei sottoelencati *obiettivi realizzativi*:

Obiettivo 1) Aggiornamento dello stato dell’arte degli interventi di bonifica

Obiettivo 2) Definizione della metodologia per individuare le priorità di intervento

Obiettivo 3) Aggiornamento elenco dei siti da bonificare secondo l’ordine di priorità

Obiettivo 4) Definizione delle linee guida per la selezione delle tecnologie di bonifica

Contenuti dell’aggiornamento del piano

Il Piano definisce le linee essenziali in termini di organizzazione e pianificazione delle attività di bonifica, l’aggiornamento e la verifica dei dati del censimento, la gerarchia dei siti da sottoporre ad interventi di bonifica e la georeferenziazione degli stessi. L’obiettivo strategico del piano delle bonifiche si ritiene possa essere raggiunto mediante le seguenti azioni:

1. Aggiornamento dello stato dell’arte degli interventi di bonifica;
2. Definizione della metodologia per individuare le priorità di intervento;
3. Aggiornamento elenco dei siti da bonificare secondo l’ordine di priorità;
4. Definizione delle linee guida per la selezione delle tecnologie di bonifica.

Relativamente al punto 4 e conformemente a quanto previsto dall’art. 242 comma 8 ed all’Allegato 3 alla parte quarta del D.Lgs. 152/06, all’interno del piano sono state redatte delle linee guida per l’individuazione delle migliori tecnologie di intervento per la bonifica (B.A.T.N.E.E.C. - Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs), messa in sicurezza operativa e permanente dei siti inquinati a costi sostenibili.

Come strumenti di supporto nel processo decisionale che porta alla scelta sito-specifica della “migliore tecnica disponibile” e che dovranno far parte integrante dei progetti di bonifica, si è fatto riferimento alle metodiche già applicate sia a livello nazionale che internazionale per l’analisi costi-benefici.

Infine sono stati definiti nel Piano i criteri di sostenibilità degli interventi di bonifica che, nell’approccio del risanamento dei siti inquinati, si ritiene debba costituire il nuovo assunto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Siti contaminati di Interesse Nazionale

Con l'art. 1 della L. n. 426 /1998 il Ministero dell'Ambiente ha individuato alcuni interventi di bonifica di interesse nazionale in corrispondenza di aree industriali e siti ad alto rischio ambientale presenti sul territorio nazionale, per i quali sono stati stanziati dei fondi.

Sono dichiarati *Siti contaminati di Interesse Nazionale* le aree di particolare criticità ambientale caratterizzate da un elevato grado di inquinamento per la presenza di aree industriali dismesse, aree industriali in corso di riconversione, aree industriali in attività, aree che sono state oggetto in passato di incidenti e/o aree oggetto di smaltimento più o meno "abusivo" di rifiuti.

In tali aree si riscontra conseguentemente un elevato rischio sanitario e ambientale in ragione della densità della popolazione e dell'estensione dell'area interessata. Tale rischio assume ancor più rilievo a seguito della quantità e pericolosità degli inquinanti presenti nel sito medesimo e in presenza di aree e territori, compresi i corpi idrici, di particolare pregio ambientale o di interesse storico-culturale di rilevanza nazionale.

Nel territorio siciliano, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono: le aree industriali ad elevato rischio di crisi ambientale di Gela (CL) e Priolo Gargallo (SR), Milazzo (ME) come indicati nella Delibera del Consiglio dei Ministri del 30/11/90 e successive modifiche ed integrazioni.

Il Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale, adottato con D.M. n.468/2001, ha successivamente inserito ulteriori interventi di bonifica tra quelli di interesse nazionale, accludendovi in tal modo il sito di Biancavilla (CT) per le sue criticità ambientali legate alla presenza di amianto. Ai sensi del D.A. per il territorio e l'ambiente n°189/GAB. dell'11 luglio 2005, pubblicato nella G.U.R.S. n°34 del 12 agosto 2005, viene dichiarata "Area ad elevato rischio di crisi ambientale" l'area costituita dai territori dei comuni di Augusta, Floridia, Melilli, Priolo Gargallo, Siracusa e Solarino.

Resta salvo il piano di disinquinamento per il risanamento del territorio della provincia di Siracusa-Sicilia orientale, approvato con D.P.R. 17 gennaio 1995.

La dichiarazione di "Area ad elevato rischio di crisi ambientale" sarà efficace sino alla dichiarazione dell'avvenuto risanamento con decreto del Dipartimento regionale Ambiente.

Sono inserite nel PRB le schede informative relative a ciascun sito, con indicazione della perimetrazione, della tipologia di inquinamento e delle fasi di avanzamento ed attuazione dei progetti di bonifica. La procedura per la bonifica dei Siti di Interesse Nazionale prevede una gestione diretta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in collaborazione con i diversi Enti a vario titolo coinvolti, e ha subito non pochi rallentamenti dovuti all'ampiezza e complessità delle aree e alle difficoltà connesse con le operazioni di caratterizzazione e bonifica da realizzare.

Siti potenzialmente contaminati non riportati nei precedenti paragrafi

Si riportano nel presente paragrafo, siti soggetti a compromissione ambientale per potenziali contaminazioni non riconducibili ai tematismi trattati in precedenza.

Si inserisce in tale categoria il sito già segnalato dal Comune di Palermo denominato "Ferro di Cavallo" mediante la trasmissione della scheda di rilevamento.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il popolamento dei dati afferenti la tipologia dei siti che presentano potenziali contaminazioni non riconducibili a quanto in precedenza trattato ed appartenenti al paragrafo in argomento, è obiettivo di successivi approfondimenti con il coinvolgimento delle Amministrazioni locali competenti.

Stato di attuazione della pianificazione regionale in materia di bonifiche

In Sicilia la gestione dei rifiuti, sino ad oggi, limitata per lo più allo smaltimento in discarica, ha determinato un quadro generale rappresentato dall'esistenza su tutto il territorio regionale di diverse tipologie di discariche autorizzate e realizzate secondo il quadro normativo vigente all'epoca e non più attive.

Il piano regionale delle bonifiche vigente è quello adottato oltre un decennio fa con Ordinanza Commissariale 1166/2002.

Dalla proposta di aggiornamento del piano regionale delle bonifiche risultano censite n. 514 discariche di rifiuti da bonificare, mentre non sono rilevabili le quantità di rifiuti in esse presenti, le superfici interessate e la popolazione a rischio di contatto.

Con *Deliberazione di apprezzamento della Giunta Regionale n. 93 del 23/03/2016* sono state approvate le *"Linee Guida in materia di bonifica di siti inquinati"* con relativa modulistica, necessarie per le attività istituzionali relative alle procedure di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

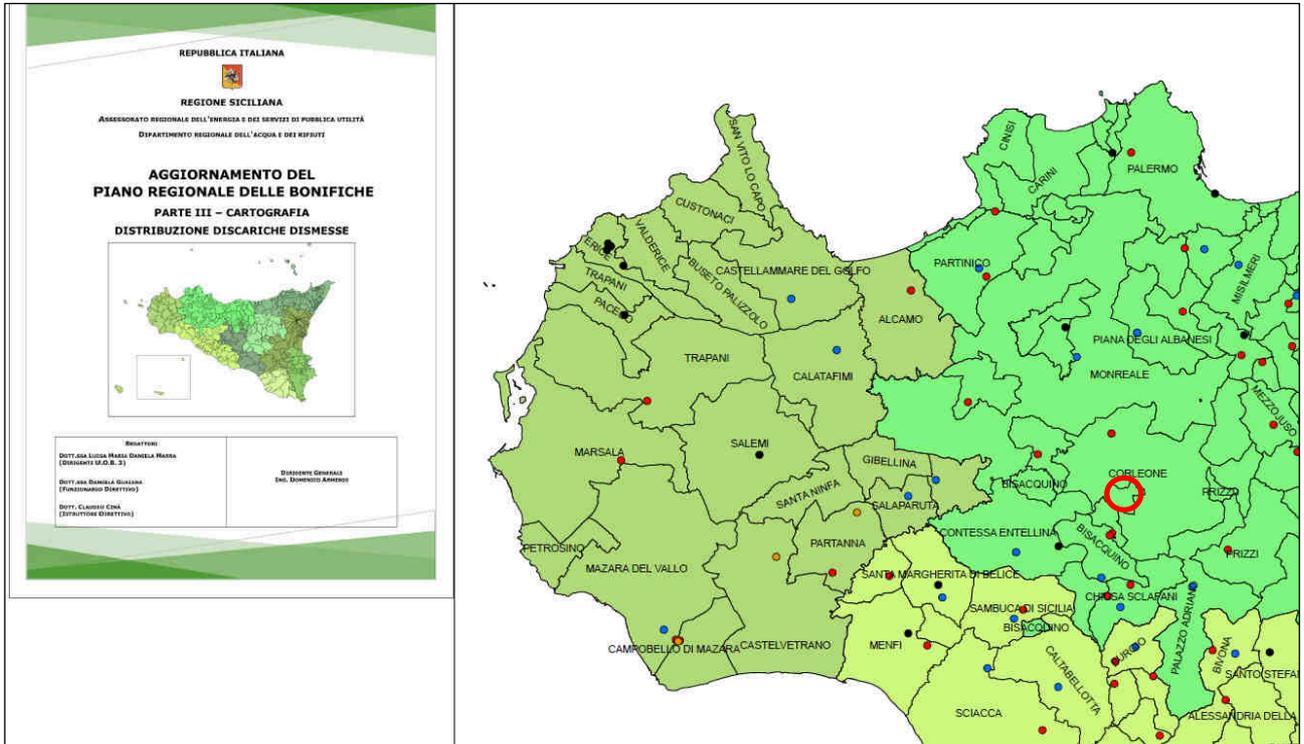
Con *Decreto Presidenziale n.26 del 28/10/2016* è stato approvato il *"Regolamento di attuazione dell'art. 9, commi 1 e 3, della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche"*.

Localizzazione del progetto in rapporto alle aree interessate dal Piano regionale delle bonifiche

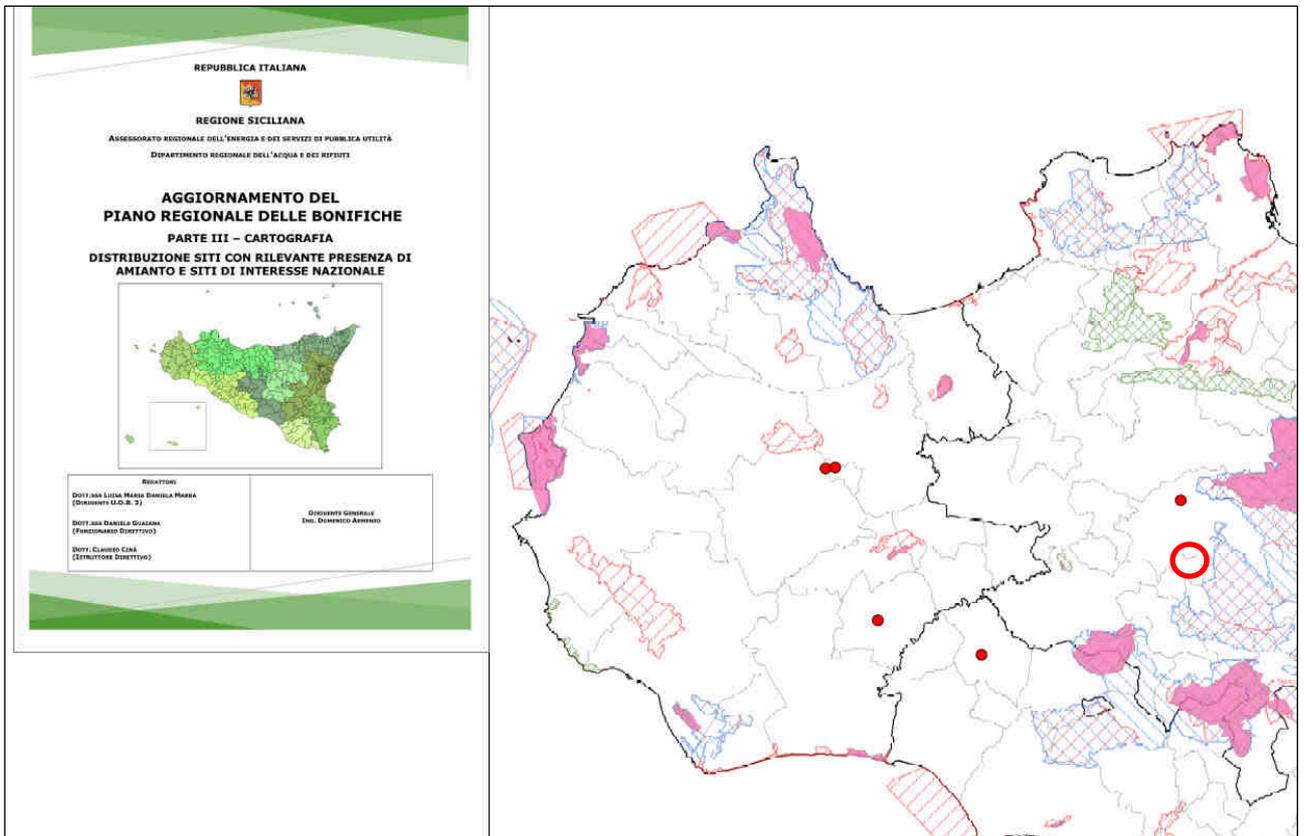
Di seguito, al fine di verificare se il progetto ricade entro aree interessate da interventi di bonifica o comunque entro aree soggette alle norme specifiche del Piano regionale delle bonifiche, è riportata la localizzazione delle aree di progetto sulle tavole allegate al Piano.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



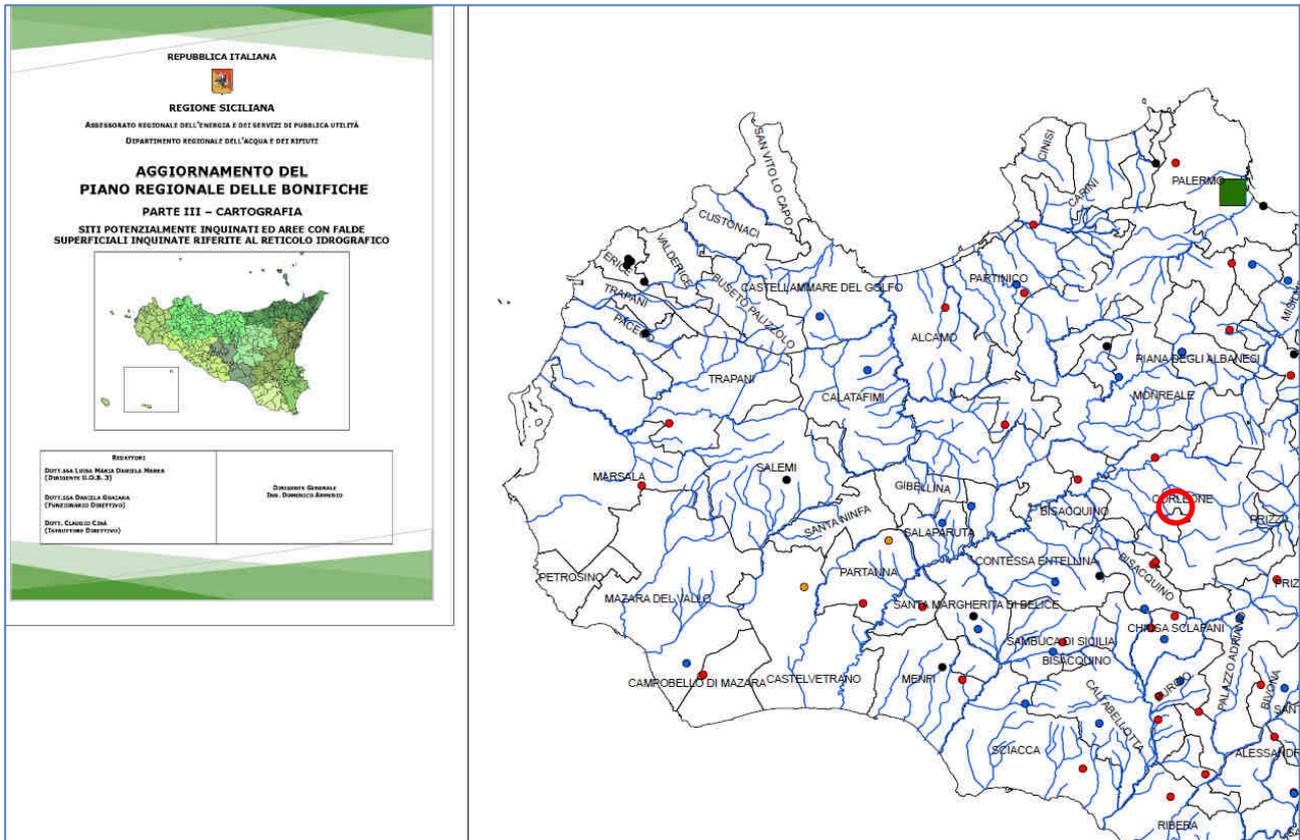
Aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche – “Distribuzione discariche dismesse” ed aree di progetto



Aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche – “Distribuzione siti con rilevante presenza di amianto e siti di interesse nazionale” ed aree di progetto

Progettazione e Consulenza Ambientale 	ELABORATO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	PROPONENTE  Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
--	--	---

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche – “Distribuzione siti potenzialmente inquinati ed aree con falde superficiali inquinate riferite al reticolo idrografico” ed aree di progetto

Da tale analisi emerge pertanto che nell’area di inserimento del Progetto non risultano presenti siti censiti dall’anagrafe dei siti da bonificare costituiti da aree industriali dismesse, aree industriali esistenti, discariche abusive, discariche provvisorie, discariche controllate, depositi rifiuti, aree interessate da abbandoni rifiuti.

E’ pertanto esclusa qualsiasi interferenza delle aree interessate dagli interventi in progetto, sia nella fase di costruzione/*commissioning* che nella fase di *esercizio*, con i siti a rischio sopra richiamati.

Il Progetto proposto è quindi Coerente e Compatibile con il Piano delle bonifiche delle aree inquinate sopra richiamato e analizzato.

4.2.14 Piano faunistico venatorio

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

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

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

La Regione Siciliana ha recepito la norma nazionale con la legge n. 33 dell'1 settembre 1997 "Norme per la protezione, la tutela e l'incremento della fauna selvatica e per la regolamentazione del prelievo venatorio. Disposizioni per il settore agricolo e forestale" e successive modifiche e, con l'articolo 14 "Pianificazione faunistico-venatoria", ha dettato le indicazioni generali per la redazione del Piano regionale faunistico-venatorio.

Per adempiere a tali indicazioni, il Dipartimento Interventi Strutturali per l'Agricoltura ha provveduto alla redazione e all'approvazione del nuovo Piano Regionale Faunistico-venatorio, valido per il quinquennio 2013-2018, aggiornato rispetto ai precedenti tre piani (1998-2000, 2000-2004 e 2006-2011), sia in relazione al nuovo assetto territoriale della regione siciliana, sia nel rispetto delle nuove normative, regionali, nazionali e comunitarie ed internazionali, sia sulla base delle nuove e numerose conoscenze tecnico-scientifiche avvenute negli ultimi anni e sia in coerenza con gli indirizzi tecnico-scientifici dettati dal "Primo documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria" realizzato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Spagnesi et al., 1994).

Le principali finalità che ha inteso perseguire il piano faunistico-venatorio sono:

- a) la tutela della fauna selvatica regionale, intesa quale patrimonio indisponibile dello Stato, nell'interesse della comunità regionale, nazionale e internazionale, attraverso il recepimento di convenzioni, direttive e l'applicazione di leggi in materia di fauna e di habitat;
- b) il prelievo sostenibile delle specie oggetto di prelievo venatorio, affinché questo non contrasti con le esigenze di tutela della fauna selvatica e che non arrechi danni effettivi alle produzioni agricole.

Relativamente all'obiettivo b) prelievo sostenibile delle specie oggetto di prelievo venatorio del piano faunistico venatorio è palese la coerenza e compatibilità del Progetto dell'impianto agrovoltico in quanto non si prevede in progetto il prelievo di venatorio.

Per quanto riguarda invece l'obiettivo a) tutela della fauna selvatica regionale è stata condotta nel presente *Studio di Impatto Ambientale ai paragrafi 12.5.2, 12.5.3, 12.5.4 e 12.5.5* una apposita analisi sulle specie oggetto di tutela ed alla loro presenza potenziale nelle aree di impianto, che ne ha escluso impatti reali o potenziali dimostrando la *coerenza e compatibilità del Progetto con tale obiettivo del Piano faunistico venatorio*.

4.2.15 D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. burden sharing)"

Il Dm Sviluppo 15 marzo 2012 sul *Burden sharing* è entrato in vigore il 3 aprile 2012. Grazie al Burden sharing, ad ogni Regione e Provincia autonoma viene assegnata una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale – al 2020 – del 17% del consumo finale lordo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

In realtà, tra le Regioni non è spartito per intero l'obiettivo del 17%, ma solo il 14,3%. Infatti, il Dm Sviluppo 15 marzo 2012, all'articolo 2, specifica che non concorrono alla determinazione della quota da ripartire tra le Regioni e le Province autonome "il consumo di biocarburanti per trasporti e le importazioni di energia rinnovabile da Stati membri e da Paesi terzi". Queste quote di obiettivo vengono considerate di competenza nazionale.

L'annuale *Rapporto di monitoraggio dei target nazionali e regionali delle Fonti rinnovabili (FER) del GSE* indica che con il 18,2% dei consumi finali lordi di energia, l'Italia supera per il sesto anno consecutivo il target UE, mentre il settore dei trasporti continua a rimanere indietro rispetto al PAN.

La Val D'Aosta e le Province autonome di Bolzano e Trento, assieme alla Basilicata, si confermano ai vertici regionali, mentre Liguria e Sicilia continuano a rimanere al di sotto dell'obiettivo al 2020.

In Italia la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili rilevata nel 2019 (18,2%) è superiore al dato dell'anno precedente e supera per il sesto anno consecutivo il target assegnato dall'UE.

Per quanto riguarda il settore Trasporti, in Italia nel 2019 la quota dei consumi coperta da FER si attesta al 9,0%, valore inferiore di 0,4 punti percentuali rispetto alla previsione del Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili, ma in significativo aumento rispetto al 7,7% osservato nel 2018.

Gli altri andamenti settoriali, invece, mostrano valori sempre superiori alle previsioni: nel 2019 la quota dei consumi complessivi coperti da FER risulta infatti superiore a quella prevista per il 2020 sia nel settore Elettrico (35,0% rispetto a una previsione al 2020 pari a 26,4%) sia nel settore Termico (19,7%, rispetto a una previsione al 2020 pari a 17,1%).

È la sintesi dell'annuale **Rapporto di monitoraggio dei target nazionali e regionali delle Fonti rinnovabili (FER)**, che il GSE (Gestore dei Servizi Energetici) ha pubblicato il 2 agosto 2021.

La Direttiva 2009/28/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recepita con il D.lgs.n. 28 del 3 marzo 2011, assegna all'Italia **due obiettivi nazionali vincolanti al 2020:**

- il primo (*overall target*) prevede **una quota FER sui Consumi Finali di Energia (CFE) almeno pari al 17%**;
- il secondo, relativo al solo settore dei **Trasporti**, prevede una quota FER **almeno pari al 10%**.

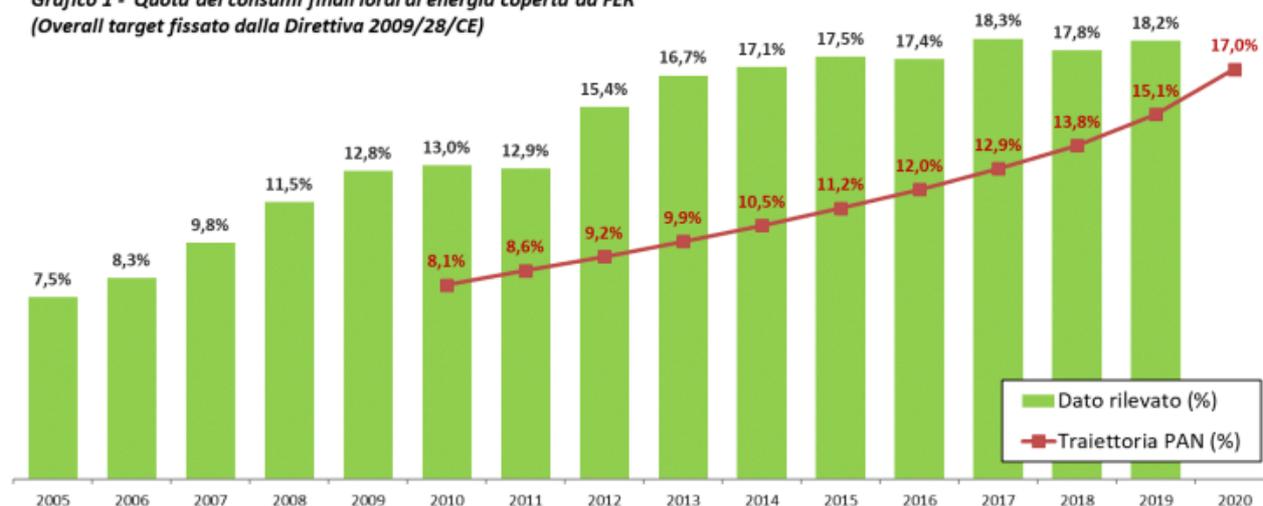
Con riferimento all'overall target, il successivo Decreto 15 marzo 2012 del MiSE (il cosiddetto Decreto "Burden Sharing") fissa il contributo che le diverse regioni e province autonome italiane sono tenute a fornire ai fini del raggiungimento dell'obiettivo complessivo nazionale, attribuendo a ciascuna di esse specifici obiettivi regionali di impiego di FER al 2020.

In questo quadro, il Decreto 11 maggio 2015 del MiSE attribuisce al GSE, con la collaborazione di ENEA, il compito, tra l'altro, di predisporre annualmente "[...] un rapporto statistico relativo al monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo nazionale e degli obiettivi regionali in termini di quota dei consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili, a livello complessivo e con riferimento ai settori elettrico, termico e dei trasporti".

I dati (aggiornati a fine 2019) descrivono nel dettaglio la diffusione delle FER in Europa, in Italia e nelle regioni e consentono di sviluppare analisi e raffronti in termini territoriali, settoriali e di fonte energetica.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Grafico 1 - Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da FER
 (Overall target fissato dalla Direttiva 2009/28/CE)



Dal Rapporto emerge che la quota dei consumi finali lordi complessivi coperta da FER sia aumentata significativamente (18.3%), rispetto al 17,8% del 2018. La variazione positiva rispetto all'anno precedente è il risultato di due trend opposti:

- da un lato, il lieve aumento degli impieghi di FER, al numeratore del rapporto percentuale, legato principalmente alla performance rilevate nei settori Elettrico e Trasporti, che compensano la flessione rilevata nel settore Termico;
- dall'altro, la contrazione dei consumi energetici complessivi, al denominatore del rapporto percentuale, che ha riguardato principalmente i consumi di alcuni prodotti petroliferi, gas e derivati del carbone.

In linea con il dato nazionale, nella maggior parte delle Regioni e Province autonome la quota dei consumi energetici complessivi coperta da FER risulta nel 2019 superiore sia al dato dell'anno precedente sia al target assegnato per il 2020.

La regione che possiede la quota maggiore di rinnovabili è ancora la Valle D'Aosta con il 91% dei propri consumi energetici coperti da FER, ben 39 punti percentuali sopra il target assegnatole per il 2020 e che dal 2018 al 2019 è cresciuta di ben 8 punti percentuali, grazie soprattutto all'idroelettrico. Seguono la Provincia di Bolzano con 64% di consumi finali, la Basilicata (50%) e la Provincia di Trento (43%).

Solo Liguria e Sicilia risultano in ritardo sul percorso al 2020: la prima con una quota del 7,7%; la seconda con un 12,8%.

Considerato quindi che il Progetto dell'impianto agrivoltaico in oggetto contribuirà al raggiungimento degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. burden sharing) si può affermare la Coerenza e Compatibilità del Progetto con tale strumento di programmazione.

4.2.16 La programmazione locale (provinciale e comunale)

4.2.16.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Palermo

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Palermo (predisposto dalla Provincia di Palermo ai sensi art.12 della legge regionale n.9 del 6/06/86 e secondo la Circolare DRU 1 – 21616/02 dell' Ass.to Regionale Territorio e Ambiente) ha richiesto un iter complesso e articolato in funzione delle tre figure pianificatorie previste (Quadro Conoscitivo con Valenza Strutturale (QCS), Quadro Propositivo con Valenza Strategica (QPS) e Piano Operativo (PO), iniziato nel 2004 e terminato nel 2009 con l'elaborazione dello Schema di Massima.

Nell'area di interesse non si ravvisano ulteriori vincoli specifici da PTP di Palermo rispetto a quelli trattati negli altri strumenti di pianificazione già considerati e valutati.

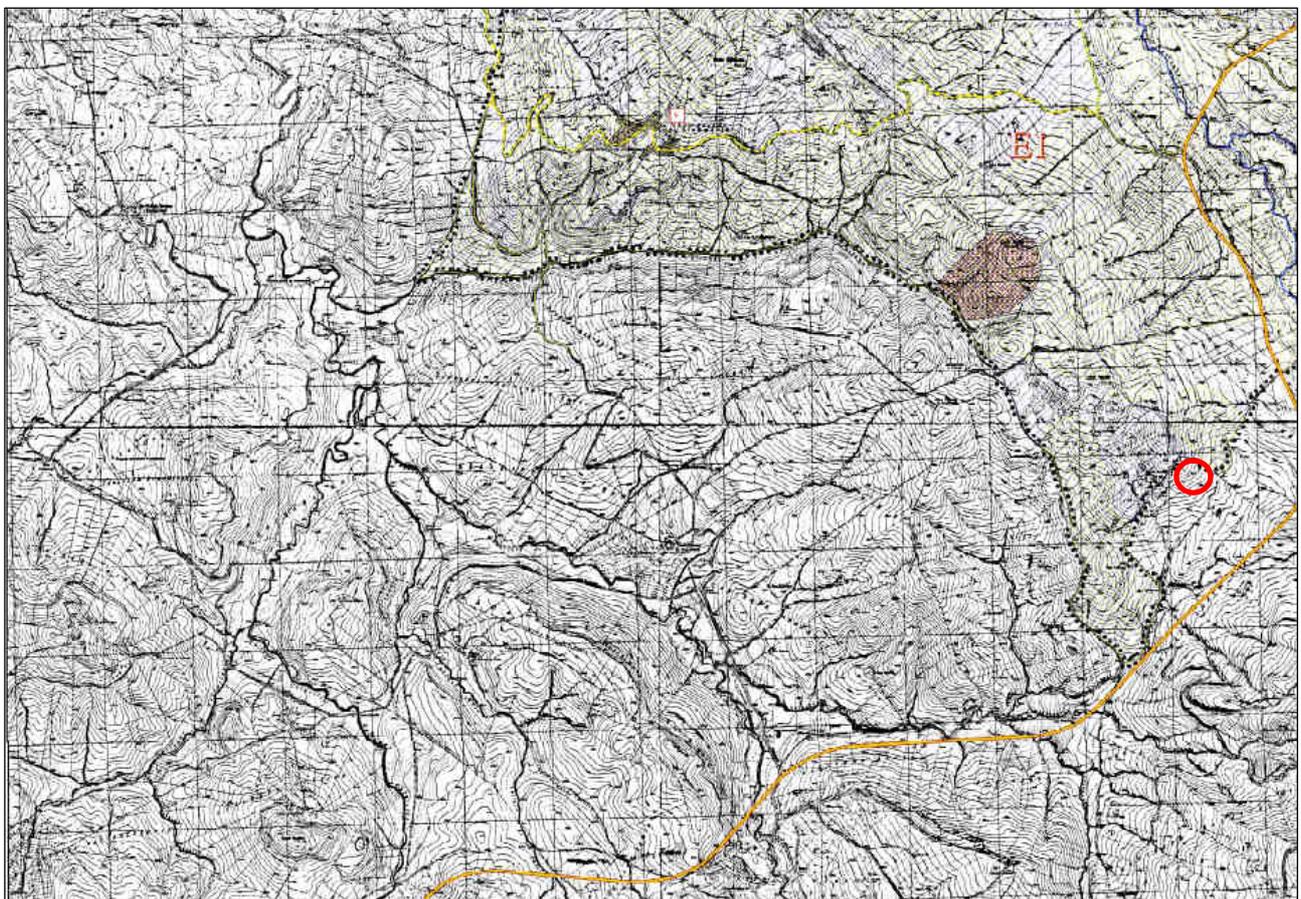
4.2.16.2 Piano Regolatore Generale del Comune di Corleone

Il Comune di Corleone è dotato di un Piano Regolatore Generale approvato con Decreto Assessoriale del 04/10/2003 pubblicato sulla GURS Parte I n. 52 del 2003.

Le particelle interessate dalle opere necessarie alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico ricadono in zona territoriale omogenea "E" (zona agricola) disciplinata dall'art. 51 delle Norme di Attuazione del P.R.G.

Si riporta di seguito l'estratto della tavola E.8 e della E.9 del P.R.G. dalla quale si evince che l'opera ricade in zona E del PRG.

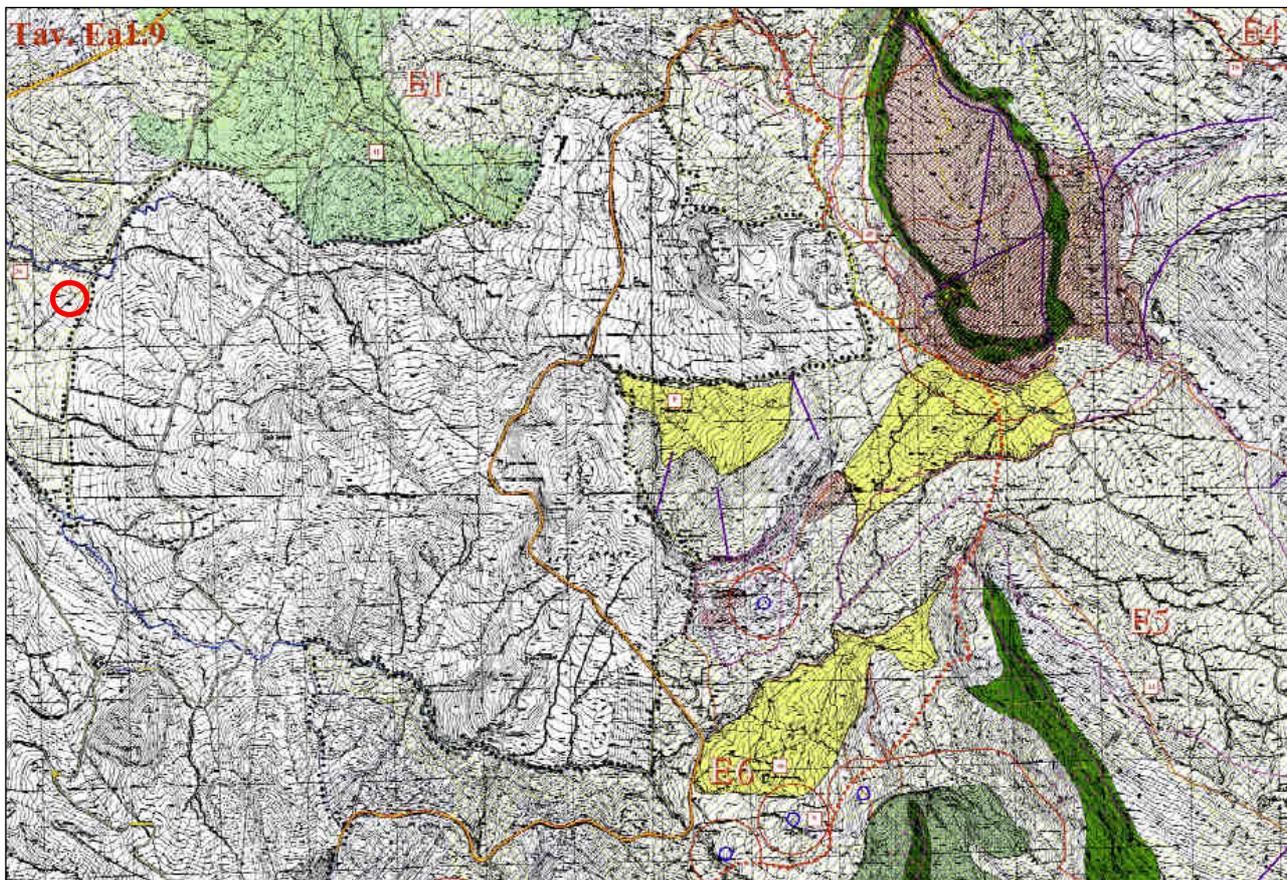
Pertanto il progetto risulta essere compatibile con il Piano Regolatore Generale del Comune di Corleone.



Stralcio del PRG di Corleone (Tav. E.8 del PRG) relativo all'area di progetto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Stralcio del PRG di Corleone (Tav. E.9 del PRG) relativo all'area di progetto

Pertanto il progetto risulta essere compatibile con il Piano Regolatore Generale del Comune di Corleone approvato con Decreto Assessoriale del 04/10/2003 pubblicato sulla GURS Parte I n. 52 del 2003.

4.2.16.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Campofiorito

Dal punto di vista urbanistico, il Comune di Campofiorito è attualmente dotato di un Piano Regolatore Generale (P.R.G.) approvato con D.A n.100/D.R.U. del 27.02.2002 (pubblicato sulla GURS n. 19 del 26-04-2002). I terreni entro cui sorgerà l'impianto in progetto ricadono tutti in Zona Territoriale "E" destinata ad usi agricoli e non risultano essere interessati da Vincoli ambientali, paesaggistici, boschivi, geomorfologici e idraulici.

Pertanto il progetto risulta essere compatibile con il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) approvato con D.A n.100/D.R.U. del 27.02.2002.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

4.3 Sintesi della analisi di compatibilità del progetto con il contesto programmatico

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati nel presente documento si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell'analisi effettuata la quale ha permesso di stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame e i suddetti strumenti di programmazione e pianificazione.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO	
Green New Deal Europeo	COERENZA
Pacchetto per l'energia pulita (<i>Clean Energy Package</i>)	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020	COERENZA
Piano d'Azione nazionale per le fonti rinnovabili	COERENZA
Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)	COERENZA
Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE	
Piano Energetico e Ambientale Regione Siciliana (PEARS)	COERENZA
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)	COMPATIBILITÀ
Piano di Gestione delle Acque	COMPATIBILITÀ
Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	COMPATIBILITÀ
Aree non idonee all'installazione di impianti FER Regione Sicilia	COMPATIBILITÀ
Rete Natura 2000 e IBA	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve	COMPATIBILITÀ
Piano di Tutela del Patrimonio	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi	COMPATIBILITÀ
Piano delle bonifiche delle aree inquinate	COERENZA
Piano faunistico venatorio	COERENZA
D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. burden sharing)"	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE LOCALE (PROVINCIALE E COMUNALE)	
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Palermo	COMPATIBILITÀ
Piano Regolatore del Comune di Corleone	COMPATIBILITÀ
Piano Regolatore del Comune di Campofiorito	COMPATIBILITÀ

DALL'ANALISI EFFETTUATA IL PROGETTO RISULTA COERENTE E COMPATIBILE CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE COMUNITARI, NAZIONALI, REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI CONSIDERATI.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5. CARATTERISTICHE DI DETTAGLIO DEL PROGETTO

Come precedentemente rappresentato il progetto integra l'aspetto produttivo agricolo con la produzione energetica da fonte rinnovabile al fine di fondere il tutto in un'unica iniziativa ecosostenibile.

Nel presente capitolo verranno affrontati nel dettaglio gli aspetti tecnici relativi alle due macro-componenti del progetto quali:

- Componente energetica (generatore fotovoltaico ed opere di connessione alla rete di trasmissione):
- Componente agricola ed attività sperimentali

5.1 COMPONENTE ENERGETICA: GENERATORE FOTOVOLTAICO ED OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE

5.1.1 Configurazione generale

La componente fotovoltaica dell'impianto è articolata in tre diverse aree di conversione fotovoltaica e generazione elettrica identificate come "AREA FV1", "AREA FV2" e "AREA FV3", così composte:

- AREA FV1, articolata in 3 Campi (campo TS-1.1, campo TS-1.2 e Campo TS-1.3), ubicata nel comune di Campofiorito in massima parte ed in minima parte nel Comune di Corleone, avente le seguenti componenti principali:
 - una cabina principale di impianto, per la connessione e la distribuzione (MTR), nella quale verranno convogliate tutte le linee 36kV provenienti dalle Transformer Station relative ai campi FV-1, FV-2 e FV-3.
 - N. 3 Transformer Station (TS-1.1, TS-1.2 e TS-1.3) o cabine di campo aventi la duplice funzione di raggruppare i convertitori necessari a convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata (inverter) ed elevare la tensione da bassa a media tensione (trasformatore); esse saranno collegate tra loro in entra-esce, su un ramo dalla MTR (in antenna).
 - alle Transformer Station saranno collegati i cavi provenienti dai convertitori (inverter) che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie.
 - i moduli fotovoltaici bifacciali saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale di rollio (trackers), fissate al terreno attraverso pali infissi e/o trivellati.
- AREA FV2, articolata in 2 Campi (campo TS-2.1 e campo TS-2.2) ubicata nel comune di Campofiorito in massima parte ed in minima parte nel Comune di Corleone, avente le seguenti componenti principali:
 - n. 2 Transformer Station (TS-2.1, e TS-2.2) o cabine di campo aventi la duplice funzione di raggruppare i convertitori necessari a convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata (inverter) ed elevare la tensione da bassa a media tensione (trasformatore); esse saranno collegate tra loro in entra-esce, su un ramo verso la MTR (in antenna).
 - alle Transformer Station saranno collegati i cavi provenienti dai convertitori (inverter) che a

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie.

- i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers), fissate al terreno attraverso pali infissi e/o trivellati.
- **AREA FV3**, articolata in 2 campi (campo TS-3.1 e campo TS-3.2, ubicata nel comune di Campofiorito, avente le seguenti componenti principali:
 - n. 2 Transformer Station (TS-3.1, TS-3.2) o cabine di campo aventi la duplice funzione di raggruppare i convertitori necessari a convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata (inverter) ed elevare la tensione da bassa a media tensione (trasformatore); esse saranno collegate tra loro in entra-esce, su più rami in configurazione radiale dalla MTR (in antenna)..
 - alle Transformer Station saranno collegati i cavi provenienti dai convertitori (inverter) che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie.
 - i moduli fotovoltaici bifacciali saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers), fissate al terreno attraverso pali infissi e/o trivellati.
- Una **linea interrata di collegamento fra la SE e i diversi lotti dell'impianto fotovoltaico**, posta lungo viabilità esistente.
- Un **collegamento elettrico dell'impianto fotovoltaico alla rete di trasmissione di alta tensione**, che avverrà presso la sezione 36KV di una nuova **Stazione Elettrica 150/36 AT in progetto** da realizzarsi nel comune di Corleone.

L'impianto è completato da tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale e dalle opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio ambientale, 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).

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente progetto è destinato a produrre energia elettrica; esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione di media tensione in corrente alternata. 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, dove avverrà la trasformazione BT/36kV.

La linea 36KV in uscita dai trasformatori di ciascun sottocampo verrà, quindi, vettoriata verso la cabina generale di impianto, dove avverranno le misure e la partenza verso il punto di consegna nella rete di distribuzione in alta tensione, presso la nuova Stazione Elettrica (SE RTN) da realizzarsi nel Comune di

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Corleone.

Come già rappresentato, il generatore fotovoltaico è costituito da 7 diversi campi di potenza variabile come di seguito rappresentato:

Area	Campo	Potenza [kWp]
FV-1	TS-1.1	8.034,88
	TS-1.2	8.034,88
	TS-1.3	8.034,88
FV-2	TS-2.1	11.424,00
	TS-2.2	3.884,16
FV-3	TS-3.1	6.854,40
	TS-3.2	4.055,52
TOTALE Potenza [kWc]		50.332,72

I moduli verranno installati su apposite strutture in acciaio zincato, del tipo ad inseguimento monoassiale N-S di rollio E-O, fondate su pali infissi e/o trivellati nel terreno.

La scelta dei materiali utilizzati per le strutture conferisce alla struttura di sostegno robustezza e una vita utile di gran lunga superiore ai 20 anni, tempo di vita minimo stimato per l'impianto di produzione.

Il generatore fotovoltaico presenta una potenza nominale complessiva pari a 50.332,72 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/m², con distribuzione dello spettro solare di riferimento (massa d'aria AM 1,5) e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme CEI EN 904/1-2-3.

Il generatore è composto complessivamente da 74.004 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, collegati in serie da 28 moduli così da formare gruppi di moduli denominati stringhe, la cui corrente vengono raccolte da inverter di stringa, in numero di tre o quattro per ciascun MPPT dell'inverter.

L'impianto fotovoltaico nel suo complesso sarà quindi suddiviso in 7 campi di potenza variabile; le stringhe di ogni sottocampo verranno attestate a gruppi di 17/18/19/20 presso degli appositi ingressi MPPT (in numero complessivo di 6), dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici.

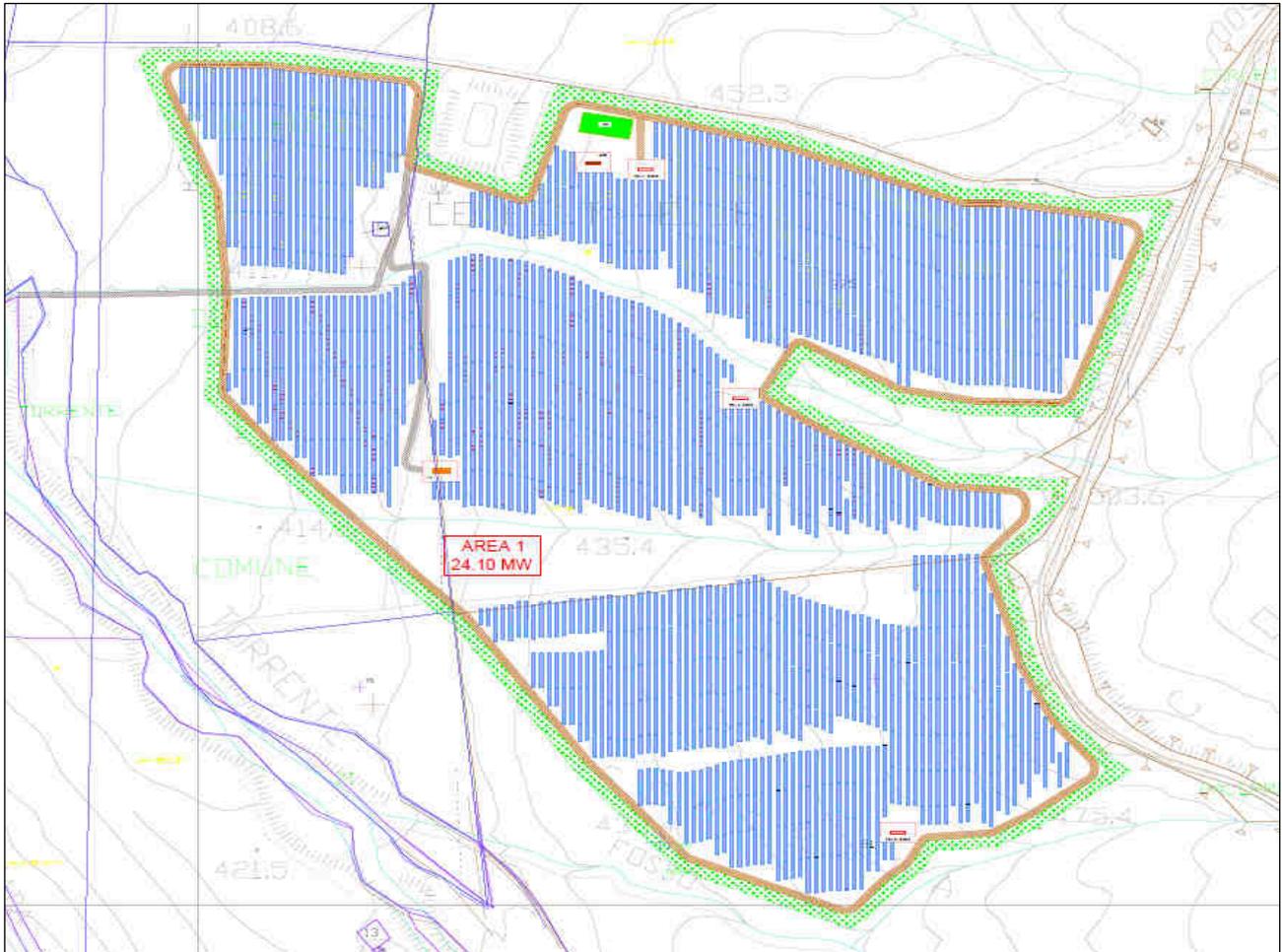
Da tali Inverter di stringa si dipartono le linee di collegamento verso le Transformer station, giungendo così ai quadri elettrici, i quali prevedono già a bordo macchina il sezionamento e la protezione dalle sovratensioni e dalle correnti di ricircolo.

Coerentemente con la distribuzione dei sottocampi, sono state individuate differenti configurazioni per le sezioni degli inverter, delle quali si dà dettaglio negli elaborati grafici di progetto.

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda ai relativi elaborati specialistici facenti parte del presente progetto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

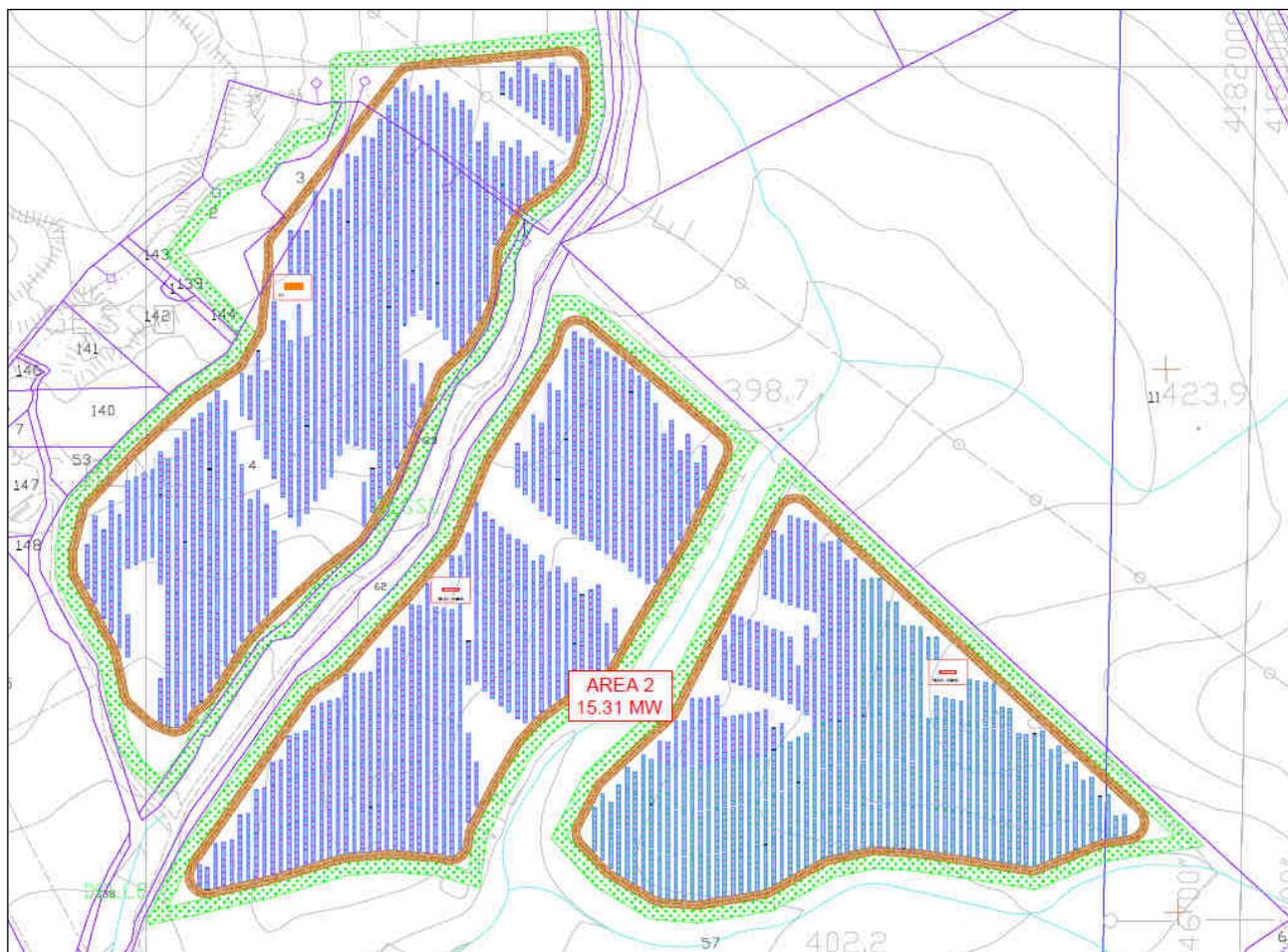
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Planimetria campo area FV1

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Planimetria campo Area FV2



Planimetria campi Area FV3

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5.1.2 Descrizione tecnica degli elementi del generatore fotovoltaico

5.1.2.1 Moduli fotovoltaici

Nel presente progetto sono stati impiegati moduli fotovoltaici tutti della medesima tipologia e taglia; in particolare sono stati considerati i moduli JASolar, modello JAM72D42-630/LB da 630Wp bifacciale, composto da moduli in silicio monocristallino 2x72 celle, la cui potenza di picco è pari a 630 Wp che è elevata a 680W se consideriamo la bifaccialità del modulo con un ratio del 10% di energia solare incidente sulla faccia posteriore per riflessione.

I moduli previsti in progetto sono del tipo “bifacciali”, con vetro da 3,2 mm sia sulla parte anteriore che sulla parte posteriore. La particolare caratteristica di questi moduli è quella di essere in grado di captare l’energia solare riflessa sulla faccia posteriore delle celle, aumentando così la capacità di produzione dei moduli.

Partendo infatti da una efficienza STC pari a 22,50 %, grazie alla caratteristica “bifacciale”, i moduli sono in grado di raggiungere valori di efficienza del 26,42%, se si considera un coefficiente di riflessione sul retro del modulo pari al 25%. Questa caratteristica permette una significativa miglioria rispetto agli impianti con moduli tradizionali, in quanto a parità di energia prodotta si ha una minore occupazione di suolo e un minor impatto degli impianti.

Coerentemente con la definizione delle stringhe, le strutture di supporto sono state progettate, in modo tale da garantire l’installazione dei moduli appartenenti ad una stringa tutti sulla stessa struttura, al fine di facilitare le operazioni di installazione e di manutenzione ordinaria. Di seguito si riportano i principali dati tecnici estratti dai datasheet.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)





Version No. : Global-EN-20230717A

630W

LB
Series



-  Higher power generation better LCOE
-  n-type with very Lower LID
-  Better Temperature Coefficient
-  Better low irradiance response
-  12-year product warranty
-  30-year linear power output warranty

**n-type Bifacial Double Glass
High Efficiency Mono Module
JAM72D42 LB**

605-630

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing




Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

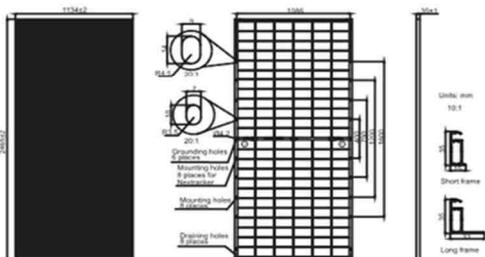


www.jasolar.com
 Specifications subject to technical changes and tests.
 JA Solar reserves the right of final interpretation.



630W 605-630 **LB** Series

JAM72D42



Remark: customized frame color and cable length available upon request

Cell	Mono-16BB
Weight	34.6kg
Dimensions	2465±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	144(6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10-35I/ MC4-EVO2A
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); 800mm(+)/800mm(-)(Leapfrog) Landscape: 1500mm(+)/1500mm(-)
Front Glass/Back Glass	2.0mm/2.0mm
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 496pcs/40HQ Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72D42 -605/LB	JAM72D42 -610/LB	JAM72D42 -615/LB	JAM72D42 -620/LB	JAM72D42 -625/LB	JAM72D42 -630/LB
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	605	610	615	620	625	630
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	51.47	51.67	51.87	52.07	52.27	52.47
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	42.91	43.11	43.31	43.51	43.71	43.90
Short Circuit Current(Isc) [A]	14.96	15.01	15.06	15.11	15.16	15.21
Maximum Power Current(Imp) [A]	14.10	14.15	14.20	14.25	14.30	14.35
Module Efficiency [%]	21.6	21.8	22.0	22.2	22.4	22.5
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})	+0.046% / C					
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})	-0.260% / C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})	-0.300% / C					

STC Irradiance 1000W/m², cell temperature 25 °C, AM1.5G

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

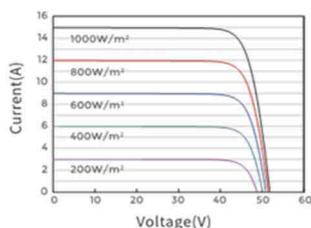
ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO

TYPE	JAM72D42 -605/LB	JAM72D42 -610/LB	JAM72D42 -615/LB	JAM72D42 -620/LB	JAM72D42 -625/LB	JAM72D42 -630/LB
Rated Max Power(Pmax) [W]	653	659	664	670	675	680
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	51.47	51.67	51.87	52.07	52.27	52.47
Max Power Voltage(Vmp) [V]	42.91	43.11	43.31	43.51	43.71	43.90
Short Circuit Current(Isc) [A]	16.16	16.21	16.26	16.32	16.37	16.43
Max Power Current(Imp) [A]	15.23	15.28	15.34	15.39	15.44	15.50
Irradiation Ratio (rear/front)	10%					

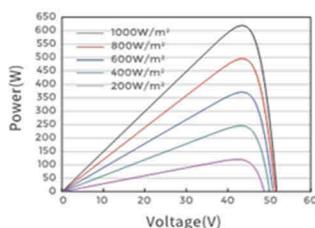
*For NexTracker installations, maximum static load please take compatibility approve letter between JA Solar and NexTracker for reference.
 **Bifaciality=Pmax,rear/Rated Pmax,front

CHARACTERISTICS

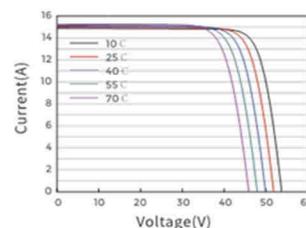
Current-Voltage Curve **JAM72D42-620/LB**



Power-Voltage Curve **JAM72D42-620/LB**

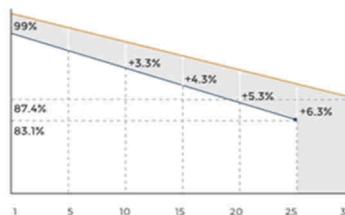


Current-Voltage Curve **JAM72D42-620/LB**



Superior Warranty

1% 1st-year Degradation
 0.4% Annual Degradation Over 30 years



n-type Bifacial Double Glass Module Linear Performance Warranty
 Standard Module Linear Performance Warranty

OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC
Operating Temperature	-40 °C ~+85 °C
Maximum Series Fuse Rating	30A
Maximum Static Load,Front*	5400Pa(112 lb/ft ²)
Maximum Static Load,Back*	2400Pa(50 lb/ft ²)
NOCT	45±2 °C
Bifaciality**	80%±10%
Fire Performance	UL Type 29

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Si rappresenta che i modelli e le quantità di moduli fotovoltaici possono essere soggetti a variazioni in ragione delle mutate condizioni di mercato e di disponibilità che potranno verificarsi nel tempo.

5.1.2.2 Transformer Station TS

Le Transformer Station (o cabine di campo) hanno la duplice funzione di raggruppare (parallelare) i convertitori (inverter) presenti nel campo fotovoltaico e di elevare la tensione da bassa (BT) a media tensione (36kV).

L'energia prodotta dai sistemi di conversione CC/CA (inverter) sarà immessa nel lato BT di un trasformatore a doppio secondario 36/0,8 - 0,8 kV, di potenza variabile in funzione dei sottocampi.

La Transformer Station è costituita da elementi prefabbricati di tipo containerizzati, progettati per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità nell'ambiente in cui verranno installati.

Tutte le componenti sono idonee per l'installazione in esterno (inverter e trasformatore 36kV/BT), mentre i quadri 36kV e BT verranno installati all'interno di apposito shelter metallico IP54, con differenti compartimenti per le diverse sezioni di impianto.

Le pareti e il tetto dello shelter sono isolati al fine di garantire una perfetta impermeabilità all'acqua e un corretto isolamento termico.

Tutte le apparecchiature saranno posate su un basamento in calcestruzzo di adeguate dimensioni, ove saranno stati predisposti gli opportuni cavedi e tubazioni per il passaggio dei cavi di potenza e segnale.

Ciascun Transformer Station conterrà al suo interno un numero di 1 quadro o 2 quadri in corrente alternata denominati AC1 per quelli con 1 quadro e AC1-AC2 per quelli formati da due quadri per la protezione dell'interconnessione tra gli inverter e il trasformatore. Nella stessa sarà presente un impianto elettrico completo di cavi di alimentazione, di illuminazione, di prese elettriche di servizio, dell'impianto di messa a terra adeguatamente dimensionato e quanto necessario al perfetto funzionamento della transformer station. Saranno inoltre presenti le protezioni di sicurezza, il sistema centralizzato di comunicazione con interfacce in rame e fibra ottica.

Tutte le componenti esterne saranno dotate di tutti quei provvedimenti al fine di garantire la massima protezione in condizioni climatiche quale l'ambiente di installazione.

Per una completa accessibilità ai vari comparti, saranno adottati tutti quei provvedimenti in modo che tutti i dispositivi installati siano immediatamente accessibili, rendendo più agevole l'ispezione, la manutenzione e la riparazione.

Lo shelter di installazione quadri 36kV-BT è un cabinato metallico realizzato interamente di acciaio zincato a caldo, con rifiniture esterne che assicurano la minore manutenzione durante la vita utile dell'opera. Il box è costituito da un mini skid realizzato ad hoc per contenere materiale di natura elettrica. Il box è realizzato per garantire una protezione verso l'esterno secondo la normativa EN60529.

Le pareti e la pavimentazione sono sufficientemente isolati attraverso dei pannelli che garantiscono anche l'impermeabilizzazione dell'intero impianto. In più, dal punto di vista strutturale, sarà realizzato un collegamento tra lo shelter e la sua fondazione al fine di prevenire qualsiasi tipo di spostamento verticale dello shelter.

In corrispondenza del pavimento sono presenti alcune aperture per il passaggio dei cavi (coperte con fibrocemento compresso), e aperture per accesso alla fondazione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Tutti i componenti metallici sono trattati prima dell'assemblaggio. Le pareti esterne sono invece trattate mediante l'uso un rivestimento impermeabile e additivi che consentono di garantire la completa aderenza alla struttura, resistenza massima agli agenti atmosferici anche in ambienti industriali e marini fortemente aggressivi, come quelli in questione. Tutti gli ambienti del cabinato sono attrezzati con porte con apertura esterna. Nel suo complesso, la Transformer Station avrà dimensioni in pianta pari a 6,058 x 2,483 m, e altezza pari a circa 2,896 m.

La Transformer Stations prevista è totalmente prefabbricata, da assemblare in sito.

Sono previste tre configurazioni di Transformer Station:

- Transformer station configurazione A, produttore Huawei, modello Jupiter-9000-H1 con massimo 30 ingressi BT, 15 ingressi lato A.C.1 e 15 ingressi lato A.C.2 per un totale di 30 inverter di stringa modello SUN2000-330KTL-H1, con un trasformatore a doppio secondario 36kV/BT 30/0,8-0,8 kV da 9000 kVA;
- Transformer station configurazione B, produttore Huawei, modello Jupiter-6000-H1 con massimo 22 ingressi BT, 11 ingressi lato A.C.1 e 11 ingressi lato A.C.2 per un totale di 22 inverter di stringa modello SUN2000-330KTL-H1, con un trasformatore a doppio secondario 36kV/BT 30/0,8-0,8 kV da 6000 kVA;
- Transformer station configurazione C, produttore Huawei, modello Jupiter-3000-H1 con massimo 11 ingressi BT, lato A.C.1 per un totale di 11 inverter di stringa modello SUN2000-330KTL-H1, con un trasformatore a doppio secondario 36kV/BT 30/0,8-0,8 kV da 6000 kVA;
- In fase esecutiva saranno forniti dal produttore gli elaborati di calcolo strutturale ai fini del deposito presso gli uffici del Genio Civile competente.

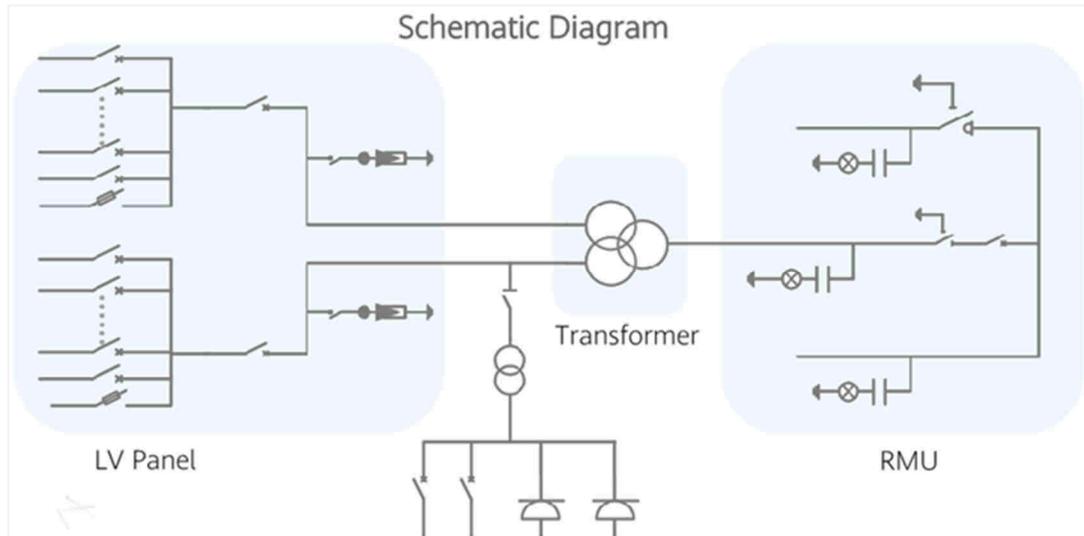
La fondazione verrà realizzata con una platea di spessore 25 cm con pareti perimetrali di spessore 20-25 cm opportunamente rinfiancate con terreno compattato. Al di sotto si prevede un magrone in cls di circa 10 cm.

Di seguito si riportano alcune immagini che rappresentano indicativamente le Transformer Station.



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



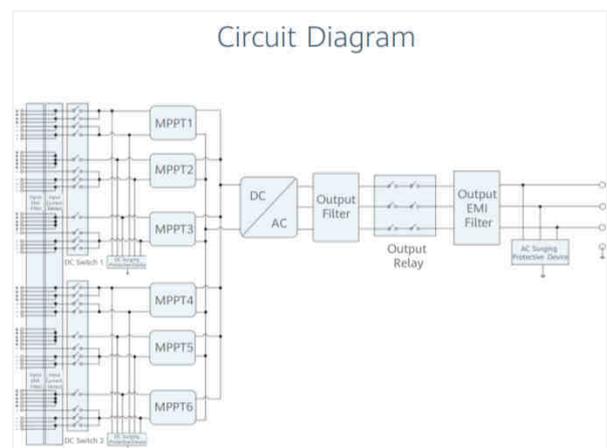
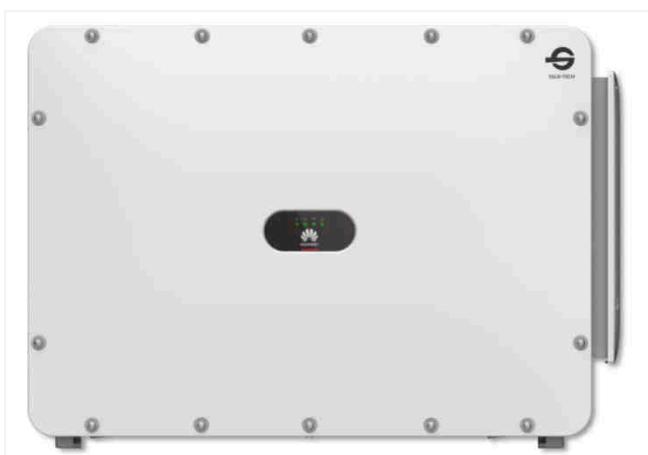
Trasformatore stazione configurazione A e B (30 inverter + 1 trasformatore – 22 inverter + 1 trasformatore)

Per il dettaglio si rimanda agli appositi elaborati grafici.

5.1.2.3 Inverter

Presso ciascuna Trasformatore Station saranno installati inverter di stringa, nella configurazione di numero di inverter pari a 11/21/22/32 del produttore Huawei modello HUAWEI SUN2000-330KTL-H1 di potenza nominale pari a 300 KW.

Tutti gli inverter presentano la medesima tecnologia di conversione, il medesimo software di controllo e le stesse funzioni di interfaccia di rete.



Inverter di stringa

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

SUN2000-330KTL-H1	
Technical Specifications	
Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.0%
European Efficiency	≥98.8%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Number of MPP Trackers	6
Max. Current per MPPT	65 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	115 A
Max. PV Inputs per MPPT	4/5/5/4/5/5
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Output	
Nominal AC Active Power	300,000 W
Max. AC Apparent Power	330,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	330,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	216.6 A
Max. Output Current	238.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Smart String-Level Disconnect(SSLD)	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
AC Grounding Fault Protection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,048 x 732 x 395 mm
Weight (with mounting plate)	≤112 kg
Operating Temperature Range	-25 °C ~ 60 °C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless

Datasheet inverter

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Ciascun inverter lavora su un banco di unità di conversione a sei MPPT indipendenti, MPTT1, MPTT2, MPTT3, MPTT4, MPTT5, MPTT6.

Pertanto per ciascun transformer station sono garantiti massimo 180 distinti MPPT (sei per ciascun inverter) per le transformer station di tipo A.

5.1.2.4 Quadro di parallelo BT

Presso ciascuna TS sarà installato un quadro di parallelo in bassa tensione per protezione dell'interconnessione tra gli inverter e il trasformatore, prefabbricato dal produttore delle transformer station.

Il quadro consentirà il sezionamento delle singole sezioni di impianto afferenti al trasformatore e le necessarie protezioni alle linee elettriche.

5.1.2.5 Trasformatore BT/36kV

Nella TS verrà installato un trasformatore elevatore 36kV/BT ad olio delle seguenti tipologie:

- a doppio secondario a 36/0,8 - 0,8 kV, di potenza pari a 9.000 MVA, per le Transformer Station tipo A e 6.000 MVA, per le Transformer Station tipo B;
- a singolo secondario a 36/0,8 kV, di potenza pari a 3.000 MVA, per le Transformer Station tipo C.

Tutti i trasformatori saranno del tipo ad olio, sigillati ermeticamente, installati su apposita vasca raccolta oli, idonei per l'installazione in esterno.

Il trafo verrà installato all'interno destinata della Transformer Station, opportunamente delimitato per impedire l'accesso alle parti in tensione.

5.1.2.5.1 Interruttori di media tensione

Nello shelter metallico della Transformer station verrà posizionato un quadro di media tensione, composto dai seguenti scomparti:

- n.1 unità di arrivo (sezionatore e sez di terra);
- n.1 unità protezione trafo (sezionatore e fusibili);
- n.1 unità di partenza (sezionatore e sez di terra)

Si rimanda alla specifica tecnica Transformer Station per maggiori dettagli.

5.1.2.6 Quadri servizi ausiliari

Il Transformer Station sarà fornito da quadro di servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento degli impianti. Il quadro servizi ausiliari sarà diviso in tre sezioni:

- sezione in ingresso, nella quale confluisce la linea proveniente dal trafo 36kV/BT, protetta da appositi interruttori automatici;
- sezione ordinaria, nella quale sono presenti tutte le utenze ordinarie e non essenziali per il funzionamento della TS. In essa confluiscono due distinte linee (una proveniente dal trafo e l'altra da G.E., entrambe idoneamente protette con interruttori automatici e con scaricatori di sovratensione SPD);
- sezione privilegiata, le cui utenze sono alimentate sotto UPS;

5.1.2.7 Trasformatore BT/BT

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Presso ciascuna Transformer Station verrà installato un idoneo trasformatore BT/BT per l'alimentazione del quadro servizi ausiliari BT-AUX.

5.1.2.8 UPS per servizi ausiliari

Verrà installato presso la Trasformer stations un UPS per l'alimentazione dei servizi ausiliari presenti presso la TS. Il sistema UPS è dotato di DSP microprocessor control. Il sistema è costituito da un UPS base da 6000VA, al quale viene collegato un battery back di espansione, per garantire la necessaria copertura in termini di autonomia dei servizi ausiliari di base

5.1.2.9 Sistema centralizzato di comunicazione

Presso ciascuna Transformer Station verrà installata la componentistica elettronica necessaria a consentire il controllo delle apparecchiature principali, quali inverter, misuratori, sistemi di ventilazione, sensori ambientali. Per il dettaglio di tale strumentazione si rimanda all'apposita relazione impianti.

5.1.2.10 Cabine generali di impianto

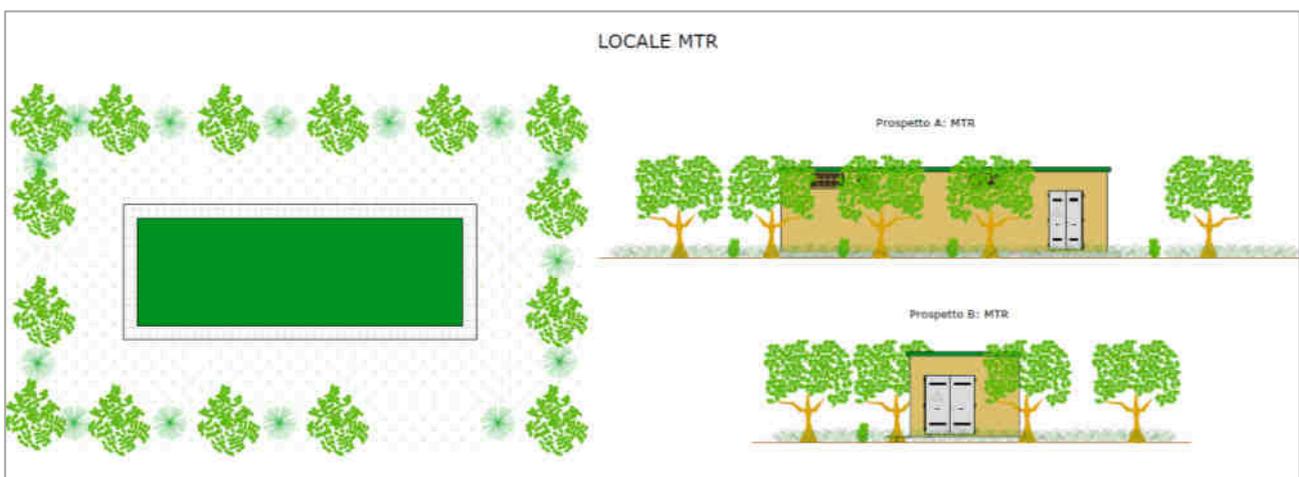
L'intervento in progetto prevede la costruzione di due edifici con struttura portante in c.a. gettato in opera o prefabbricato avente, comunque, gli stessi ingombri e caratteristiche prestazionali.

Gli edifici sono destinati ad ospitare attrezzatura elettrica, i sistemi di monitoraggio e controllo, nonché i locali uffici a servizio dell'impianto fotovoltaico.

Il primo edificio, denominato "Main Technical Room" o "MTR", è destinato ad ospitare i quadri di media tensione per il collettamento dell'energia proveniente dai sottocampi, il parallelo e la partenza verso la cabina di consegna.

La struttura di tale edificio avrà forma rettangolare con dimensioni planimetriche di 12,00 m x 4,00 m, e si svilupperà su un solo livello con altezza massima dal piano di campagna pari a 3,20 m. La struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a. collegati ad una fondazione superficiale, composta da una platea nervata di spessore pari a 30 cm e travi di collegamento aventi, a sua volta, altezza oltre la piastra pari a 30 cm. La copertura andrà realizzata con solaio in laterocemento e travetti precompressi

L'edificio presenta due distinte aperture, una per il locale quadri e l'altra per il locale trafo ausiliari, oltre alle griglie per l'aerazione dei locali.



Main Technical Room (MTR)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Control Room

Il secondo edificio, denominato “Control Room”, è destinato ad ospitare gli uffici e relativi servizi, nonché un deposito materiali.

La struttura avrà forma rettangolare con dimensioni planimetriche di 40,00 m x 18,50 m, e si svilupperà su un solo livello con altezza massima dal piano di campagna pari a 5,30 m.

La struttura sarà composta da travi e pilastri in c.a.p. e c.a.v inseriti in un reticolo di fondazione fatto da plinti con bicchieri e travi di collegamento perimetrali.

Le pareti e la copertura sono costituite da pannelli prefabbricati termoisolanti di adeguato spessore

Il calcolo strutturale di tali edifici sarà realizzato in accordo a quanto previsto dal DM 17/01/2018 norme tecniche per le costruzioni, tenendo conto delle azioni sismiche, in sede di elaborazione del Progetto Esecutivo e prima dell’avvio dei lavori.

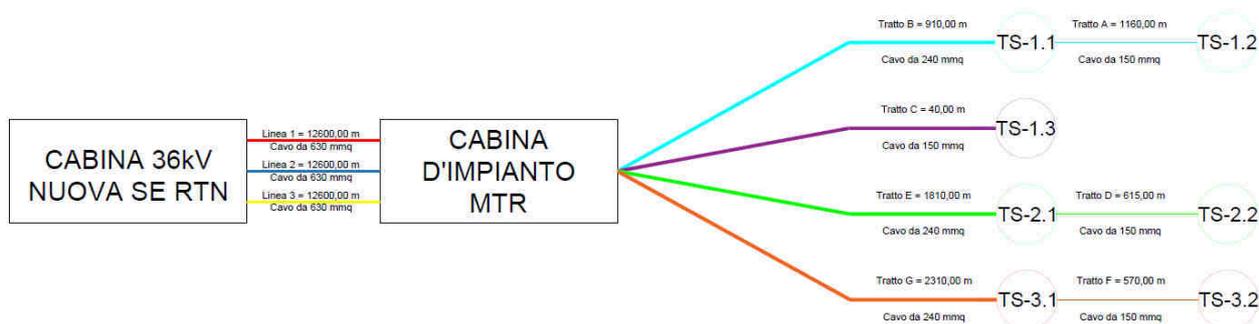
5.1.2.11 Elettrodotti interrati

Il progetto prevede la realizzazione di una rete di cavidotti interrati da 36kV per la connessione delle Trasformer stations alla MTR e da questa al punto di consegna presso la Cabina Utente in SE RTN.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Dal punto di vista elettrico, l'impianto è suddiviso in 7 sottocampi, raggruppati fra di loro a gruppi, costituendo così n. 4 distinti rami (interni) e 2 linee (esterne).

Le tratte di collegamento collegano in entra-esce le Transformer Station, mentre i rami di collegamento convergono verso la Cabina MTR dalla quale si diparte l'elettrodoto interrato da 36kV di collegamento con la SE RTN, costituito da 3 distinte terne di cavi da 36 kV in formazione 3x1x630 mm².



Configurazione campi, linee e rami (da Tavola AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-3.2.7.0 - SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE)

Tutti i cavi di cui si farà utilizzo, sia per il collegamento interno dei sottocampi che per la connessione alla SSE, saranno del tipo schermato, con conduttore in alluminio, formazione a trifoglio elicordato o equivalente.

Nella tabella che segue si riporta il dettaglio delle linee elettriche di collegamento.

AREA IMPIANTO	#ID	PARTENZA	ARRIVO	Sezione cavo	Lunghezza cavo
				[mmq]	[m]
AREA FV1	TRATTO A	TS-1.2	TS-1.1	3x1x150	1.160
	TRATTO B	TS-1.1	MTR	3x1x240	910
	TRATTO C	TS-1.3	MTR	3x1x150	40
AREA FV2	TRATTO D	TS-2.2	TS-2.1	3x1x150	615
	TRATTO E	TS-2.1	MTR	3x1x240	1.810
AREA FV3	TRATTO F	TS-3.2	TS-3.1	3x1x150	570
	TRATTO G	TS-3.1	MTR	3x1x240	2.310
INGRESSO SE 36KV CAMPOFIORITO	LINEA 1	MTR	SE	3x1x630	12.600
	LINEA 2	MTR	SE	3x1x630	12.600
	LINEA 3	MTR	SE	3x1x630	12.600

Configurazione elettrodotti interrati di collegamento interno ed esterno

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Analogamente, sarà realizzata una rete di cavidotti in BT per il collegamento dalle TS agli inverter.

Tutti i cavi saranno idonei alle tipologie di posa, e conformi alle normative vigenti, con particolare riferimento alle norme CEI e alla direttiva cavi CPR.

5.1.2.12 Posa dei cavi

In generale, per tutte le linee elettriche a 36kV si prevede la posa direttamente interrata dei cavi, senza ulteriori protezioni meccaniche, ad una profondità di 1,10 m dal piano di calpestio.

In caso di particolari attraversamenti o di risoluzione puntuale di interferenze, le modalità di posa saranno modificate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-17 e dagli eventuali regolamenti vigenti relativi alle opere interferite, mantenendo comunque un grado di protezione delle linee non inferiore a quanto garantito dalle normali condizioni di posa.

La trincea all'interno della quale saranno collocati i cavi avrà profondità non inferiore a 1.20 m e larghezza compresa tra 0,50 m per una trincea e 1,20 m. per tre trincee.

Le modalità di esecuzione dei cavidotti saranno le seguenti.

- scavo a sezione obbligata con profondità da p.c. e larghezza indicati nei disegni di progetto;
- posa dei conduttori, fibre ottiche e corda di terra; particolare attenzione sarà fatta per l'interramento di quest'ultima che dovrà essere ricoperta da uno strato di terreno vegetale di spessore non inferiore a 20cm;
- rinterro parziale con terreno di scavo;
- posa di nastro segnalatore del tracciato;
- rinterro con terreno di scavo;
- posa di eventuali cippi di segnalazione (dove richiesti).

Detti cavi saranno posti sul fondo dello scavo, opportunamente livellato in modo tale da non presentare ostacoli alla posa ed elementi di pezzatura tale da costituire potenziale pericolo per la integrità dei cavi.

I cavi saranno ricoperti da uno strato di materiale di classe A1, per uno strato di 50 cm e comunque secondo le indicazioni degli elaborati progettuali. Laddove ritenuto idoneo da parte della DL, in sede di esecuzione delle opere potrà essere utilizzato per il rinterro il materiale proveniente dagli scavi, opportunamente selezionato.

Al fine di garantire la stabilità del pacchetto, il materiale posato all'interno dello scavo verrà rullato e compattato a strati non superiori a 25-30 cm, prima di procedere alla posa dello strato successivo.

Un nastro segnalatore od una rete, posti alle profondità indicate nelle sezioni, segnalerà la presenza del cavidotto.

Il rimanente volume dello scavo verrà riempito in modo differente a seconda della tipologia specifica di posa, come di seguito indicato.

Posa su strade asfaltate

Al di sopra del nastro segnale sarà posto un ulteriore strato di rinterro con materiali classe A1, per uno strato di 30 cm, delle medesime caratteristiche di quello indicato in precedenza.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Sopra questo verrà realizzato il pacchetto stradale, avente la seguente stratigrafia:

- fondazione stradale con materiale classe A1, rullato e compattato, per uno spessore complessivo di 20 cm;
- posa di conglomerato bituminoso per strato di binder, spessore complessivo 7 cm;
- posa di tappetino di usura in conglomerato bituminoso, spessore complessivo 3 cm.

Il tappetino di usura avrà una larghezza maggiore rispetto a quella dello scavo, di almeno 50 cm per ogni lato rispetto al fronte scavo, e comunque dovrà rispettare le prescrizioni specifiche degli enti gestori delle viabilità.

Posa su strade sterrate

Al di sopra del nastro monitorare verrà realizzato il pacchetto stradale, avente la seguente stratigrafia:

- fondazione stradale con tout venant di cava, rullato e compattato, di granulometria 40-60 mm, per uno spessore complessivo di 45 cm;
- strato di finitura con misto granulometrico, rullato e compattato, di granulometria 20-40 mm, spessore complessivo 15 cm.

Posa su terreno

Al di sopra del nastro monitorare verrà posato uno strato di terreno vegetale per uno spessore complessivo di 60 cm.

Si potrà fare uso del terreno vegetale precedentemente accantonato durante l'esecuzione degli scavi, laddove ritenuto idoneo dalla DL.

In tutti i casi, un cippo di segnalazione verrà posato a p.c. in corrispondenza di eventuali incroci di cavidotti, giunzioni, derivazioni.

Nel caso di attraversamenti e/o particolari interferenze, il progetto definitivo prevede l'utilizzo di posa in tubazione corrugata, opportunamente protetta da eventuali lastre in CLS, per tutta la durata dell'interferenza.

Le sezioni tipo sono rappresentate nell'elaborato di progetto AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-G-3.2.6.0.

5.1.2.13 Sistema di terra

Il sistema di terra del parco fotovoltaico è costituito da una maglia di terra che si estende lungo tutta l'area dell'impianto fotovoltaico, consistente in un dispersore orizzontale in corda di rame di sezione pari a 50 mm².

A tale maglia verranno collegate in più punti le strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici, nonché le altre masse presenti presso l'impianto.

Ad essa verranno collegati gli impianti di terra delle singole cabine di sottocampo e delle cabine generali di impianto, consistenti in uno o più anelli concentrici intorno alle cabine, in corda di rame di sezione pari a 70 mm² e dispersori verticali a croce di lunghezza pari a 2,5 m posti ai vertici della maglia, collegati in più punti alle armature delle fondazioni delle cabine.

La maglia complessiva che si viene così a creare consente di ottenere un valore di resistenza di terra tale da garantire un sufficiente margine di sicurezza, adeguato alla normativa vigente.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Particolare attenzione verrà agli attraversamenti lungo il tracciato del cavidotto.

Per evitare infatti che in caso di guasto si possa verificare il trasferimento di potenziali dannosi agli elementi sensibili circostanti, quali altri sotto-servizi, acquedotti, tubazioni metalliche, ecc. ecc., verrà utilizzato in corrispondenza di tutti gli attraversamenti, da 5 m prima e fino a 5 m dopo il punto di interferenza, un cavo Giallo/Verde di diametro 95mm² del tipo FG7(O)R, opportunamente giuntato al conduttore di rame nudo, tale da garantire una resistenza pari a quella della corda di rame nudo di 50 mm².

5.1.2.14 Sistema scada

Presso l'impianto fotovoltaico verrà realizzato un sistema di telecontrollo che consentirà la piena e completa gestione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

Il sistema consentirà l'acquisizione di tutti i principali parametri elettrici provenienti dal campo, quali:

- tensioni e correnti di stringa
- tensioni e correnti parallelo string box
- stato scaricatori/interruttori string box
- tensioni e correnti in ingresso/uscita agli inverter
- tensioni e correnti in ingresso/uscita ai trasformatori 36kV/bt
- stato interruttori quadri bt e quadri 36kV
- principali grandezze elettriche (potenza attiva, reattiva, cos phi, etc)
- principali grandezze fisiche (temperature di esercizio, etc)

Il nucleo del sistema SCADA è costituito dalla coppia di PLC ridonati installati nel quadro QPLC nelle MTR. Il PLC è una piattaforma aperta configurabile per mezzo del software di programmazione e copre le seguenti funzionalità:

- Collezione dati:
 - dagli organi 36kV mediante input digitali cablati presenti nelle MTR
 - stati dei servizi ausiliari
 - Raccolta misure e eventi dai relay di protezione di MTR tramite porte seriali RS485 collegati al converter seriale-ethernet per mezzo del software installato sul PC Embedded
 - Raccolta dati da organi 36kV in MTR per mezzo dell'IO distribuito
 - Raccolta dati da campo FV per mezzo delle RTU installate nelle 12 trasformer stations , via Modbus TCP
 - Raccolta dati da stazioni monitoraggio ambientale
- Attuazione comandi organi 36kV inviati da utente tramite HMI dello SCADA
- Regolazione dei valori di potenza attiva e reattiva, inseguendo, tramite controlli a retroazione (PID) logici, i setpoint impostati dall'utente dall'HMI dello SCADA o provenienti da sistemi terzi tramite appositi canali di comunicazione che saranno specificati nel seguito della realizzazione

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Elaborazione condizioni di allarme o Aperture per guasto di organi 36kV
 - Avviamenti e scatti dei relays di protezione
 - Notifiche da sistema antintrusione cabine e perimetrale
 - Notifiche da sistema antincendio cabine
 - Inverter in avaria
 - String box in avaria
 - Mancanza di comunicazione con dispositivi sulla rete (LAN Monitoring)
 - Fault da switch managed
 - Aperture interruttori servizi ausiliari
 - Mancata risposta o risposta intempestiva dei loop di regolazione potenza (PPC)

Il sistema in progetto risulterà formato dai seguenti elementi:

- 1 quadro rack 19” 42U QCSCADA da installarsi nella Control Room contenente:
 - Due server ridondanti funzionanti da SCADA server
 - 1 firewall
 - 1 switch ethernet 24 porte rame
 - 1 switch ethernet gestito 6 porte rame/2 porte fibra
 - Moduli di alimentazione
- 1 quadro elettrico QPLC contenente
 - 2 PLC in configurazione ridondata hot-standby funzionante da collettore dati da altre cabine, PPC e interfaccia verso rack ingressi/uscite digitali cablati verso gli organi 36kV locali
 - 1 rack di ingressi/uscite digitali con doppia interfaccia ethernet
 - 1 computer embedded con software per collezionare i dati dai relays di protezione locali tramite convertitore seriale ethernet
 - Moduli di alimentazione
- 1 quadro elettrico QREM contenente
 - 1 modulo di I/O distribuito per interfaccia tramite ingressi/uscite digitali cablati verso gli organi 36kV locali
 - 1 convertitore seriale/ethernet per il colloquio verso i relays di protezione
 - 1 switch ethernet gestito 12 porte rame/2 porte fibra
- 1 computer desktop facente funzione di HMI locale
- 1 engineering workstation
- 12 quadri QPS da installarsi nelle trasformer stations contenenti:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- 1 computer embedded con caratteristiche industriali per funzione di RTU locale
- 1 modulo di I/O distribuito per interfaccia tramite ingressi/uscite digitali cablati verso gli organi 36kV locali
- 1 switch ethernet managed 6 porte rame/2 porte fibra

L'architettura del sistema SCADA è illustrata nell'elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-G-3.6.1.0.

5.1.2.15 Cavi di controllo e TLC

Per le connessioni dei dispositivi di monitoraggio e di security verranno utilizzati prevalentemente due tipologie di cavo:

- Cavi in rame multipolari twistati e non (cavi belden);
- Cavi in fibra ottica.

I primi verranno utilizzati per consentire la comunicazione su brevi distanze data la loro versatilità, mentre la fibra verrà utilizzata per superare il limite fisico della distanza di trasmissione dei cavi in rame, quindi comunicazione su grandi distanze, e nel caso in cui sia necessaria una elevata banda passante come nel caso dell'invio di dati.

La fibra ottica prevista in progetto consiste in un cavo con numero di coppie di fibre ottiche (cores) pari a 12.

I cavi previsti sono rispondenti alla normativa CEI EN 60794-3 e saranno equipaggiati con fibre ottiche di tipo monomodale rispondenti alla normativa ITU3T G.652. I cavi previsti sono idonei per posa in esterno entro tubi, con guaina interna in polietilene del tipo a bassa densità e guaina esterna in polietilene ad alta densità, protezione antiroditoro costituita da filati di vetro, impermeabili (water blocking), totalmente dielettrici.

I cavi sono dotati di guaina esterna del tipo LSZH termoplastica allo scopo di rispettare le norme specifiche che ne rendono possibile il loro utilizzo anche in ambienti interni. Ogni cavo sarà contraddistinto da una sigla di identificazione prevista dalle vigenti norme CEI.

5.1.2.16 Sistema di monitoraggio ambientale

Nell'ambito del progetto si prevede l'installazione di un opportuno sistema di monitoraggio ambientale al fine di garantire l'acquisizione dei parametri ambientali e climatici presenti sul campo fotovoltaico. In particolare, il sistema in oggetto permetterà la rilevazione di dati climatici e di dati di irraggiamento.

I dati monitorati verranno, quindi, gestiti e archiviati da un sistema di monitoraggio SCADA. Il sistema di monitoraggio ambientale da installare è composto da:

- stazioni di rilevazione meteo;
- sistema di rilevazione dati di irraggiamento (componente diretta, diffusa e globale);
- piranometri installati sul piano dei moduli;
- sistema di tracking solare;
- sistema di rilevazione temperatura moduli;
- albedometri;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- dispositivi di comunicazione;
- dispositivi di interfaccia;
- dispositivi di memorizzazione.

Pertanto, tramite il sistema installato, i valori climatici e di irraggiamento del campo FTV puntualmente misurati saranno trasmessi al sistema SCADA al fine di permettere la valutazione della producibilità del sistema di produzione FTV. Il sistema nel suo complesso garantisce ottime capacità di precisione di misura, robusta insensibilità ai disturbi, capacità di autodiagnosi e autotuning.

Quindi, al fine di poter eseguire una corretta stima della producibilità dell'impianto, si prevede un sistema che assicurerà la valutazione puntuale dei valori di irraggiamento e insolazione presenti sul campo oltre a tutti i valori climatici. I dati ambientali ricavati, uniti ai dati di targa dell'impianto, saranno utilizzati in conformità a quanto previsto dalla norma IEC 61724 e norme CEI 82-25 per la valutazione delle performance d'impianto.

Il sistema previsto nell'ambito del presente progetto permetterà, quindi, di monitorare i seguenti dati ambientale:

- dati di irraggiamento;
- dati meteorologici
- temperature dei moduli.

I dati ambientali sopra elencati saranno rilevati da sistemi distinti.

I dati di irraggiamento, necessari per la valutazione delle performance di impianto, saranno rilevati mediante l'utilizzo di piranometri montati sul piano dei moduli (indicativamente uno ogni sottocampo).

Per quanto riguarda i dati meteorologici si prevede il montaggio di strumenti di rilevamento ambientale installati su apposito palo di supporto.

Il sistema di monitoraggio, in aggiunta, avrà la funzione di rilevare la temperatura dei moduli. Le stazioni meteo e quelle per la rivelazione delle componenti normale, diffusa e globale dell'irraggiamento saranno posizionate sul campo in modo da rispettare:

- una posizione baricentrica rispetto alla disposizione del campo;
- una posizione in grado di rilevare i dati in maniera più fedele possibile sull'effettivo stato del campo;
- una ubicazione tale da non risentire condizionamenti ambientali esterni che inficiano la misura (momenti di ombre, riparo dal vento...).

I dati ambientali rilevati, quindi, saranno inviati al sistema di monitoraggio SCADA, e da questo elaborati per la determinazione dei valori della producibilità attesa.

Tutti i dati misurati saranno condizionati da dispositivi elettronici, ove vi fosse la necessità e comunicati al sistema di monitoraggio mediante protocollo MODBUS su RS - 485 o tramite interfaccia Ethernet.

Il sistema di monitoraggio ambientale previsto sarà in grado di operare in modalità automatica, completamente autonoma assicurando le funzioni di autodiagnosi per il rilevamento di eventuali malfunzionamenti o lettura di parametri fuori scala.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Le funzioni assicurate dal sistema di monitoraggio sono:

- Temperatura esterna in gradi Celsius o Fahrenheit
- Umidità relativa
- Umidità assoluta
- Indicazione della pressione atmosferica in HG o hPa
- Selezione della pressione atmosferica relativa o assoluta
- Indicazione della pluviometria in mm o inch
- Indicazione della pluviometria per 1 ora, 24 ore, 1 settimana, 1 mese o dall'ultimo azzeramento
- Selezione della velocità del vento in mph, km/h, m/s, nodi o Beaufort
- Indicazione della direzione del vento
- Indicatore di temperatura Wind Chill (sensazione termica)
- Indicazione del punto di rugiada
- Indicazione dei valori meteorologici
- Funzioni di allarme programmabili per differenti valori meteorologici
- Memorizzazione valori massimo e minimo
- orologio aggiornato via protocollo NTP
- regolazione del fuso orario e ora legale
- funzione di risparmio energetico
- valori di irraggiamento.

5.1.2.17 Sistema di sicurezza e anti intrusione

Il sistema di sicurezza e anti intrusione ha lo scopo di preservare l'integrità dell'impianto contro atti criminosi mediante deterrenza e monitoraggio delle aree interessate.

Il sistema previsto in progetto si basa sull'utilizzo di differenti tipologie di sorveglianza/deterrenza per scongiurare eventuali atti dolosi nei confronti dei sistemi e apparati installati presso l'impianto fotovoltaico.

La prima misura che verrà attuata per garantire la sicurezza dell'impianto contro intrusioni non autorizzate è quella di impedire o rilevare qualsiasi tentativo di accesso dall'esterno installando un sistema di anti intrusione perimetrale.

Si tratta di un sistema di videosorveglianza con videonalisi, in grado di

Il sistema di videosorveglianza in progetto dovrà prevedere i seguenti componenti:

- n. 1 postazione di Video Sorveglianza e Videoanalisi, dotata di NVR e di monitor;
- fino a 300 aree soggette ad osservazione;
- accesso diretto da web, sia al sistema di videosorveglianza in tempo reale che all'archivio delle registrazioni.

Il sistema risponderà ai seguenti macro-requisiti:

- Affidabilità del sistema;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Possibilità di monitoraggio real-time ed in differita, con crescente livello di fluidità delle immagini, da 1 (uno) fps fino a 25 (venticinque) fps;
- Memorizzazione dei dati su site differenziati, al fine di consentire il reperimento delle immagini anche in caso di atti vandalici compiuti direttamente sul posto.

Il sistema in progetto integra anche i servizi di videoanalisi, con l'implementazione, oltre alle normali funzionalità di videosorveglianza, di funzionalità di videocontrollo attivo, al fine di individuare in "tempo reale" e di trasmettere le segnalazioni di allarme alla Control Room al verificarsi di situazioni critiche, o quantomeno anomale, quali ad esempio:

- L'attraversamento di una linea o poligonale immaginaria (anti-vandalismo);
- La rimozione di un oggetto (sottrazione di beni od oggetti);
- L'abbandono di un oggetto (antiterrorismo);
- Gli assembramenti ingiustificati (in parchi o aree definite "critiche");
- La direzione di marcia per auto, conteggio di auto o persone, ecc..

La definizione delle zone e delle regole del sistema di videoanalisi sarà implementata in fase di progettazione esecutiva.

Inoltre, considerata la specificità dell'opera, con il presente progetto si è ritenuto opportuno prevedere un sistema di allarme ed antintrusione presso le cabine di impianto (PS, MTR e Control Room), nei quali, oltre alle apparecchiature elettriche sono contenuti anche il CED e le apparecchiature che consentono il monitoraggio e telecontrollo dell'intero sistema.

Il sistema di allarme consentirà il controllo di tutti gli accessi dell'immobile, e consisterà in:

- n. 1 centrale 200 zone, dotata di modulo telefonico GSM/GPRS, con accesso da APP e/o da WEB, con interfaccia vocale per operatore;
- sensori di contatto da installare presso gli accessi;
- sensori volumetrici a doppia tecnologia, da installare presso i percorsi di ingresso e i luoghi sensibili;
- sirene interne ed esterne;
- inseritori a chiave RFID e con tastierino alfanumerico.

5.1.2.18 Strutture di supporto

Secondo le informazioni fornite dal committente, l'impianto in progetto, del tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollio), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse di 5,96 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti.

I moduli ruotano sull'asse da Est a Ovest, seguendo l'andamento giornaliero del sole. L'angolo massimo di rotazione dei moduli di progetto è di +/- 55°.

L'altezza dell'asse di rotazione dal suolo è pari ad almeno 2,60 m e può anche raggiungere i 4,00 m.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, quando questi sono disposti parallelamente al suolo (ovvero nelle ore centrali della giornata), risulta essere pari a 3,00 m.

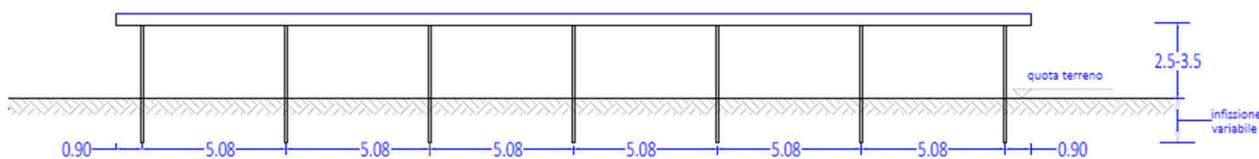
L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici posizionati su strutture ad inseguimento monoassiale con inseguimento E-O, ancorate a terra attraverso apposite fondazioni, e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati in bassa tensione.

I moduli fotovoltaici previsti presentano dimensioni indicative 1303 mm x 2384 mm e saranno disposti su un'unica fila sulle strutture di supporto in due diverse configurazioni:

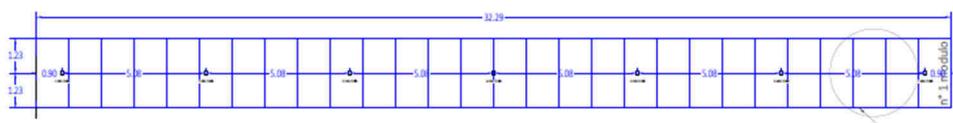
- Configurazione 1P28: da 28 moduli in unica fila per una lunghezza complessiva di circa 32,29 metri ed una larghezza di circa 2,46 metri;
- Configurazione 1P14: da 14 moduli in unica fila per una lunghezza complessiva di circa 15,88 metri ed una larghezza di circa 2,46 metri.

La struttura degli inseguitori monoassiali di rollio è formata da 4 o 7 campate sulle quali sono fissati i moduli fotovoltaici.

Prospetto tracker con inclinazione a 0°
scala 1:100



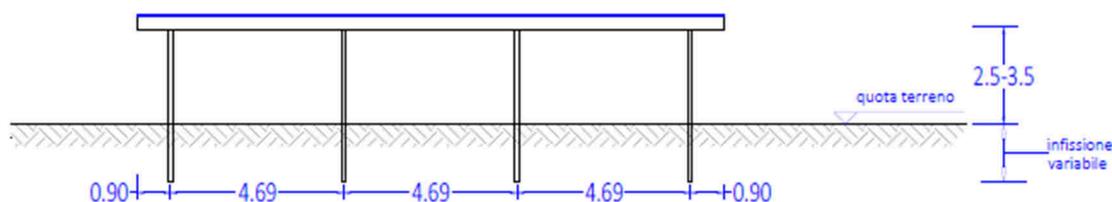
Pianta tracker con inclinazione a 0°
scala 1:100



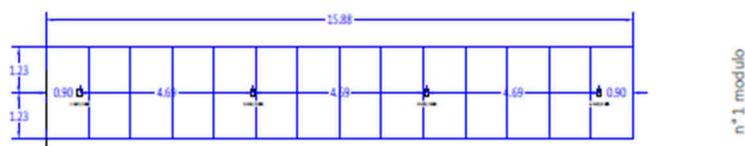
Tipologico struttura sostegno moduli – piante e prospetti della configurazione 1P28 da 28 moduli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Prospetto tracker con inclinazione a 0°
scala 1:100



Pianta tracker con inclinazione a 0°
scala 1:100



Tipologico struttura sostegno moduli – piante e prospetti della configurazione 1P14 da 14 moduli

I pannelli sono collegati a dei profilati ad omega trasversali alla struttura e connessi mediante un corrente longitudinale con sezione quadrata di lato 15mm e spessore 4mm.

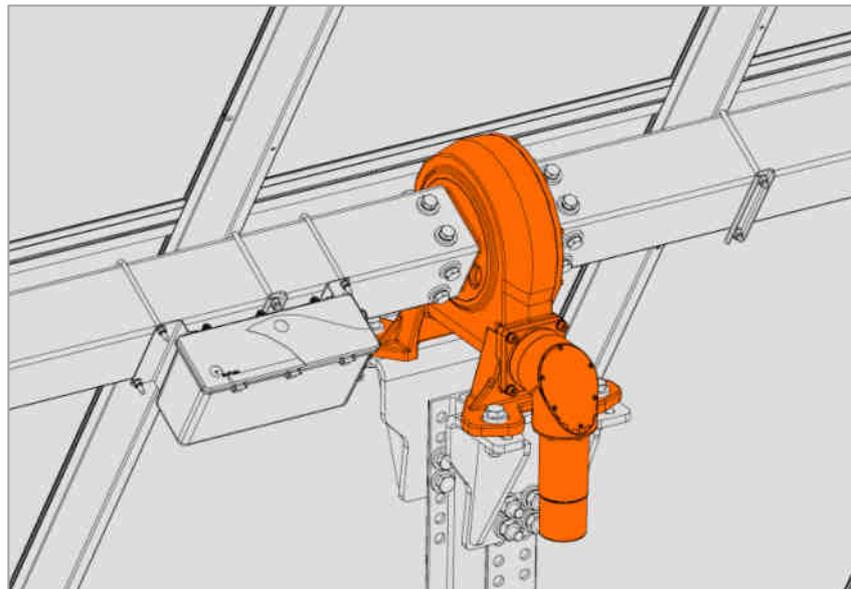
Il corrente che governa il moto della struttura è sostenuto da n.8 o n. 4 pilastri di adeguata sezione IPE cui è collegato mediante delle cerniere con asse parallelo al tubolare. Nella cerniera centrale trova collocazione una ghiera metallica che, collegata ad un motore ad azionamento remoto, regola l'inclinazione del piano dei pannelli.

I pilastri di sostegno sono immorsati nel terreno mediante infissione (battitura) o trivellazione ad una profondità variabile tra i 3,0 m e i 5,0 m circa in funzione delle caratteristiche meccaniche e litostratigrafiche dei terreni di fondazione indicati nella Relazione geologica.

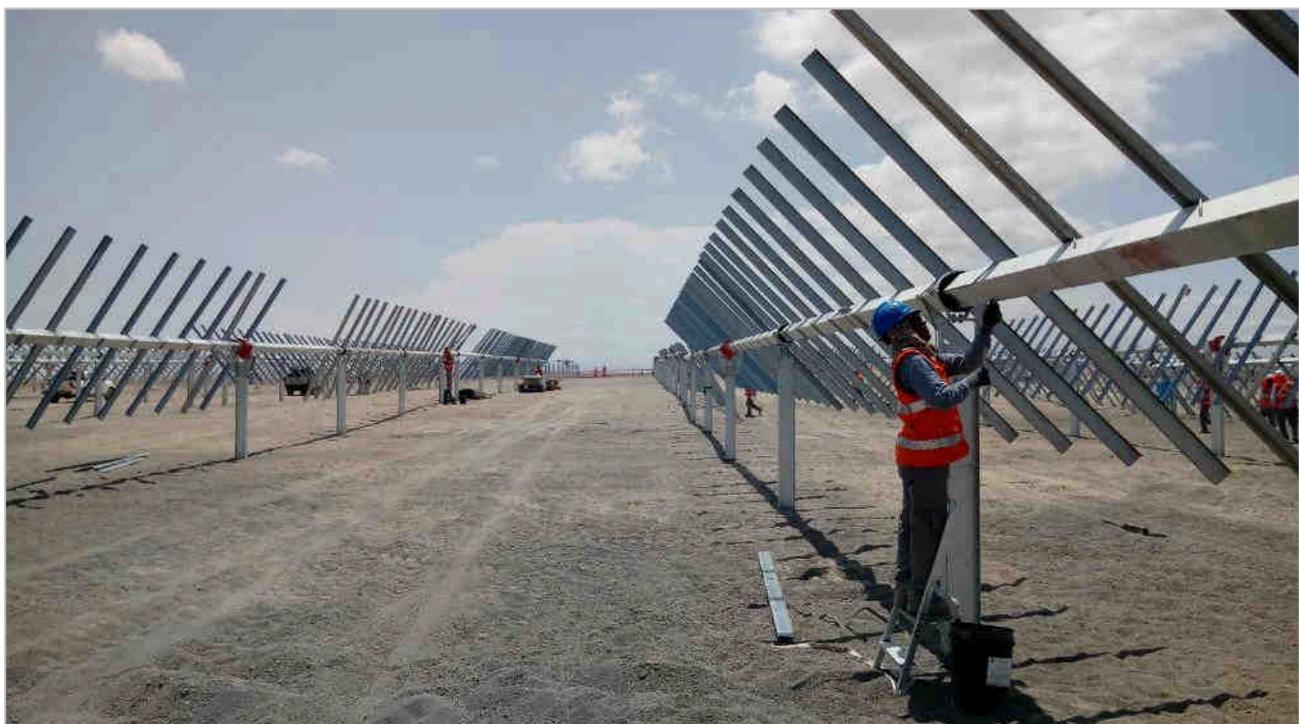
Grazie a questo sistema la parte mobile è in grado di ruotare intorno ad un asse orizzontale posto ad una altezza da 2,5 a 4,5 m fuori terra, con un angolo di rotazione fino a +/- 60°, garantendo l'ottimizzazione dell'assorbimento dell'energia solare e pertanto una minore occupazione di suolo a parità di energia prodotta.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Particolare rotore in asse



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		



Rappresentazione indicativa struttura sostegno e moduli fotovoltaici

5.1.2.19 Site preparation

Al fine di predisporre l'area alla installazione dell'impianto, sono previsti minimi movimenti terra all'interno delle stesse aree, volti a rendere idoneo il piano di posa per l'installazione delle strutture di fissaggio dei moduli fotovoltaici, per il posizionamento degli edifici "control room" ed "MTR", per il posizionamento dei basamenti delle Trasformer stations e per la realizzazione della viabilità interna.

La soluzione progettuale è volta a minimizzare il volume degli scavi/rilevati e risulta tale da non produrre alcun volume di terreno che possa essere considerato rifiuto da smaltire ma da reimpiegare in situ; la soluzione implementata è orientata alla massima riduzione dei volumi di rilevato, con un relativo minore impatto ambientale (produzione di nuovi materiali, trasporti, produzione di rifiuti, etc.).

Difatti in fase di progettazione definitiva dell'impianto si è proceduto ad adottare metodi e software di progettazione specificatamente sviluppati per il settore fotovoltaico tendenti a non alterare l'assetto morfologico delle aree di impianto, collocando i trackers ed i moduli fotovoltaici solo laddove possibile in ragione delle pendenze naturali del terreno ed escludendo quelle aree che per pendenza, presenza di compluvi, corsi d'acqua, particolare orografia, aspetti naturalistici ed ambientali nonché vincoli territoriali, sono state ritenute inidonee alla realizzazione delle opere di impianto.

Anche la viabilità interna è stata a tal fine studiata e progettata in ragione della viabilità preesistente e dei percorsi a minor pendenza che seguono le curve di livello del sito, al fine di ridurre la minimo i volumi di scavo e riinterro.

Per il rilievo di dettaglio e la modellazione tridimensionale e georiferita dell'area con la generazione di ortofoto, ortomosaico, modello DTM, nuvole di punti e curve di livello sono stati utilizzati: Drone DJI Phantom 4 Pro V.2 regolarmente registrato ad ENAC sulla piattaforma D-Flight; software DJI Terra, software PX4D per l'elaborazione delle immagini e delle curve di livello con regolare licenza rilasciata ad ENVLAB srl. Per la progettazione civile ed elettrica del generatore fotovoltaico è stato utilizzato il software HELIOS 3D (2023) della STÖHR+SAUER CAD-und Computersystem GmbH, con regolare licenza rilasciata ad ENVLAB.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5.1.2.20 Recinzione

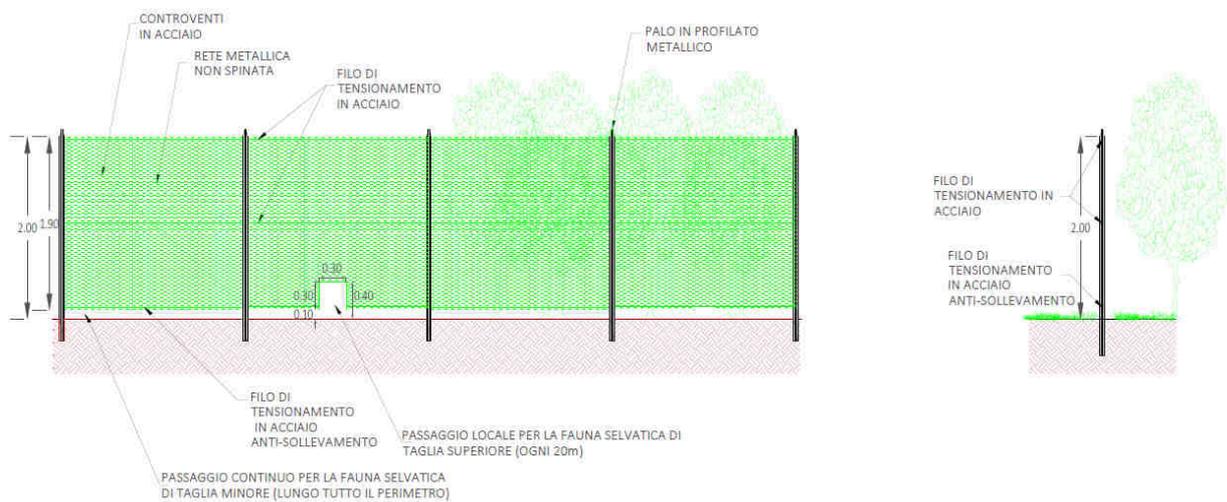
Il progetto prevede la realizzazione di una recinzione perimetrale a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto; la recinzione sarà formata da rete metallica a pali fissati con plinti.

In dettaglio, si prevede di realizzare una recinzione di tutta l'area di impianto e delle relative pertinenze.

Tale recinzione non prevede l'impiego di filo spinato; prevede invece la realizzazione nella parte basale di appositi passaggi per la fauna selvatica.

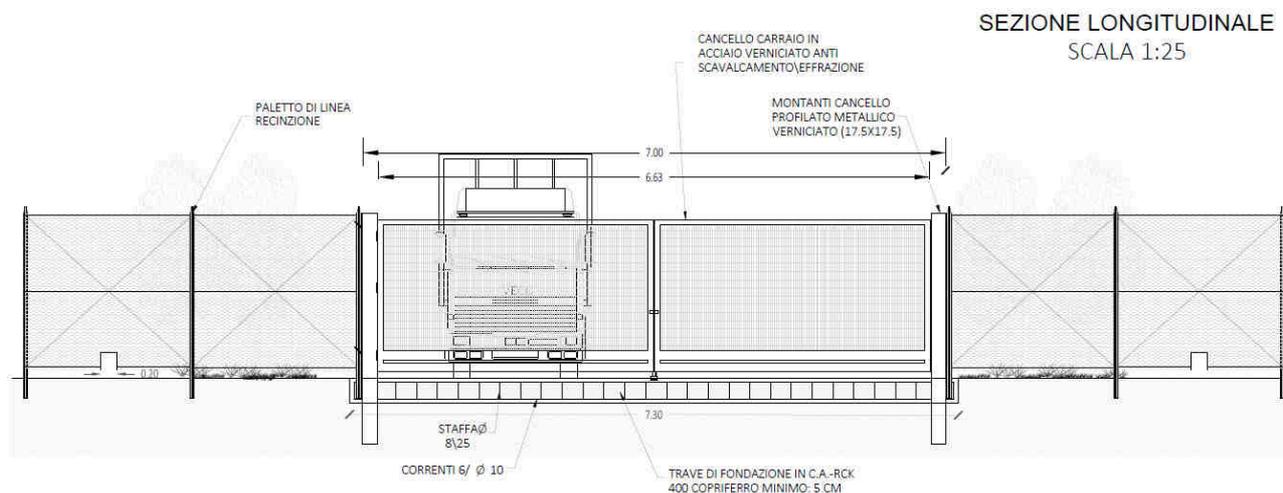
Si prevede di mantenere una distanza degli impianti dalla recinzione medesima minima di 17 m, quale fascia di protezione e schermatura, di cui 10 m di fascia di mitigazione a verde e 7 m di viabilità perimetrale e relative pertinenze.

Di seguito si riporta la tipologia di recinzione prevista in progetto.



Tipologico recinzione

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione è prevista l'installazione di cancelli carrabili per un'agevole accesso all'area d'impianto.



Tipologico cancelli di ingresso

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

5.1.2.21 Locali tecnici

Nelle aree d'impianto, disposte secondo le planimetrie di progetto, saranno realizzati dei locali tecnici per il deposito di materiale di ricambio in caso di guasti all'impianto nonché per il ricovero di mezzi meccanici a servizio del progetto agronomico.

Tali locali saranno realizzati su piattaforma in calcestruzzo armato, con struttura in elevazione del fabbricato composta da profilati in acciaio HEA di adeguata sezione, copertura e pareti di tompagno formati da pannelli coibentati e portoni di accesso e ventilazione sui quattro lati.

La forma del locale tecnico ricalca il classico magazzino rurale con pianta rettangolare, unica elevazione e copertura a falde inclinate.

La fondazione verrà realizzata con una platea di spessore 50 cm con pareti perimetrali di spessore 20-25 cm opportunamente rinfiancate con terreno compattato. Al di sotto si prevede un magrone in cls di circa 10 cm.

I locali tecnici saranno all'uopo progettati e realizzati e presenteranno dimensioni in pianta di 13,00 m x 7,70 m, copertura a falde inclinate con altezza al colmo di 4,91 m ed alla gronda di 3,46 per una superficie coperta di circa 100 mq ed una volumetria complessiva di circa 424 mc.



Rappresentazione grafica del locale tecnico

5.1.2.22 Opere idrauliche

Al fine di favorire il deflusso delle acque meteoriche è prevista una rete di allontanamento delle stesse costituita da cunette di forma trapezoidale scavate nel terreno naturale/rilevato in materiale permeabile.

Tutte le opere di regimazione rientreranno nell'ambito dell'Ingegneria naturalistica: le cunette idrauliche saranno protette mediante geotessuti e vegetazione protettiva. La vegetazione protettiva contrasterà l'insorgenza di specie infestanti e rapida crescita, inoltre la manutenzione del sistema di drenaggio delle acque prevista consisterà nel controllo periodico dello stato delle cunette, nell'asportazione di materiale/vegetazione accumulatasi e nel riporto/riprofilatura di terreno nel caso di erosioni.

Le cunette in terra saranno realizzate in scavo con una sezione trapezoidale di larghezza e profondità

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

variabile in funzione della portata di progetto e sponde inclinate di angolo α inferiore a 20° . Le cunette di drenaggio sono state dimensionate con una geometria ad ampia larghezza e ridotta profondità al fine di consentirne la carrabilità per un'agevole manutenzione. Le verifiche idrauliche sono state condotte assumendo una sezione trapezoidale.

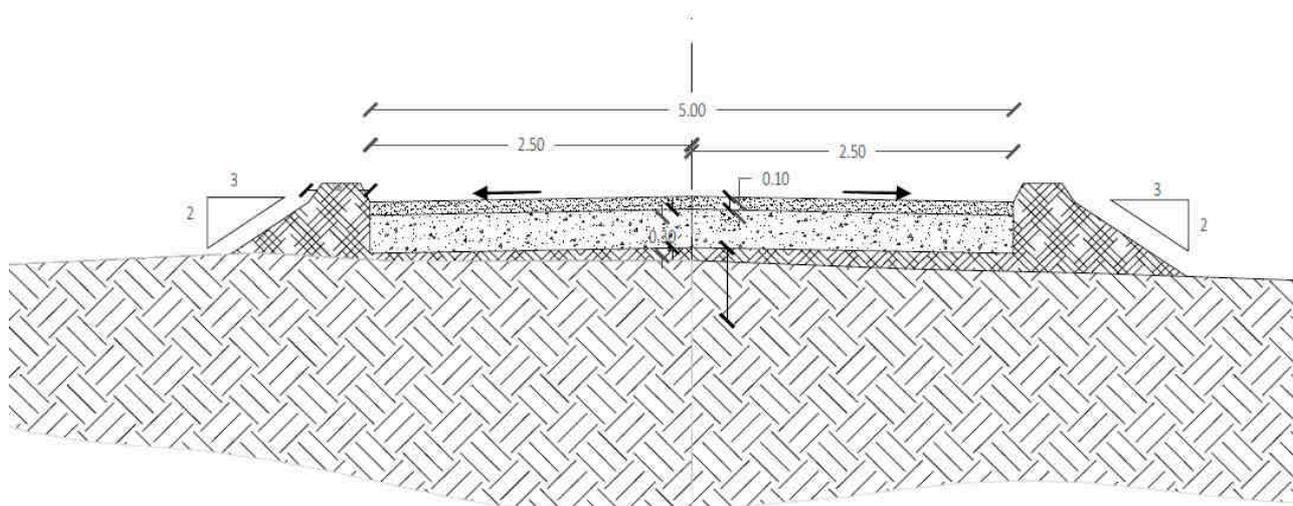
Le cunette, i fossi di guardia e le altre idrauliche consentono il deflusso dell'intera portata idrica di progetto, in condizioni di invarianza idraulica dell'area di progetto.

5.1.2.23 Viabilità interna di servizio e piazzali

Le opere viarie saranno costituite da una regolarizzazione di pulizia del terreno, dalla successiva compattazione e rullatura del sottofondo naturale, dalla fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto ed infine dalla fornitura e posa in opera di brecciolino opportunamente costipato per uno spessore di quaranta centimetri poiché si tratta di arterie viarie dove sovente transitano cavi in cavidotto. I cavidotti saranno differenziati a seconda del percorso e del cavo che accoglieranno.

Si prevede la realizzazione di strade sterrate per l'ispezione dell'area di impianto lungo tutto il perimetro dell'impianto e lungo gli assi principali e per l'accesso alle piazzole delle cabine nonché il recupero della viabilità interna esistente.

Per la realizzazione della sede stradale non saranno impiegati materiali impermeabili quali calcestruzzo o bitume ma solo materiali naturali dotati di alta permeabilità come riportato nella tavole di progetto.



Tipica sezione stradale in rilevato

5.1.2.24 Sistemi antincendio

Gli impianti fotovoltaici non rientrano fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122".

In via generale l'installazione dell'impianto fotovoltaico, in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, non comporterà per il sito un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio. In tal senso si precisa che non esistono:

- interferenze con sistema di trasporto di prodotti combustibili;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

– rischi di propagazione delle fiamme verso fabbricati poiché gli stessi sono collocati a distanza di sicurezza.

Si evidenzia che sia in fase di cantiere che in fase di O&M dell'impianto si dovranno rispettare anche tutti i requisiti richiesti ai sensi del D.Lgs 81/2008. Al fine di ridurre al minimo il rischio di propagazione di un incendio dai generatori fotovoltaici agli ambienti sottostanti, gli impianti saranno installati su strutture incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche dovrà inoltre sempre consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti, nonché tener conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucernari, camini, ecc.). In ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nel **raggio di 1 m dagli EFC**.

Inoltre, in presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio dell'impianto fotovoltaico, lo stesso dovrà distare almeno 1 m dalla proiezione di tali elementi. L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:

– in caso di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, al fine di evitare i pericoli determinati dall'innesco elettrico, è necessario installare la parte di impianto in corrente continua, compreso l'inverter, all'esterno delle zone classificate ai sensi del D.Lgs. 81/2008 - allegato XLIX;

– nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di materiale esplosivo, il generatore fotovoltaico e tutti gli altri componenti in corrente continua costituenti potenziali fonti di innesco, dovranno essere installati alle distanze di sicurezza stabilite dalle norme tecniche applicabili;

– i componenti dell'impianto non dovranno essere installati in luoghi definiti "luoghi sicuri" ai sensi del DM 30/11/1983, né essere di intralcio alle vie di esodo;

– le strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al DM 09/03/2007, dovranno essere verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con riferimento al DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

Il sistema antincendio da realizzarsi presso l'impianto fotovoltaico dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122", lettera 1324 del 7 febbraio 2012 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici; lettera di chiarimenti diramata in data 4 maggio 2012 dalla Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica del corpo dei Vigili del Fuoco.

Sono previsti sistemi ad estintore in ogni cabina presente e alcuni estintori aggiuntivi per eventuali focolai esterni alle cabine (sterpaglia, erba secca, ecc.).

L'area in cui è ubicato il generatore fotovoltaico ed i suoi accessori non sarà accessibile se non agli addetti alle manutenzioni che dovranno essere adeguatamente formati/informati sui rischi e sulle specifiche procedure operative da seguire per effettuare ogni manovra in sicurezza, e forniti degli adeguati DPI. I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08.

Risulta comunque necessario valutare l'eventuale **pericolo di elettrocuzione** cui può essere esposto l'operatore VV.F. per la presenza di elementi circuitali in tensione. Si evidenzia che ai sensi del D.Lgs

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

81/2008 dovrà essere garantita l'accessibilità all'impianto per effettuare le relative operazioni di manutenzione e controllo.

Dovrà essere acquisita la **dichiarazione di conformità** di tutto l'impianto fotovoltaico e non delle singole parti, ai sensi del D.M. 37/2008. Per impianti con potenza nominale superiore a 20 kW dovrà essere acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sott. 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Periodicamente e ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica dell'impianto dovranno essere eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio.

L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura:

ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE
DURANTE LE ORE DIURNE (... Volt).

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per i tratti di condotta.

I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs. 81/08.

Per quanto riguarda la salvaguardia degli operatori VV.F. si rimanda a quanto indicato nella nota PROT EM 622/867 del 18/02/2011, recante *"Procedure in caso di intervento in presenza di pannelli fotovoltaici e sicurezza degli operatori vigili del fuoco"*.

5.1.3 Opere di connessione alla RTN

La soluzione di connessione alla RTN rilasciata da Terna con nota prot. P20230010629-30/01/2023, pratica 202200747, prevede che la centrale fotovoltaica venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione 150/36 kV della RTN cui raccordare l'elettrodotto RTN 150 kV proveniente da Ciminna SE e la Cabina Primaria di Corleone (mediante due brevi elettrodotti RTN 150 kV) e previa:

- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra le Cabine Primarie di Corleone e San Carlo;
- Risoluzione degli elementi limitanti della risultante linea RTN 150 kV "Nuova SE –Ciminna".

Pertanto, ai sensi dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

5.1.3.1 Impianto di utenza: elettrodotto di collegamento tra il parco fotovoltaico e la SE RTN

L'energia prodotta da parco fotovoltaico in progetto sarà convogliata verso la nuova Stazione Elettrica di Rete (SE RTN 150/36 kV), tramite elettrodotto interrato lungo la viabilità esistente costituito da n. 3 terne in parallelo con cavi di sezione da 630 mm², con tensione di esercizio pari a 36 kV.

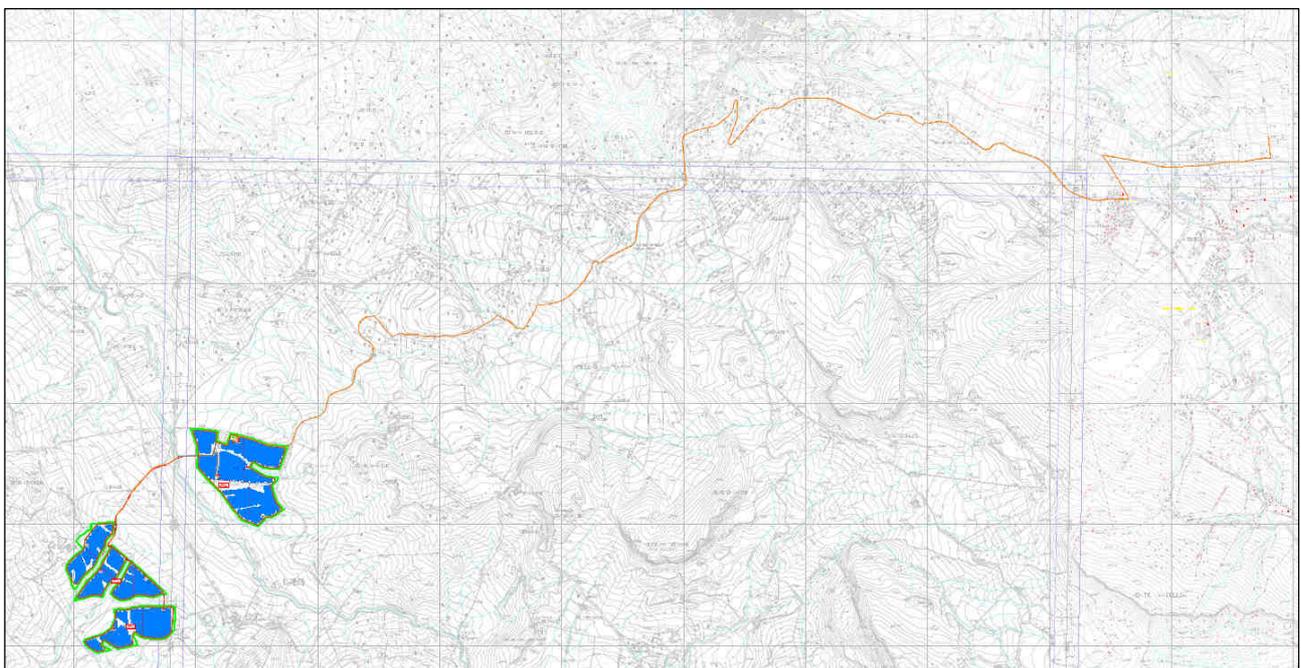
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

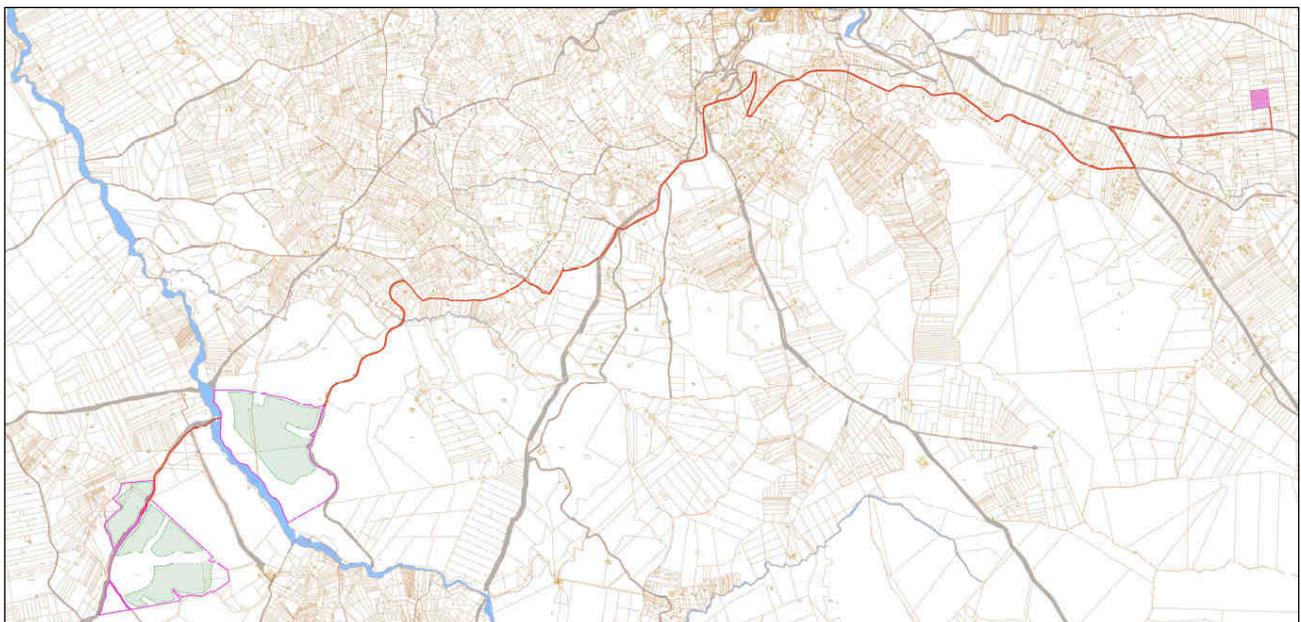
Tutti i cavi di cui si farà utilizzo, saranno del tipo schermato, con conduttore in alluminio e/o rame, con formazione a trifoglio o equivalente.

Il tracciato dell'elettrodotto ricade prevalentemente su viabilità pubblica esistente per una lunghezza di circa 12,5 km fino ad entrare nell'area della futura SE posta nel Comune di Corleone, per la quale verrà inoltrata apposita istanza di concessione per la posa e l'esercizio degli elettrodotti.

Nelle immagini seguenti viene mostrato uno stralcio planimetrico del percorso degli elettrodotti estratto dalla tavola grafica AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-5.1.1.0 cui si rimanda per una migliore visualizzazione.



Elettrodotto interrato di collegamento su CTR tra la centrale fotovoltaica e la futura SE RTN 150/36 kV



Elettrodotto interrato di collegamento su catastale tra la centrale fotovoltaica e la futura SE RTN 150/36 kV

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5.1.3.2 Impianti di rete: stallo produttore presso nuova Stazione Elettrica SE 150/36 kV e relativi raccordi

Come riportato nella STMG proposta da Terna lo stallo arrivo produttore a 36 kV presso la nuova Stazione Elettrica SE 150/36 kV nella stazione costituisce *impianto di rete* per la connessione.

Allo stato attuale è in corso la predisposizione del progetto della Stazione di rete 150/36kV per il rilascio del benessere da parte di Terna.

La nuova stazione oltre a permettere l'immissione in rete della suddetta energia, costituirà anche il centro di raccolta di eventuali future ulteriori iniziative di produzione di energia da fonte rinnovabile per il collegamento delle quali risulta non adeguata la locale rete di trasmissione nazionale.

La stazione elettrica sorgerà nel Comune di Corleone (PA) in una area ricadente in Zona Territoriale Omogenea "E – verde agricolo" secondo lo strumento urbanistico comunale vigente.

La nuova Stazione Elettrica di Rete rientra nella tipologia delle "Stazioni di Collegamento in Alta Tensione", in quanto consente la realizzazione di un nodo di collegamento in entra-esci con un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra le Cabine Primarie di Corleone e San Carlo.

La configurazione prevista è quella a doppia sbarra con sezioni a 150kV interamente isolate in aria (AIS – Air Insulated Substation).

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte in due distinte vasche di prima pioggia per essere successivamente conferite ad un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque.

Le acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio quadri saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

5.1.4 Misure di protezione contro gli effetti delle scariche atmosferiche

Relativamente all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, tutte le opere saranno realizzate secondo in conformità con quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni e situati all'aperto, saranno elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

In sede di progettazione esecutiva verrà eseguito il calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di proteggere i ponteggi ed eventuali gru a torre contro le scariche atmosferiche.

Nel caso in cui il calcolo determinasse la necessità di protezione, l'impianto sarà realizzato da tecnico qualificato e regolarmente denunciato agli Enti competenti in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

5.1.5 Materiali di scavo e riutilizzo

Come meglio evidenziato nel *Piano preliminare di riutilizzo in sito terre e rocce da scavo*, per la

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

realizzazione dell'opera è prevista un'attività di movimento terre, che si può distinguere nelle seguenti tipologie:

- terreno agricolo scoticato per la realizzazione della viabilità, delle piazzole e delle fondazioni;
- materiali provenienti dagli scavi in sito utilizzati per la realizzazione della viabilità, delle piazzole e delle fondazioni;
- materiale di scavo in esubero da trasportare a siti di bonifica e/o discariche;
- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale di strade e piazzole.

Allo stato attuale è previsto, come già detto, la quasi totalità del riutilizzo in sito delle prime due tipologie e, di conseguenza, anche uno scarso utilizzo della terza tipologia. Per i materiali di nuova fornitura di cui alla quarta tipologia, ci si approvvigionerà da cave di prestito autorizzate più vicine possibile all'area di cantiere o impianti di riutilizzo che forniscono materiale dotato di tutte le certificazioni necessarie.

La possibilità del riutilizzo scaturisce da una analisi eseguita sulle colonne stratigrafiche eseguite in sede di indagini geologiche (per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica in allegato al presente progetto).

Infine, come detto precedentemente il materiale di scavo che non è possibile riutilizzare in situ sarà portato presso impianti di riutilizzo autorizzati da individuarsi in fase di progettazione esecutiva e secondo un apposito piano di utilizzo del materiale scavato secondo quanto previsto dal D.P.R. 13 Giugno 2017 n. 120.

Per ulteriori dettagli si rimanda allo specifico documento [AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.13.0 "Piano preliminare di riutilizzo in sito terre e rocce da scavo"](#).

5.1.6 Accessibilità e barriere architettoniche

Tutte le aree del parco fotovoltaico in progetto saranno accessibili anche da parte di soggetti diversamente abili, mentre non sarà accessibile agli stessi nelle aree di installazione dei moduli fotovoltaici.

In particolare, l'area asfaltata interna della SE (Stazione Elettrica) è accessibile anche da tali soggetti purché si attengano alle stesse regole di accesso e sicurezza valide per i soggetti normo-dotati.

5.1.7 Gestione dell'impianto

La centrale fotovoltaica viene tenuta sotto controllo mediante un sistema di supervisione che permette di rilevare le condizioni di funzionamento con continuità e da posizione remota.

A fronte di situazioni rilevate dal sistema di monitoraggio, di controllo e di sicurezza, è prevista l'attivazione di interventi da parte di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto, le cui principali funzioni possono riassumersi nelle seguenti attività:

- servizio di guardia;
- conduzione impianto, in conformità a procedure stabilite, di liste di controllo e verifica programmata;
- manutenzione preventiva ed ordinaria, programmate in conformità a procedure stabilite per garantire

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

efficienza e regolarità di funzionamento;

- segnalazione di anomalie di funzionamento con richiesta di intervento di riparazione e/o manutenzione straordinaria da parte di ditte esterne specializzate ed autorizzate;
- predisposizione di rapporti periodici sulle condizioni di funzionamento dell'impianto e sull'energia elettrica prodotta.

La gestione dell'impianto sarà effettuata generalmente con ispezioni a carattere giornaliero, mentre la manutenzione ordinaria sarà effettuata con interventi a periodicità quindicinale.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5.2 COMPONENTE AGRICOLA E PIANO COLTURALE

5.2.1 Aspetti generali

Come più volte specificato in precedenza, la definizione della soluzione impiantistica per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica è stata guidata dalla volontà, della Società Proponente, di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto, stesso.

Nella progettazione dell'impianto è stato pertanto incluso, come parte integrante e inderogabile, dell'iniziativa in progetto stessa, la definizione di un piano di dettaglio di interventi agronomici.

Più precisamente, nell'ambito della documentazione progettuale è stato predisposto uno studio agronomico finalizzato alla:

- *descrizione dello stato dei luoghi*, in relazione alle attività agricole in esso praticate, focalizzandosi sulle aree di particolare pregio agricolo e/o paesaggistico;
- *identificazione delle colture idonee* ad essere coltivate nelle aree libere tra le strutture dell'impianto fotovoltaico e degli accorgimenti gestionali da adottare per le coltivazioni agricole, data la presenza dell'impianto fotovoltaico;
- definizione del *piano colturale e silvo-pastorale a regime* da attuarsi.

In funzione degli esiti di tale studio, sono state previste le seguenti attività con finalità agricole:

- esecuzione di specifiche attività preparatorie del sito, al fine di agevolare l'attività di coltivazione;
- mantenimento e potenziamento delle attività agricole esistenti;
- acquisto dei mezzi agricoli per lo svolgimento delle attività di coltivazione.
- implementazione di nuove attività agricole e/o silvo-pastorali.

5.2.2 Colture attualmente presenti

Le informazioni ed i dati acquisiti durante i rilievi in situ sono stati appositamente elaborati e sintetizzati nella tavola "AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-4.1.1.0", come di seguito riportata per estratto, che rappresenta su aerofoto sovrapposta a CTR il complesso delle coltivazioni agricole presenti nell'area di progetto al 05/11/2023. Ciò ha consentito di stabilire il reale mosaico colturale presente nell'area di progetto, le infrastrutture irrigue presenti, la conformazione orografica dei suoli (mediante estrapolazione delle curve di livello con passo 50 cm e ricostruzione tridimensionale dell'area), la presenza di compluvi, impluvi e corsi d'acqua superficiali, la presenza di viabilità rurale, la presenza di edifici preesistenti e di qualunque altro elemento di discontinuità rilevabile al suolo, nonché l'estrapolazione del modello digitale 3D del sito di impianto.

Dai rilievi ed indagini effettuati in situ e dall'analisi delle aero foto è possibile osservare che l'area di impianto è destinata al Seminativo; sono presenti elementi di viabilità a servizio dei fondi agricoli alcuni in buono stato di manutenzione altri in cattivo stato di manutenzione, sono presenti invasi per l'approvvigionamento idrico, alcuni edifici rurali nelle aree adiacenti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

La conformazione orografica è pianeggiante, solcata in modesti tratti da compluvi naturali. L'area risulta essere ben accessibile e servita da infrastrutture.

Dall'analisi dei dati catastali e dal rilievo e misurazione delle aree è stato possibile ricavare il prospetto delle aree di progetto con le relative colture praticate *ante-intervento* che viene di seguito riportato.

STATO DI FATTO DELLE AREE DI PROGETTO										
Campo	Seminativo	Vigneto	Pascolo	Uliveto	Orto irriguo	Frutteto	Pascolo arb.	Incolto improduttivo	Ente urbano	Tot. Campi (Ha)
AREA 1	52,3755	15,0941		0,3445					0,0141	67,8282
AREA 2	37,41205	0,05135	0,0799		0,17975	0,20545	0,0982	0,115		41,1417
AREA 3	31,78145	0,43735	0,2808	0,12	0,17975	0,20545				30,0048
TOT.COLTURE	121,569	15,5828	0,3607	0,4645	0,3595	0,4109	0,0982	0,115	0,0141	138,9747
<i>Incidenza percentuale coltura</i>	87,48%	11,21%	0,26%	0,33%	0,26%	0,30%	0,07%	0,08%	0,01%	

Tabella riepilogo superficie agricola ante intervento

Le aree entro cui sorgerà l'impianto sono caratterizzate dalla dominanza di seminativi (circa 121 ettari – 87,47%) e dalla presenza minoritaria di vigneti (circa 15,5 ettari – 11,21%), come desunto dai dati castali e verificato con un rilievo aereo delle aree di impianto.

Graficamente lo *stato di fatto* con le colture attualmente praticate nelle aree di progetto è rappresentato nella tavola *AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-4.1.1.0-r0A-R00 "STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE AGRICOLA"* di seguito riportato per estratto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE AGRICOLA (tavola AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-4.1.1.0-r0A-R00)

5.2.3 Principali aspetti considerati nella definizione del Piano Colturale

Coltivare in spazi limitati è sempre stata una problematica da affrontare in agricoltura: tutte le colture arboree, ortive ed arbustive sono sempre state praticate seguendo schemi volti all'ottimizzazione della produzione sugli spazi a disposizione, indipendentemente dall'estensione degli appezzamenti.

Di conseguenza, sono sempre stati compiuti (e si continuano a compiere tutt'ora) studi sui migliori sestri d'impianto e sulla progettazione e lo sviluppo di mezzi meccanici che vi possano accedere agevolmente.

Le problematiche relative alla pratica agricola negli spazi lasciati liberi dall'impianto fotovoltaico si avvicinano, di fatto, a quelle che si potrebbero riscontrare sulla fila e tra le file di un moderno arboreto.

Per la definizione del piano colturale, oltre alla tipologia del terreno e delle risorse idriche disponibili, sono stati considerati anche i seguenti fattori tecnici.

5.2.3.1 Ingombri e caratteristiche degli impianti da installare

Secondo le informazioni fornite dal committente, l'impianto in progetto, del tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollio), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse di 5,96 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti.

I moduli ruotano sull'asse da Est a Ovest, seguendo l'andamento giornaliero del sole. L'angolo massimo di rotazione dei moduli di progetto è di +/- 55°. L'altezza dell'asse di rotazione dal suolo è pari ad almeno 2,50 m e può anche raggiungere i 3,50 m.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La struttura degli inseguitori monoassiali di rollio è formata da 3 o 7 campate sulle quali sono adagiati i pannelli disposti su due file.

Grazie a questo sistema la parte mobile è in grado di ruotare intorno ad un asse orizzontale garantendo l'ottimizzazione dell'assorbimento dell'energia solare e pertanto una minore occupazione di suolo a parità di energia prodotta.

5.2.3.2 Gestione del suolo

Per il progetto dell'impianto agrovoltaiico in esame, considerate le dimensioni dell'interfila tra le strutture, tutte le lavorazioni del suolo, nella parte centrale dell'interfila, possono essere compiute tramite macchine operatrici convenzionali di piccole dimensioni.

A ridosso delle strutture di sostegno saranno coltivate con cotico erboso, costituite da leguminose annuali autoriseminanti, anche in miscuglio con graminacee, i cui benefici indotti sono descritti nel seguito di relazione al paragrafo "Cotico erboso".

Per rendere i terreni in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico idonei alla coltivazione, prima dell'inizio delle attività di installazione delle strutture di sostegno, si effettuerà su di essi un'operazione di scasso a media profondità (0,60-0,70 m) mediante ripper più rapido e molto meno dispendioso rispetto all'aratro da scasso - e concimazione di fondo, con stallatico pellettato in quantità comprese tra i 30,00 e i 40,00 q/ha, per poi procedere all'amminutamento del terreno con frangizolle ed al livellamento mediante livellatrice a controllo laser o satellitare.

Questo potrà garantire un notevole apporto di sostanza organica al suolo che influirà sulla buona riuscita delle coltivazioni che si intendono praticare in futuro. Tale operazione, se fosse effettuata ad impianto già installato, sarebbe incompleta in quanto sarebbe possibile praticarla solo nelle interfile.

Per quanto concerne le lavorazioni periodiche del terreno dell'interfila, quali aratura, erpicatura o rullatura, queste vengono generalmente effettuate con mezzi che presentano un'altezza da terra molto ridotta, pertanto potranno essere utilizzate varie macchine operatrici presenti in commercio senza particolari difficoltà, in quanto ne esistono di tutte le larghezze e per tutte le potenze meccaniche.

Le lavorazioni periodiche del suolo, in base agli attuali orientamenti, è consigliabile che si effettuino a profondità non superiori a 40,00 cm.

5.2.3.3 Ombreggiamento

L'esposizione diretta ai raggi del sole è fondamentale per la buona riuscita di qualsiasi produzione agricola. L'impianto in progetto, ad inseguimento mono-assiale, di fatto mantiene l'orientamento dei moduli in posizione perpendicolare a quella dei raggi solari, proiettando delle ombre sull'interfila che saranno tanto più ampie quanto più basso sarà il sole all'orizzonte.

Sulla base delle simulazioni degli ombreggiamenti per tutti i mesi dell'anno, elaborate dalla Società, si è potuto constatare che la porzione centrale dell'interfila, nei mesi da maggio ad agosto, presenta tra le 7 e le 8 ore di piena esposizione al sole. Naturalmente nel periodo autunno-vernino, in considerazione della minor altezza del sole all'orizzonte e della brevità del periodo di illuminazione, le ore luce risulteranno inferiori.

A questo bisogna aggiungere anche una minore quantità di radiazione diretta per via della maggiore nuvolosità media che si manifesta (ipotizzando andamenti climatici regolari per l'area in esame) nel periodo invernale.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Pertanto è opportuno praticare prevalentemente colture che svolgano il ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile/estivo.

Bene però considerare che l'ombreggiamento creato dai moduli fotovoltaici non crea soltanto svantaggi alle colture: si rivela infatti eccellente per quanto riguarda la riduzione dell'evapotraspirazione, considerando che nei periodi più caldi dell'anno le precipitazioni avranno una maggiore efficacia.

5.2.3.4 Meccanizzazione e spazi di manovra

Date le dimensioni e le caratteristiche dell'appezzamento, non si può di fatto prescindere da una totale o quasi totale meccanizzazione delle operazioni agricole, che permette una maggiore rapidità ed efficacia degli interventi ed a costi minori. Come già esposto prima, l'interasse tra una struttura e l'altra di moduli è pari a 5,96 m, e lo spazio libero tra una schiera e l'altra di moduli fotovoltaici varia da un minimo di 3,50 m (quando i moduli sono disposti in posizione parallela al suolo, – tilt pari a 0° - ovvero nelle ore centrali della giornata) ad un massimo di circa 4,50 m (quando i moduli hanno un tilt pari a 55°, ovvero nelle primissime ore della giornata o al tramonto).

L'ampiezza dell'interfila consente pertanto il passaggio delle macchine trattrici, di piccole dimensioni di tipo frutteto, non possono avere una carreggiata più elevata di 2,50 m, per via della necessità di percorrere tragitti anche su strade pubbliche. Qualche problematica potrebbe essere associata alle macchine operatrici (trainate o portate), che hanno delle dimensioni maggiori, ma come analizzato nei paragrafi seguenti, esistono in commercio macchine di dimensioni idonee ad operare negli spazi liberi tra le interfile.



Passo	mm 1992
Lunghezza paraurti anteriori / bracci di sollevamento posteriori (min - max)	mm 3421
Larghezza (min - max)	mm 1500 - 1570
Altezza con cabina (min - max)	mm 2266 - 2291
Altezza con cabina ribassata (min-max)	
Altezza al sedile (min - max)	mm 1040 - 1290
Luce libera da terra	mm 352 - 377

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per quanto riguarda gli spazi di manovra a fine corsa (le c.d. capezzagne), questi devono essere sempre non inferiori ai 8,00 m tra la fine delle interfile e la recinzione perimetrale del terreno.

5.2.3.5 Presenza di cavidotti interrati

La presenza dei cavi interrati nell'area dell'impianto fotovoltaico non rappresenta una problematica per l'effettuazione delle lavorazioni periodiche del terreno durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico. Infatti queste lavorazioni non raggiungono mai profondità superiori a 40 cm, mentre i cavi interrati saranno posati ad una profondità minima di 80 cm.

5.2.4 **Piano Culturale e attività agricole**

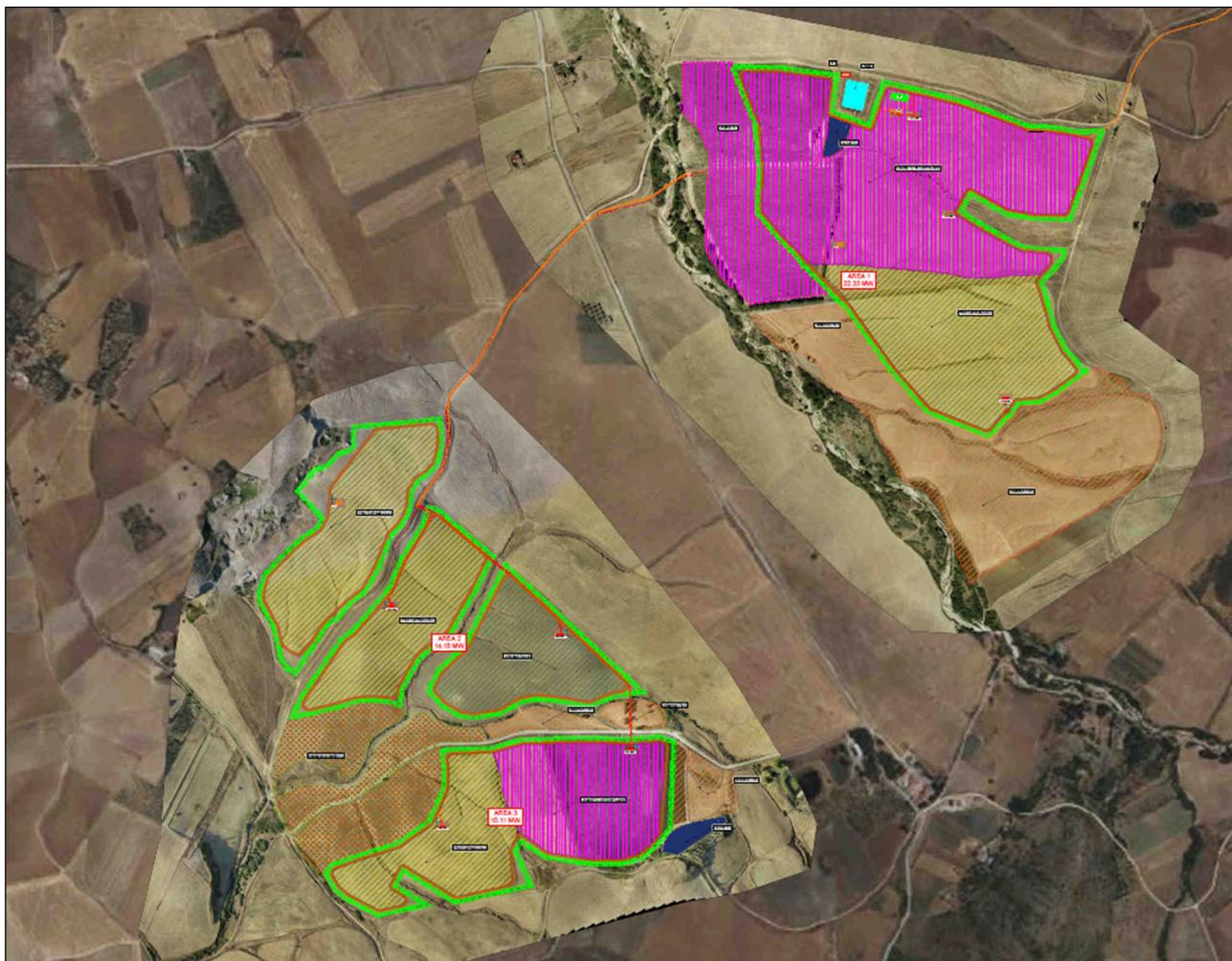
Per la definizione del piano culturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra:

- *aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile);*
- *aree della fascia arborea perimetrale;*
- *aree che verranno utilizzate solo per scopo agricolo, silvo-pastorale e assimilabile;*
- *aree che saranno destinate ad interventi di forestazione.*

Sono state analizzate le soluzioni culturali praticabili, identificando per ciascuna i pro e i contro. Al termine della fase di valutazione sono state identificate le colture che potenzialmente potranno essere praticate tra le interfile (e le relative estensioni) e sotto i moduli fotovoltaici nonché la tipologia di essenze che saranno impiantate per la fascia arborea perimetrale di mitigazione nonché le attività necessarie alla realizzazione delle aree destinate all'apicoltura.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



*Rappresentazione grafica del piano culturale e delle attività agricole
 (Tavola AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-4.1.2.0-r0A-R00 STATO FUTURO DELLA COMPONENTE AGRICOLA)*

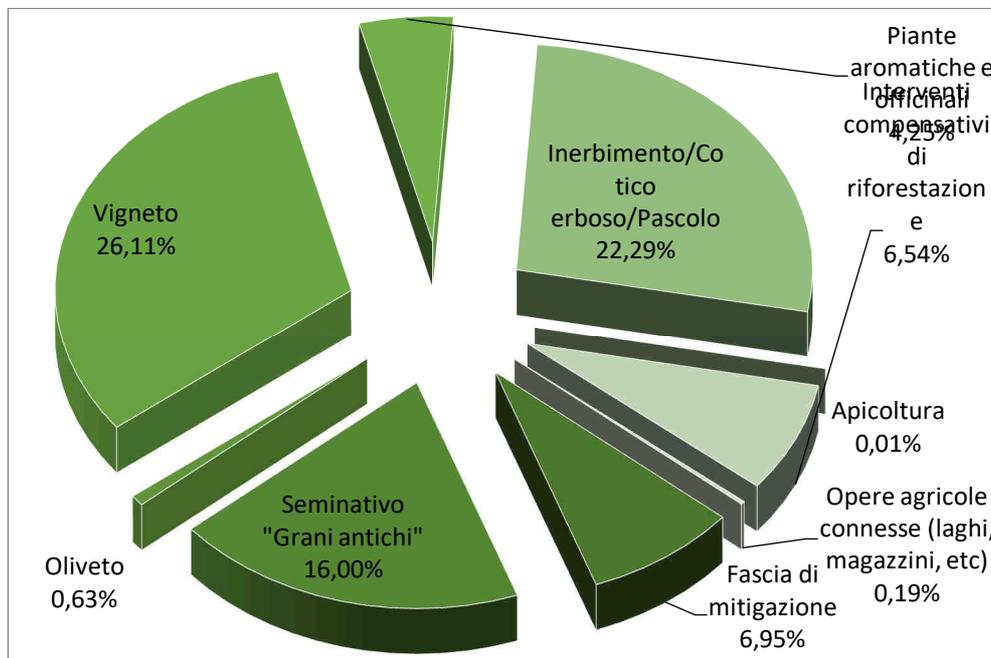
Le tabelle ed i grafici seguenti mostrano le superfici che saranno interessate a regime dai vari interventi agricoli previsti in progetto e le relative percentuali di incidenza rispetto alla superficie catastale disponibile.

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3		
Superficie disponibile		67,83	41,14	30,00	138,97	
COMPONENTE AGRICOLA	Fascia di mitigazione	3,30	4,11	2,25	9,66	6,95%
	Seminativo "Grani antichi"	18,94	1,51	1,78	22,24	16,00%
	Oliveto	0,34		0,54	0,88	0,63%
	Vigneto	28,55		7,74	36,29	26,11%
	Piante aromatiche e officinali		5,91		5,91	4,25%
	Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	11,43	13,49	6,06	30,98	22,29%
	Apicoltura	0,01			0,01	0,01%
	Interventi compensativi di riforestazione		5,15	3,94	9,09	6,54%
	Opere agricole connesse (laghi, magazzini, etc)	0,26			0,26	0,19%
	Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%

Superfici che saranno interessate a regime dai vari interventi agricoli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



In particolare, si evidenzia che l'82,99% della superficie disponibile sarà interessata da attività agricola.

Di seguito sono trattati gli aspetti salienti di ogni singola tipologia colturale indicata nel piano colturale da attuarsi nelle aree di impianto in sinergia con la componente energetica.

5.2.4.1 Superfici destinate a seminativo "grani antichi"

Il frumento duro appartiene alla categoria delle colture rustiche ovvero di specie che resistono a condizioni di crescita e di maturazione anche non favorevoli e quindi, tolleranti a condizioni di stress ambientale (freddo, siccità) e capaci di dare produzioni interessanti in condizioni di terreno anche poco fertile, non ottimale. Varietà del passato rimaste autentiche e originali, ovvero che non hanno subito alcuna modificazione da parte dell'uomo per aumentarne la resa e si distinguono per le pregevoli caratteristiche qualitative e nutrizionali che ne fanno ingredienti prioritari in preparazioni dietetiche e salutistiche.

Sono diverse le motivazioni che hanno spinto l'uomo ad abbandonare progressivamente questi "grani antichi", tra cui la loro ridotta capacità di competere con i "grani moderni" sia in termini di rese produttive, che di resistenza ai patogeni e alle avversità climatiche.

Il frumento è una specie che non ha particolari esigenze in termini pedologici, piuttosto si adatta ad un'ampia condizioni di terreni fornendo tuttavia, i migliori risultati in quelli di medio impasto, tendenzialmente argilloso e che siano ben strutturati, drenati e ben dotati di sostanza organica.

Per la scelta della varietà da coltivare sono stati presi in considerazione i risultati ottenuti dallo studio specifico realizzato da CREA-CI nel progetto *BIODURUM "Rafforzamento dei sistemi produttivi del grano duro biologico italiano"*. In tale studio sono stati rilevati ed elaborati le prestazioni produttive, l'epoca di spigatura e le principali fitopatie di 19 varietà di grano duro biologico.

La resa media delle 19 varietà in prova è stata di 3,37 t/ha, con notevoli differenze tra i genotipi a confronto; la varietà con la resa media più elevata è stata *Antalis* (4,20 t/ha), che ha prodotto il 25% in più rispetto alla media di campo, seguita dalle cultivar *Marco Aurelio* (4,15 t/ha), *Svevo* (4,08 t/ha), *Simeto*, (4,00 t/ha), *Saragolla* (3,97 t/ha) ed *Emilio Lepido* (3,94 t/ha).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Nell'area agricola dell'impianto fotovoltaico si è deciso, in base agli studi analizzati precedentemente, di sperimentare la coltivazione della varietà *Antalis*.

In particolare, nell'area di seguito indicata del parco agrivoltaico saranno seminati a grano duro circa 22,24 ettari come rappresentato nella planimetria di progetto agronomico di seguito riportata per estratto.



Aree "FV-1" ed "FV-3" con Seminatoivo di grani duri (anche detti "grani antichi")

Le *lavorazioni* che vengono eseguite sul frumento possono essere distinte in principali e secondarie. L'aratura è la classica lavorazione principale, che viene di solito eseguita ad una profondità di circa 30 cm. Diffusa è anche l'aratura a doppio strato, la quale prevede una prima ripuntatura profonda del suolo alla profondità di 60 cm, seguita dall'aratura. Le due operazioni possono essere eseguite contemporaneamente, mediante l'impiego di aratro ripuntatore.

La zollosità del suolo viene successivamente ridotta grazie alle lavorazioni complementari (frese rotative, erpicatura, frangizollatura), le quali consentono la preparazione di un letto di semina ben livellato ed affinato.

Il grado di affinamento del letto di semina atto ad accogliere il seme, deve consentire una buona circolazione di aria limitandone i ristagni idrici e un intimo contatto terreno – seme per fornire allo stesso sia l'ossigeno

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

che l'umidità necessari per la germinazione. A questo scopo, il grado di affinamento delle zolle deve essere direttamente proporzionale alla grandezza del seme.

I cereali vernini, nei nostri ambienti meridionali a clima mediterraneo, *non necessitano, in genere, degli apporti irrigui, poiché beneficiano delle piogge autunno-invernale.* La variabilità nella quantità e distribuzione delle precipitazioni nelle diverse annate può condizionare i risultati finali di produzione è, comunque nella fase di emergenza e di accestimento i consumi d'acqua restano molto limitati.

Una buona piovosità durante il ciclo colturale, è stimato intorno ai 400-600 mm, purché ben distribuiti nei mesi, specialmente nelle fasi di levata-allegagione e di inizio di maturazione.

Il frumento teme principalmente gli eccessi di piovosità nel periodo invernale, particolarmente nelle fasi di emergenza e in quello di accestimento in quanto creano uno stato asfittico nel terreno con conseguente asfissia radicale, diradamenti per mortalità delle piantine e condizioni favorevoli allo sviluppo di malattie fungine con evidenti sintomatologie di attacchi da marciume a livello radicale.

La densità di semina è influenzata da differenti fattori tra i quali annoveriamo:

- La differente capacità di accestimento tra le cultivar, dipendente anche dalla disponibilità di azoto;
- Il tipo di terreno: con terreni compatti è consigliabile aumentare la densità di semina del 10%;
- L'epoca di semina: le semine effettuate in epoche ottimali consentono una riduzione della dose di seme mentre, è utile aumentare la dose del 5% per ogni settimana di ritardo per semine che vanno oltre il periodo ottimale (dopo il 1° novembre nel Nord Italia);
- Condizioni del letto di semina: occorre aumentare la dose di semina per letti non ben preparati e che non consentono una idonea profondità di semina.

Pertanto, condizioni di preparazione del terreno sfavorevoli a una buona germinazione, scarse condizioni di temperatura che si hanno spesso in concomitanza con semine tardive, insufficiente umidità del terreno, presenza di insetti che fanno temere diradamenti di piante in fase di nascita o dopo l'emergenza, bassa germinabilità delle sementi, sono tutti fattori che richiedono e comportano maggiori quantità di sementi rispetto a quella necessaria in condizioni ottimali.

In terreni eccessivamente compatti e/o che abbiano la tendenza a formare una crosta superficiale (es. terreni limosi), è consigliabile aumentare sensibilmente la densità di semina (indicativamente + 10-20% di seme), recuperando le perdite di piante che determinano una riduzione dell'investimento iniziale.

La densità di semina viene espressa come numero di piante/m² e poi convertita in kg/ha, tenendo conto di alcuni altri parametri del seme come di seguito specificato:

- peso di 1.000 semi: 42 g
- n. di piante desiderate/ m² : 400
- germinabilità del seme: 90%

$$Dose\ di\ semina = (42 \times 400)/90 = 187\ kg/ha$$

Tenendo conto del peso di 1.000 semi delle differenti varietà e delle diverse variabili che si riscontrano alla semina, le dosi più frequenti sono di 160 kg/ha impiegati nelle regioni meridionali in normali condizioni, ai 180 kg/ha impiegati nell'Italia settentrionale in condizioni buone di semina, ma si raggiungono anche i 220 – 250 kg/ha in condizioni difficili di terreno e in semine tardive.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'obiettivo è quello di avere una densità finale ottimale di 600-700 spighe/m² per il grano tenero e 450 – 550 spighe/m² per quello duro; questo si può ottenere con 400-500 piante/m² per il tenero e 350-400 piante/m² per il grano duro.

Questi range di 600-700 spighe o di 450 – 550 spighe/m² assicurano il migliore compromesso fra quantità e qualità alla raccolta, rispettivamente per il frumento tenero e duro.

Ovviamente, nelle zone aride e in terreni più poveri, le densità consigliate possono essere inferiori.

Semine troppo fitte penalizzano la crescita della pianta e lo sviluppo della spiga, aumentano il rischio di malattie e di allettamento, compromettendo il risultato economico.

Semine troppo rade, specie con varietà che accestiscono poco, possono limitare il potenziale produttivo e favorire lo sviluppo di erbe infestante.

La raccolta del frumento viene eseguita allorché la vegetazione è secca e le cariossidi hanno raggiunto la piena maturazione con un contenuto in umidità del 13-14%. A livello di contrattazione commerciale il valore di riferimento è del 13% in umidità.

Dal punto di vista qualitativo sarebbe preferibile raccogliere prima, con un umidità superiore, ma questo non è economicamente conveniente tenendo conto delle spese di essiccazione.

La raccolta è ormai completamente meccanizzata con l'impiego di mietitrebbie, che provvedono in un unico passaggio al taglio della pianta e la separazione della granella dalla paglia.

Quest'ultima può essere raccolta, pressata in balle o in rotoballe, oppure interrata (previo intervento con una concimazione azotata per favorire l'attività microbica di decomposizione), o in alternativa bruciata, rispettando in tal caso le modalità previste nell'ambito della condizionalità.

Durante la raccolta le perdite di granella dovrebbero essere limitati all'1-2%: ragione per cui, l'operazione di mietitrebbiatura, va eseguita per tempo, riducendone al minimo le perdite dovute a sgranatura, rottura delle spighe o dei culmi e lesioni delle cariossidi.

Per la concimazione gli aspetti da considerare sono la dose, l'epoca di somministrazione e il tipo di concime.

Poiché l'elemento non si accumula nel terreno e i rilasci sono discontinui nella stagione colturale, la gestione della concimazione azotata richiede particolare attenzione, considerato che influisce in modo determinante sulla qualità della produzione e sulle sue caratteristiche qualitative, in particolare sul tenore proteico della granella. Fondamentale è l'epoca di somministrazione, che viene stabilita in funzione della fase di sviluppo della pianta e della forma chimica con cui l'elemento è contenuto nel fertilizzante.

La dose totale va calcolata in base alle asportazioni della coltura, alla fertilità del terreno, alla fertilità residua della coltura precedente (precessione colturale) che può arricchire o impoverire il terreno dell'elemento e alle condizioni termopluviometriche dell'ambiente, in quanto la temperatura influisce sulla velocità di mineralizzazione e le piogge sul dilavamento dei nitrati.

Nel caso dell'azoto vengono in genere asportate 2,8 – 3,0 kg. di unità per quintale di granella prodotta (e relativa paglia).

Data la forte mobilità dell'elemento, dosi superiori al necessario o in momenti di scarsa richiesta della coltura, facilmente dilavano come nitrati (N--N03) nelle falde e corpi acquiferi, con gravi compromissioni ambientali.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Al fine di ridurre al minimo le perdite per lisciviazione, si cerca di intervenire frazionando l'azoto in 2 - 3 interventi: si possono utilizzare fertilizzanti contenenti azoto a pronto effetto, ma si possono distribuire anche forme azotate più innovative (a lenta cessione o a cessione controllata) in un'unica soluzione.

L'epoca in cui si deve apportare la maggior quota della dose totale, preventivamente calcolata, sarà a partire dallo stadio di fine accostamento – inizio levata, utilizzando forme di azoto pronto come il nitrato ammonico o l'urea privilegiando quest'ultima considerando il minor costo dell'unità fertilizzante. In questa fase le dosi da apportare possono essere di 50-80 kg.

Con il progredire della levata, i fabbisogni di azoto possono essere integrati dall'attività di nitrificazione: in questa fase l'agricoltore dovrà apportare 30-50 kg/ha di azoto. L'ultima somministrazione allo stadio di botticella è spesso limitata ai frumenti di forza per aumentarne la qualità (tenore proteico, W P/L, ecc.), diversamente non si rende necessaria.

Un'altra aspetto relativo alla tecnica colturale è la gestione della flora infestante. I danni determinati dalla flora infestante sono dovute alla competizione per i fattori vitali quali H₂O, le sostanze minerali e la luce, fattori fondamentali per la crescita delle piante. Le malerbe oltre ad avere radici più sviluppate (es. l'avena selvatica arriva fino ai 400 metri, più della doppio del frumento), hanno anche una maggiore efficienza d'utilizzo dell' H₂O, il che vuol dire che, persino a parità di consumo di acqua rispetto al frumento, esse sono in grado di produrre molta più biomassa e quindi crescere più vigorose: questo è uno dei motivi per i quali, in situazioni di siccità, la competizione con le infestanti provoca più danni alla coltura.

La competizione per le sostanze nutritive riguarda soprattutto l'azoto, in quanto come per l'acqua, le infestanti sono in grado di utilizzare l'elemento azotato in quantità maggiori e più efficientemente, in particolare quando le concimazioni non sono accompagnate da un efficace controllo delle malerbe con conseguenti cali di produzione, visto che se ne avvantaggiano molto di più le infestanti dell'elemento, a scapito della coltura. I metodi che attualmente permettono di eliminare o limitare lo sviluppo delle erbe infestanti sono il Metodo preventivo e agronomico ed il Metodo diretto.

Il metodo preventivo e/o agronomico espleta un certo controllo sullo sviluppo delle infestanti, condizionando la presenza di certe specie, anziché altre: una buona pratica agronomica che preveda l'avvicendamento colturale, la buona preparazione del letto di semina e l'uso di semente certificata esente da semi di erbe infestante, rientrano fra questi metodi di controllo cosiddette "preventivi". La densità di semina esplica effetti non meno significativi sul controllo delle malerbe.

Il metodo diretto consiste nel diserbo meccanico, che nei cereali autunno – vernini prevede l'utilizzo dell'erpice strigliatore a denti flessibili o snodati; si tratta di attrezzi caratterizzati da denti articolati tra loro in grado di smuovere gli strati superficiali di terreno e quindi di sradicare le malerbe.

Il diserbo chimico sarà assolutamente da vietare.

5.2.4.2 Vigneto interfilare

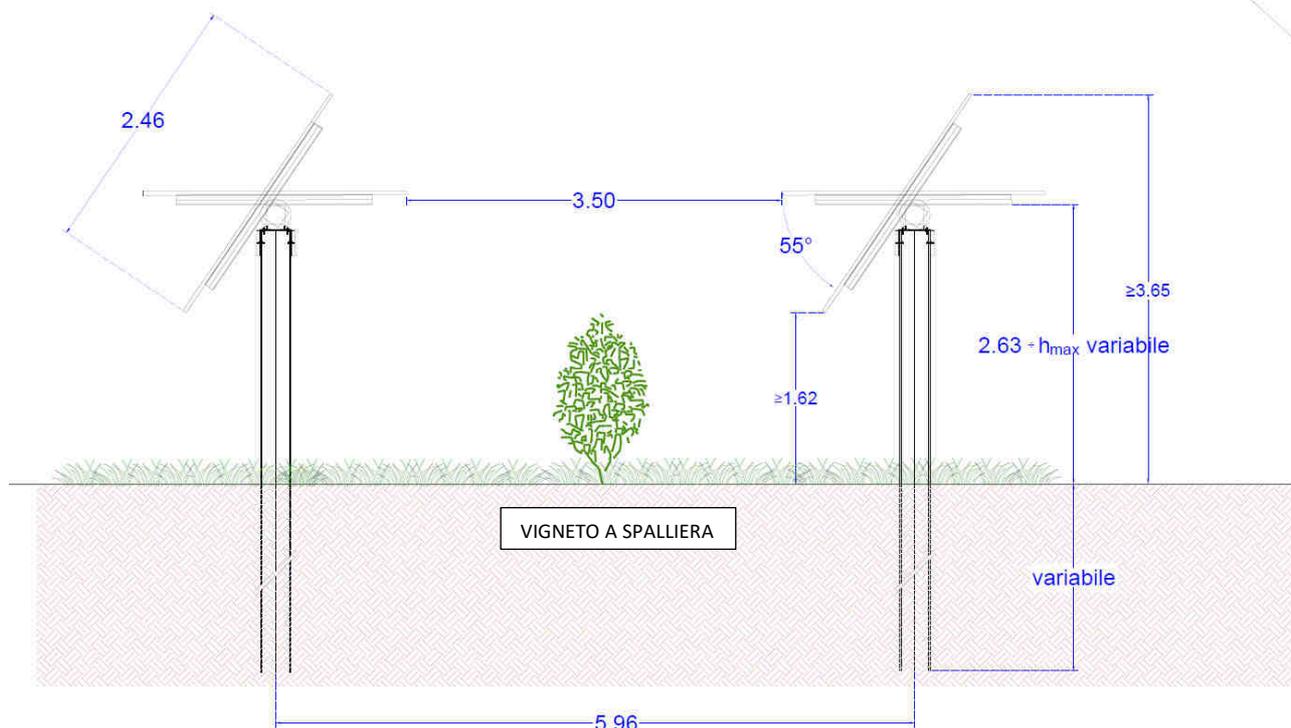
Una delle principali colture previste nel *Piano agronomico* è costituita dall'implementazione tra le file di moduli fotovoltaici del vigneto intensivo a spalliera.

Il vigneto è un sistema biologico complesso che permane vitale ed economicamente valido per molti decenni ed il suo impianto è la prima delle operazioni colturali fondamentali per il suo successo. L'impianto, seppure oggi sia di facile ed immediata esecuzione considerando i progressi nella meccanizzazione delle operazioni di messa a dimora delle piante, comporta una serie di scelte preliminari e irreversibili che condizioneranno

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

tutte le successive fasi del ciclo vitale.

La conformazione del campo fotovoltaico con tracker posti con un interasse di 5,96 metri, nonché la tipologia di terreno disponibile già interessata da vigneti, ne permette infatti la coltivazione nello spazio libero interfilare pari a circa 3,00 metri, la raccolta sarà effettuata manualmente.



La prima scelta fondamentale è quella del sito in cui verrà impiantato il vigneto. Gli impianti viticoli infatti dovrebbero essere realizzati esclusivamente in appezzamenti adatti alla coltivazione della vite da vino.

Lo studio della vocazionalità dell'areale, che deve essere condotto in funzione della varietà che si vuole impiantare. Il terreno in questione è vocazionato per la coltivazione di vite e seminativi.

Dal punto di vista agronomico l'impianto può essere realizzato in un terreno vergine o precedentemente coltivato con altre essenze o anche in un appezzamento in passato coltivato a vite. In quest'ultimo caso la buona riuscita del nuovo impianto è legata alla mitigazione dei fenomeni di stanchezza radicale tipici delle colture arboree.

Sarebbe buona norma lasciare il terreno a riposo per almeno due anni e/o impiegare questo periodo per migliorare la fertilità fisica, chimica e biologica del terreno, anche con la coltivazione di specie cerealicole o brassicacee.

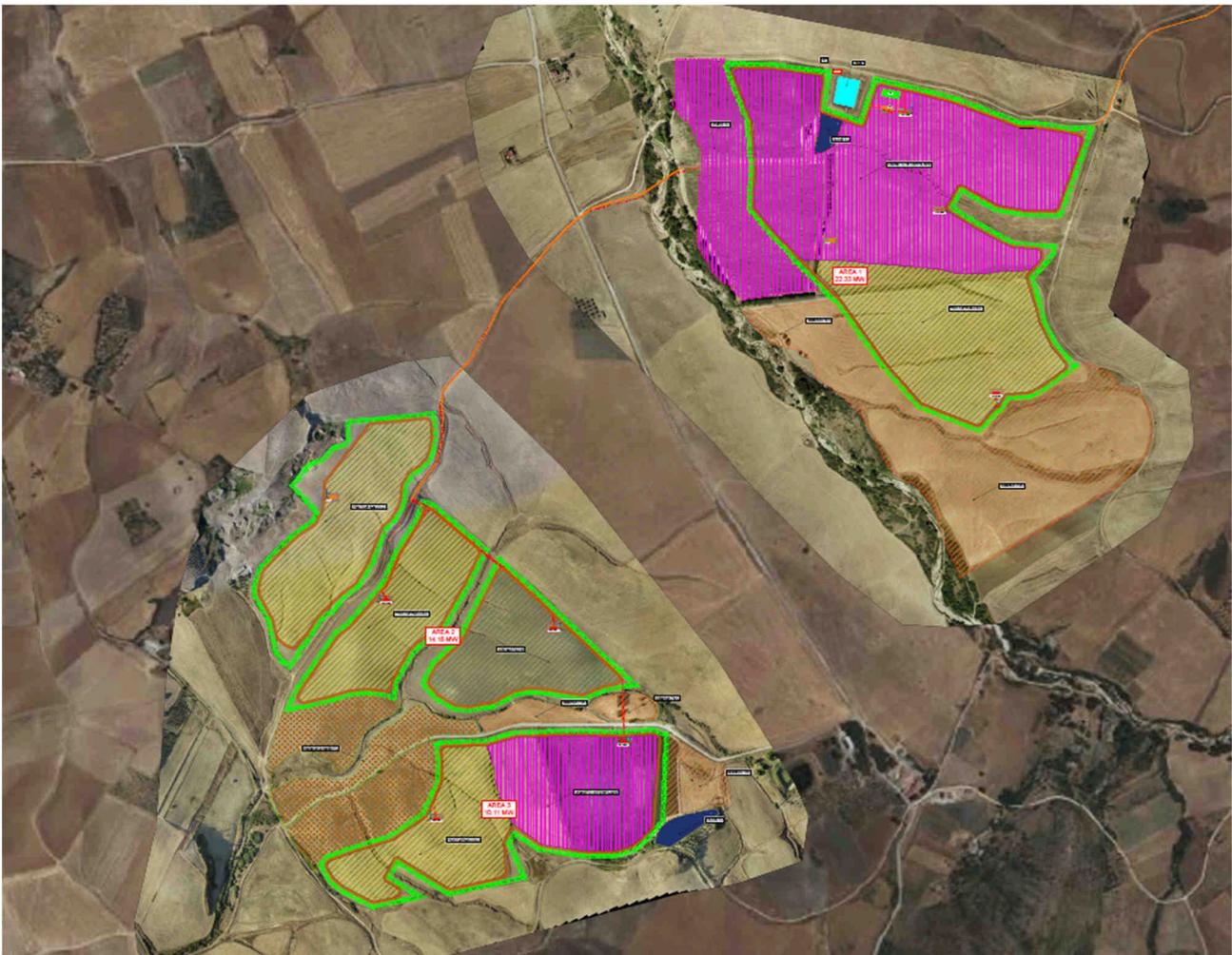
I fenomeni di stanchezza del terreno possono essere provocati da parassiti fungini (Armillaria) che causano marciumi radicali, infestazioni di nematodi (Xiphinema e Meloidogine) e da sostanze tossiche emesse dalle stesse radici.

Prima di procedere alla messa a dimora delle barbatelle è fondamentale conoscere molti aspetti del terreno, tra cui quelli relativi all'esposizione, alle pendenze, alle caratteristiche chimico fisiche del terreno ed alla presenza o assenza di ristagni idrici.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Nel caso in cui il sito prescelto per la realizzazione del vigneto è un terreno non coltivato può essere necessario effettuare la sistemazione del terreno, intesa come realizzazione di spianamenti e drenaggi, tenendo conto dell'orientamento dei filari.

In particolare *nelle aree contrassegnate come "Area 1, Area 3" del parco agrivoltaico* saranno impiantati a regime circa 36,29 ettari netti di vigneto.



Vigneto nelle interfile e cotico erboso sotto i moduli

L'impiego di vendemmiatrici semoventi o trainate - macchine scavallatrici dei filari - composte da un gruppo di raccolta (scuotitori o battitori per il distacco degli acini), uno di intercettazione dell'uva in caduta, uno di trasporto e pulizia, uno di scarico diretto o di stoccaggio del prodotto raccolto - ottimizza la raccolta dell'uva da vino e riduce gli interventi manuali tra i filari.

L'uso su larga scala delle macchine in vigneto, in particolare delle vendemmiatrici, ha ridotto le ore lavoro uomo/anno/ettaro dalle mille ore della metà del Novecento alle circa 50 dei primi anni duemila (Intrieri et al, 1998). Per scegliere in modo consapevole, è però necessario un confronto che tenga conto delle diverse variabili capaci di condizionare la raccolta: tipo di vigneto, varietà, forma di allevamento, altezza dei grappoli, quantità di fogliame, annata e, naturalmente, tipologia di vendemmiatrice.

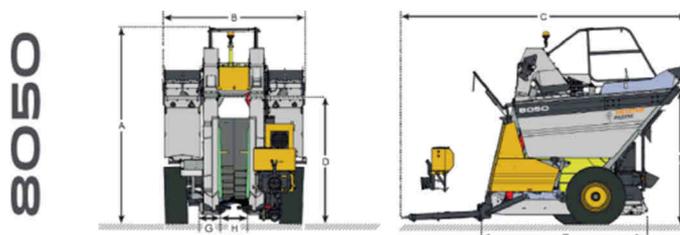
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

La raccolta meccanica limita le problematiche legate alla manodopera, riduce i tempi di lavoro e, permettendo di avviare le operazioni al momento giusto, è più tempestiva in relazione alle differenti epoche di maturazione dei vitigni. Certo, la vendemmia manuale consente di selezionare l'uva in base allo stadio di maturazione e allo stato sanitario, ma organi di scuotimento delle macchine ben regolati evitano il distacco di acini verdi e disseccati. Nel presente impianto la raccolta meccanica viene effettuata nelle aree esterne all'impianto, nelle interfile l'uva viene raccolta manualmente.

Fondamentale per ottenere buoni risultati dalla raccolta meccanica è la scelta della vendemmiatrice e, ancora di più, la sua regolazione. Meccanizzare la produzione diventa conveniente per appezzamenti di almeno 30-35 ettari nel caso di vigneti Doc poco produttivi o di almeno 10-20 ettari nel caso di appezzamenti più produttivi.

I modelli a scuotimento orizzontale sono le più diffuse in Italia (arrivano all'87% del totale) e indicate per tutti i sistemi di allevamento a parete (cordone speronato, cordone libero, guyot), le vendemmiatrici a scuotimento orizzontale possono essere semoventi oppure trainate, che richiedono potenze di 70-90 cavalli.

Le semoventi, a loro agio anche con interfile di 1.50 metri e palificazioni alte 2 metri (1.5 metri per le trainate), utilizzano scuotitori attivi su fasce produttive larghe al massimo 1.50-1.95 metri.



DIMENSIONI ————— Pneumatici 405/70 R20

A		B		C	D	E F G H			
>	<	=	o	=	=	=	>	=	=
3050	3650	2500	>2500	4900	2420	3050	2300	250	315

CARATTERISTICHE TECNICHE —————

					
3440	3700	35%	1400	27%	2x1500l
kg	kg		mm		o 2x1750 l

La vendemmiatrice consigliabile per tale vigneto posto tra i filari, è la vendemmiatrice trainata 8050 Pellenc con testa di raccolta EASY SMART, consente all'operatore di registrare dal posto di guida semplicemente ed istantaneamente tutti i parametri dello scuotimento per regolare al meglio la macchina sul vigneto.

La macchina garantisce una qualità di raccolta nel pieno rispetto della vite e della palificazione, eliminando qualsiasi tipo di perdita grazie al sistema di raccolta Pellenc.

Grazie alla sua rivoluzionaria struttura dei nastri trasportatori a catenarie con tazze e griglie, gli acini passano direttamente attraverso i fori delle griglie e vegono trasportati sotto l'azione degli aspiratori con le foglie. Le

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

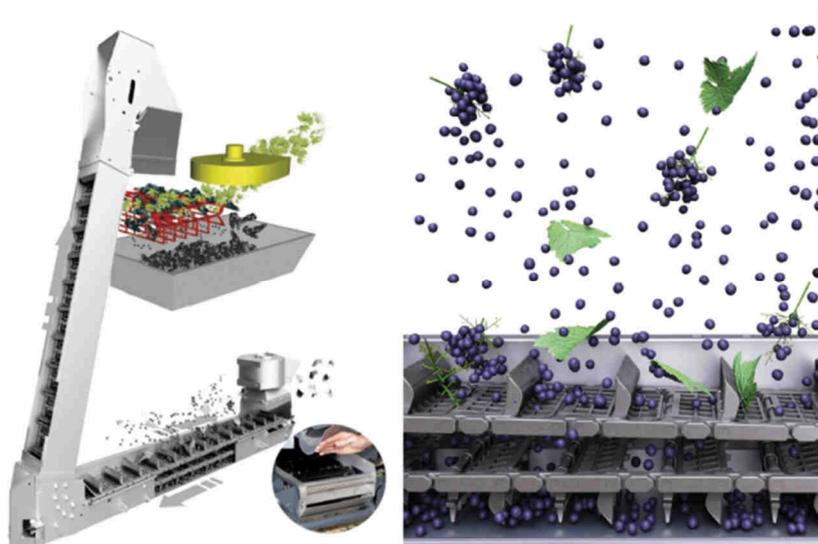
griglie dei nastri eseguono una prima separazione tra acini e foglie. Solo, raspi, foglie ed eventuali sporcizie, passano sotto l'effetto dell'aspiratore. Non si ha nessuna perdita della raccolta.

Il filare è avvolto da una "testata di raccolta" che è libera di muoversi e si adatta in continuo alla mutevole disposizione dei ceppi evitando danneggiamenti della vegetazione. Coppie di scuotitori sagomati (curvi o lineari) e vincolati (bloccati su entrambi i lati) provvedono al distacco dell'uva.

Gli scuotitori trasferiscono agli acini un'energia cinetica tale da vincere la resistenza meccanica di adesione al peduncolo e li fanno cadere nel dispositivo di ricezione.

L'altezza di raccolta, il numero, l'ampiezza, la frequenza, la distanza e l'accelerazione dei battitori sono regolate manualmente o automaticamente dal posto di guida.

Le scaglie mobili o i panieri del dispositivo di ricezione agevolano il passaggio di ceppi e pali, l'intercettazione del vendemmiato ed il suo convogliamento ai nastri trasportatori laterali.



Realizzate in plastica, caratterizzate da una rigidità variabile e dotate di ritorno automatico con un sistema di molle-ammortizzatore, le scaglie sono inclinate di 15-35 gradi così da facilitare il rovesciamento del prodotto sui nastri trasportatori. In materiale sintetico, i panieri sono indicati per evitare danni alle piante.

I nastri trasportatori laterali portano il prodotto al serbatoio di stoccaggio, mentre gli aspiratori per la pulizia separano eventuali materiali estranei dall'uva.

La raccolta meccanica viene effettuata nei vigneti situati al di fuori dell'area di impianto, i vigneti posti nelle interfile vengono raccolti

manualmente per selezionare l'uva in base allo stadio di maturazione e allo stato sanitario.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'irrigazione del vigneto è diffusa nelle aree geografiche del mondo dove l'apporto pluviometrico è insufficiente durante la stagione vegeto-produttiva.

L'irrigazione può essere definita come convenzionale, quando l'apporto irriguo è in grado di reintegrare l'intera quantità di acqua evaporata dal suolo e traspirata dalle piante, al fine di massimizzare le rese qualitative; di soccorso, quando l'intervento irriguo è mirato al superamento di stati di deficit idrico temporaneo, e di forzatura, che consiste nell'effettuare l'irrigazione dopo l'invaiaura.

L'irrigazione in un vigneto determina una maggior durata della vita delle foglie, il prolungamento dell'attività vegetativa, un aumento della produzione ed un incremento od una diminuzione del contenuto zuccherino dell'uva variabile in funzione dei volumi e dell'epoca di somministrazione. In caso di alternanza di carenza o di eccesso idrico è possibile osservare variazioni nell'epoca di maturazione.

Esistono diversi sistemi d'irrigazione che si possono adottare in viticoltura; fra questi si sta maggiormente diffondendo quello localizzato a goccia che, se correttamente realizzato e gestito, offre innumerevoli vantaggi tecnico-agronomici, organizzativi ed economici.

Tra questi vantaggi è importante ricordare: la possibilità di piantare le barbatelle anche fino all'estate, con materiale frigoconservato, senza incorrere in morie da siccità; la maggiore uniformità di attecchimento e di sviluppo delle barbatelle; la possibilità di fertirrigare in maniera efficace ed efficiente, la riduzione dello sviluppo delle erbe infestanti e delle crittogame, la più precoce entrata in produzione (almeno un anno prima).

Nella fase giovanile si consiglia la disposizione dell'ala gocciolante lungo il filare, di fianco alle piantine, direttamente sul terreno o posizionata sul primo filo.



Ala gocciolante sul terreno

Al fine di ottimizzare la gestione irrigua con l'impianto a goccia si suggerisce di:

- aumentare il numero dei gocciolatori per ceppo, riducendo la distanza fra gli stessi nell'ala gocciolante nei terreni sabbiosi a minore capacità di ritenzione idrica, al fine di aumentare l'area di bagnatura;
- in condizioni di pendenza e con filari molto lunghi (es. oltre i 150 m) prediligere sempre l'ala gocciolante autocompensante;
- ad inizio stagione spurgare l'impianto irriguo e controllare le eventuali ostruzioni dei gocciolatori, per evitare di avere sbalzi di pressione e di portata e zone non irrigate lungo il filare;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- effettuare il primo intervento irriguo di stagione con un volume d’adacquamento sufficiente a portare il terreno alla capacità idrica di campo;
- irrigare i giovani vigneti con maggiore frequenza e con turni ridotti;
- irrigare con volumi irrigui costanti e non eccessivi, calcolati in funzione della capacità di ritenzione idrica del suolo;
- in condizioni di salinità del suolo incrementare il volume d’adacquamento al fine di soddisfare il fabbisogno di lisciviazione.

I sistemi di programmazione irrigua basati sulla valutazione del contenuto idrico del suolo sono più adatti ai sistemi irrigui per aspersione, scorrimento e sommersione, in quanto si irriga tutta o gran parte della superficie con alti volumi irrigui.

Il momento di intervento irriguo, in questo caso, può essere ottenuto o con la stima del tempo necessario al consumo dell’acqua del terreno da parte della pianta, che corrisponde al volume d’adacquamento, o con la misurazione diretta mediante l’utilizzazione di sensori che misurano la variazione di contenuto idrico, fino al raggiungimento di una soglia di intervento.

Questa soglia cambia in funzione dello strumento impiegato, del tipo di terreno e della pianta. Gli strumenti più semplici e più economici sono i tensiometri, gli “Watermark”, o i blocchetti di gesso, che forniscono indicazioni utili sulle effettive condizioni di carenza idrica.

I sistemi di valutazione del momento di intervento irriguo basati sulla condizione idrica della pianta, permettono una gestione dell’irrigazione semplice, diretta e affidabile e possono essere utilizzati anche per l’irrigazione a goccia. I principali metodi di determinazione della condizione idrica della pianta fanno riferimento a:

- Osservazione delle piante: richiedono una notevole esperienza, ma non necessitano di apparecchiature specifiche (es. osservazione della progressiva perdita di turgidità dei germogli e delle foglie);
- Potenziale idrico fogliare e xilematico: è una misura della forza con la quale la pianta trattiene l’acqua e si misura con la camera a pressione;
- Metodi dendrometrici: basati ad esempio sulle contrazioni giornaliere del legno misurate al livello del ceppo; sono ancora in fase di sperimentazione;
- Termometria all’infrarosso: si basa sulla misura della temperatura delle foglie, che è tanto più alta quanto più la pianta è in stress idrico.

Il sistema di programmazione irrigua più diffuso e adeguato per la gestione dell’irrigazione a goccia, è basato sull’evapotraspirazione (ET), somma dell’evaporazione (E) diretta dal suolo e della traspirazione (T) diretta delle piante.

Nella traspirazione l’acqua assorbita dalle radici risale fino alle foglie, dove, attraverso gli stomi, viene in gran parte diffusa nell’atmosfera, sotto forma di vapore acqueo.

L’evaporazione, ha luogo sulla superficie del terreno, e risulta una funzione del grado di copertura del suolo da parte delle piante.

Il terreno in condizioni di saturazione, ovvero di capacità idrica massima (CIM), per effetto della forza di gravità riduce progressivamente questo contenuto, perché l’acqua scende dagli strati più superficiali a quelli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

più profondi.

Quando la velocità di percolazione si riduce al punto da essere trascurabile, il terreno si trova alla capacità idrica di campo (CC) L'acqua residua al di sotto della CC può essere trattenuta dal suolo e costituire una riserva per la vita delle piante.

L'evaporazione diretta dalla superficie del suolo e l'assorbimento idrico da parte delle piante prosciugano ulteriormente il terreno; di conseguenza, man mano che l'umidità del terreno decresce, aumenta il dispendio energetico richiesto alle piante per l'assorbimento dell'acqua e, quindi, gli effetti dello stress idrico.

Quando la forza assorbente delle piante non riesce più a compensare e vincere la tensione con cui l'acqua residua viene trattenuta dal terreno, l'assorbimento cessa e, se questa condizione permane a lungo, le piante possono arrivare al disseccamento totale.

Questo livello di umidità viene definito punto di appassimento (CA), mentre la frazione di acqua contenuta fra i suddetti limiti (CC e CA) rappresenta la cosiddetta acqua disponibile massima per le piante ($Adm=CC-CA$), e da essa dipende il dimensionamento del volume d'adacquamento (V_a).

Il volume di adacquamento (V_a) varia in funzione del tipo di terreno e del livello di stress idrico che si vuole far raggiungere alle piante.

Per la vite la condizione di stress inizia quando è stato consumato il 45% della riserva idrica massima utilizzabile nel volume di terreno esplorato dell'apparato radicale assorbente (la vite può raggiungere e superare i 2 metri di profondità massima, anche se la maggior parte dell'apparato radicale più attivo si concentra negli strati più superficiali, generalmente entro i primi 40-70 cm).

Terreno (50 cm di profondità)	Capacità idrica massima	Capacità di campo	Coefficiente di avvizzimento	Acqua disponibile massima	Riserva idrica massima utilizzabile
	CIM (%)*	CC (%)*	CA (%)*	Adm (CC-CA) (%)*	Rum (m ³ /ha)**
Sabbioso	25	10	4	6	300
Medio impasto	40	26	10	16	800
Argilloso ben strutturato	45	35	15	20	1000
Argilloso a struttura	40	30	20	10	500

* % volume suolo

** calcolo della riserva idrica massima utilizza (Rum) secondo la formula: $Rum=(CC-CA)/100 \times H \times 10000$ (10.000 m² = 1 ha);
 terreno sabbioso: $H=0,5$ m (cioè 50 cm di profondità) $\times 10000$ m² $\times 6/100$ (% dell'acqua disponibile massima) = 3000 m³/ha;
 terreno argilloso = $0,5$ m $\times 10000$ m² $\times 20/100$ (%) = 1000 m³/ha;

Valori orientativi di alcune caratteristiche idrologiche per diversi tipi di terreno

Di seguito si riportano i valori del volume d'adacquamento necessari per mantenere la vite in costanti condizioni di massimo rifornimento idrico nei diversi tipi di suolo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Terreno (50 cm di profondità)	Riserva idrica massima (Rum) (m ³ /ha)	Soglia critica (Vi) (%)	Riserva facilmente utilizzabile (RFum) (m ³ /ha)
Sabbioso	300	55	135
Medio impasto	800	55	360
Argilloso strutturato	1000	55	450
Argilloso astrutturato	500	55	225

Valori orientativi della riserva idrica del suolo facilmente utilizzabile dalle piante di vite da vino in diversi tipi di terreno

La stima della riserva facilmente utilizzabile costituisce un aspetto importante del problema, in quanto varia in funzione dell'esigenza della specie, della varietà, del portinnesto, della tecnica colturale, della fase fenologica, del livello di evapotraspirazione giornaliera e dell'età delle piante.

Ad un apparato radicale più profondo corrisponde una riserva facilmente utilizzabile evidentemente maggiore, rispetto ad un apparato radicale più superficiale, per via del maggiore volume di suolo esplorato. Per la stessa ragione, nelle fasi giovanili dell'impianto la riserva facilmente utilizzabile dalla pianta è inferiore a quella stimabile per il vigneto adulto.

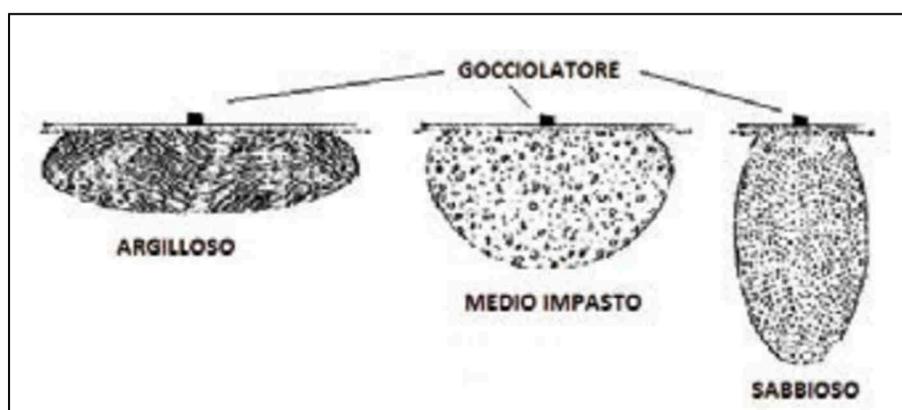
Ciò determina la scelta di strategie irrigue differenziate nelle diverse situazioni, a parità di condizioni climatiche e pedologiche.

A questo proposito è opportuno evidenziare come il volume di suolo effettivamente bagnato con l'irrigazione, vari in funzione del sistema irriguo adottato e della capacità di diffusione dell'acqua nel suolo.

Con riferimento al più diffuso e razionale sistema di distribuzione goccia a goccia nella moderna viticoltura, il volume d'adacquamento, rispetto alla condizione di bagnatura dell'intera superficie del suolo, dovrà essere opportunamente ridotto con l'applicazione di un coefficiente di riduzione.

Valori orientativi della riserva idrica del suolo facilmente utilizzabile dalle piante di vite da vino in diversi tipi di terreno. del minore volume del terreno bagnato.

Normalmente, nelle tipologie impiantistiche più classiche del vigneto moderno e per suoli di medio impasto, si può considerare una bagnatura di circa il 30 % del volume totale del suolo.



Schema della distribuzione dell'acqua irrigua e seconda del tipo di suolo

Ovviamente sia nella fase progettuale che in quella gestionale si dovranno fare valutazioni mirate, in funzione delle caratteristiche del suolo nel suo rapporto con l'acqua contenuta.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Infatti, oltre a variare la quantità d'acqua che ogni tipo di suolo può trattenere, come sopra illustrato, in diverse situazioni pedologiche vi sarà anche una diversa estensione dell'umidità in direzione laterale e verticale rispetto al punto di erogazione.

La zona umida risulta tanto più estesa lateralmente quanto maggiore è il contenuto argilloso del terreno, mentre l'acqua tende ad approfondirsi maggiormente nel terreno sabbioso, dove trova maggiori difficoltà ad estendersi in senso orizzontale.

Ne consegue che nei terreni sabbiosi, in fase gestionale, si dovrà necessariamente ricorrere a turni irrigui brevi e volumi ridotti, per mantenere le piante in condizioni di disponibilità idrica adeguata alle esigenze di ciascuna specifica fase fenologica della pianta e, contestualmente, evitare la perdita di acqua per fuoriuscita dal volume di terreno esplorato dalle radici (percolazione profonda); mentre nei terreni argillosi i turni saranno più lunghi ed i volumi maggiori.

In fase di progettazione dell'impianto, invece, si dovrà mirare ad ottenere una linea di umidità continua lungo il filare, al di sotto dell'ala gocciolante, prevedendo di aumentare il numero di gocciolatori sulla fila, riducendone la distanza, man mano che il terreno diventa più sabbioso. Una volta calcolato il volume d'adacquamento (Va), in funzione del tipo di suolo, per il calcolo del turno irriguo si farà riferimento ai consumi e alle esigenze di restituzione calcolati secondo uno dei sistemi sopra evidenziati.

Nella tabella seguente si riporta il metodo della programmazione irrigua basato sull'effettiva capacità di ritenzione idrica del suolo, sul consumo idrico della coltura e sul calcolo del volume d'adacquamento, secondo la formula $Va = (CC - Vi) / 100 \times da \times H \times 10.000 \text{ (m}^2 \text{)} \times 1 / \text{Eff}$.

A questa formula applicheremo il coefficiente di riduzione di circa il 30%, per tener conto, come sopra illustrato, del volume di suolo effettivamente bagnato con l'irrigazione a goccia.

Operazione	Esempio di calcolo con sistema a goccia in terreno argilloso	Esempio di calcolo con sistema a goccia in terreno sabbioso
Volume d'adacquamento (Va)	$Va = 30/100 * 9/100 \times 1,2 \times 0,5 \times 10000/0,9 = 180 \text{ m}^3/\text{ha} = 18 \text{ mm} = 18 \text{ l/m}^2$	$Va = 30/100 * 2,7/100 \times 1,6 \times 0,5 \times 10000/0,9 = 72 \text{ m}^3/\text{ha} = 7,2 \text{ mm} = 7,2 \text{ l/m}^2$
Calcolo ETc giornaliera	$ETc = 6,6 \times 0,70 = 4,62 \text{ mm/giorno}$	$ETc = 6,6 \times 0,70 = 4,62 \text{ mm/giorno}$
Calcolo ETe giornaliera con Ks = 0,4 (40% ETc)	$ETe = 4,62 \times 0,4 = 1,85 \text{ mm/giorno}$	$ETe = 4,62 \times 0,4 = 1,85 \text{ mm/giorno}$
Turno irriguo con irrigazione convenzionale	$Tu = 180/46,2 = 4 \text{ giorni}$	$Tu = 72/46,2 = 1,5 \text{ giorni}$
Turno irriguo con irrigazione deficitaria	$Tu (a) = 180/18,5 = 10 \text{ giorni}$	$(a) Tu = 72/18,5 = 4 \text{ giorni}$
Durata dell'irrigazione (D)	$D = 18 \text{ (l/m}^2\text{)}/1,6 \text{ (l/ora m}^2\text{)} = 11,25 \text{ ore}$	$D = 7,2 \text{ l/m}^2/1,6 \text{ l/ora m}^2 = 4,5 \text{ ore}$

Terreno argilloso: CC = 35,00 %; CA = 15,00 %; Adm = 20,0 %; RFum = CC-Vi = 9 %; H = 0,5 m; da = 1,2
 Terreno sabbioso: CC = 10,00 %; CA = 6,00 %; Adm = 20,0 %; RFum = CC-Vi = 2,7 %; H = 0,5 m; da = 1,6
 Vigneto con sestri 2,5 m x 1m = 2,5 m²/pianta
 * 30% superficie bagnata per impianto a goccia da 1,6 l/ora m²

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Operazione	Esempio di calcolo con sistema a goccia in terreno argilloso	Esempio di calcolo con sistema a goccia in terreno sabbioso
Volume d'adacquamento (Va)	$Va = 30/100^* \times 9/100 \times 1,2 \times 0,5 \times 10000/0,9 = 180 \text{ m}^3/\text{ha} = 18 \text{ mm} = 18 \text{ l/m}^2$	$Va = 30/100^* \times 2,7/100 \times 1,6 \times 0,5 \times 10000/0,9 = 72 \text{ m}^3/\text{ha} = 7,2 \text{ mm} = 7,2 \text{ l/m}^2$
Calcolo ETc giornaliera	$ETc = 6,6 \times 0,70 = 4,62 \text{ mm/giorno}$	$ETc = 6,6 \times 0,70 = 4,62 \text{ mm/giorno}$
Calcolo ETe giornaliera con Ks = 0,4 (40% ETc)	$ETe = 4,62 \times 0,4 = 1,85 \text{ mm/giorno}$	$ETe = 4,62 \times 0,4 = 1,85 \text{ mm/giorno}$
Turno irriguo con irrigazione convenzionale	$Tu = 180/46,2 = 4 \text{ giorni}$	$Tu = 72/46,2 = 1,5 \text{ giorni}$
Turno irriguo con irrigazione deficitaria	$Tu (a) = 180/18,5 = 10 \text{ giorni}$	$(a) Tu = 72/18,5 = 4 \text{ giorni}$
Durata dell'irrigazione (D)	$D = 18 \text{ (l/m}^2\text{)}/1,6 \text{ (l/ora m}^2\text{)} = 11,25 \text{ ore}$	$D = 7,2 \text{ l/m}^2/1,6 \text{ l/ora m}^2 = 4,5 \text{ ore}$

Terreno argilloso: CC = 35,00 %; CA = 15,00 %; Adm = 20,0 %; RFum = CC-Vi = 9 %; H = 0,5 m; da = 1,2
 Terreno sabbioso: CC = 10,00 %; CA = 6,00 %; Adm = 20,0 %; RFum = CC-Vi = 2,7 %; H = 0,5 m; da = 1,6
 Vigneto con sestri 2,5 m x 1 m = 2,5 m²/pianta
 * 30% superficie bagnata per impianto a goccia da 1,6 l/ora m²

5.2.4.3 Piante aromatiche e officinali

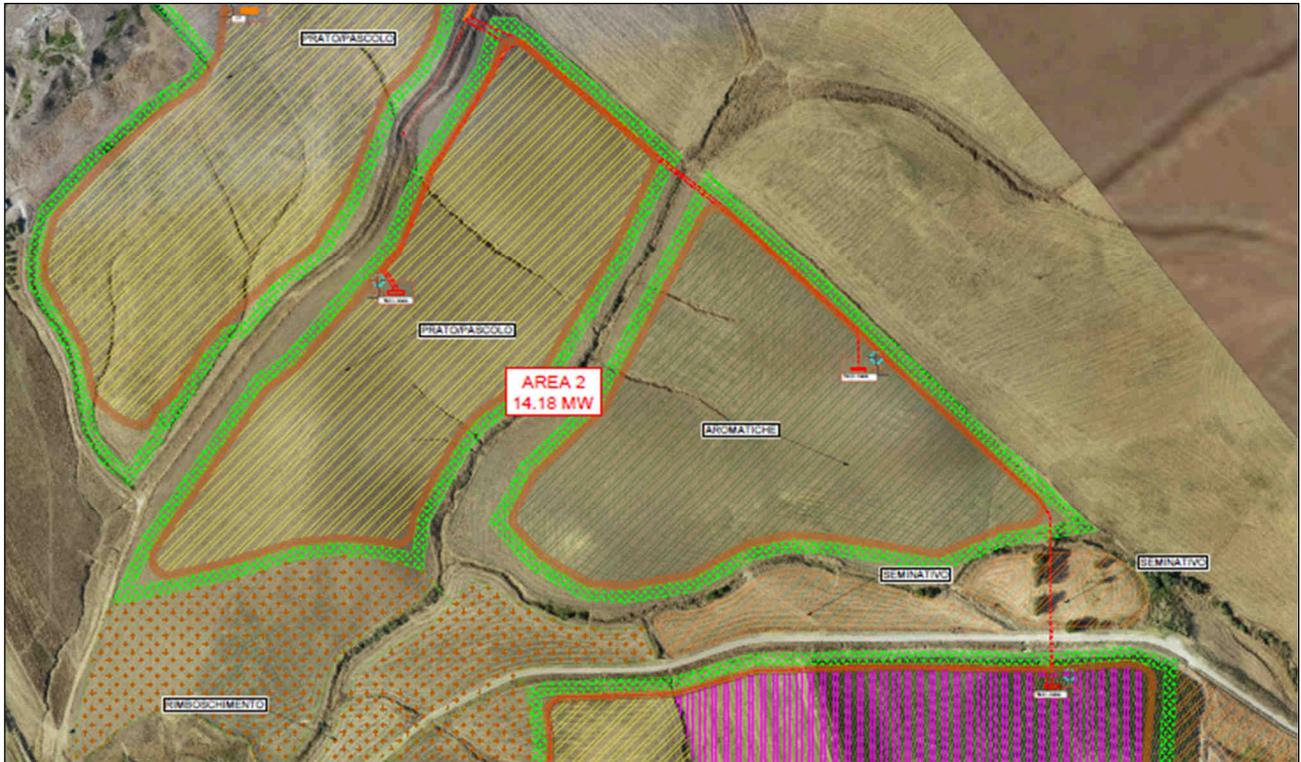
Una delle principali colture previste è costituita dall'implementazione tra le file di moduli fotovoltaici di *Piante aromatiche quali Rosmarino, Lavanda e Origano*.

Difatti, la conformazione del campo fotovoltaico con tracker posti con un interasse di 7,60 metri ne permette la coltivazione nello spazio libero interfilare pari a circa 5,20 metri anche con mezzi meccanici per la raccolta (es. scavallatrice).

In particolare *nelle aree contrassegnate come "Area 2" del parco agrivoltaico saranno impiantate con piante aromatiche e officinali circa 5,91 ettari netti*, come rappresentato nella planimetria di progetto agronomico di seguito riportata per estratti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Area "2" – Piante aromatiche

Rosmarino

Una coltura interessante che potrà essere praticata sia tra i sestri dell'oliveto posto nella fascia perimetrale dell'impianto che tra i filari di moduli fotovoltaici è il *Rosmarinus officinalis*. Si tratta di un arbusto perenne sempreverde e cespuglioso, unico rappresentante del suo genere nella famiglia delle *Labiatae*.

Il *Rosmarinus officinalis* è originario di tutto il bacino del Mediterraneo, in particolare delle zone costiere. Lo si ritrova, allo stato spontaneo, principalmente su terreni aridi e soleggati. Entra a far parte della macchia mediterranea, colonizzando scogliere e anfratti tra le rocce. È diffuso dal livello del mare fino a 650 metri di altitudine. L'impollinazione avviene quasi sempre ad opera di insetti. In particolare le api e i bombi vengono fortemente attirati dai fiori e dal profumo emanato da questa pianta.

L'apparato radicale è molto sviluppato, fibroso e resistente, e consente alla pianta di vivere in terreni aridi, poveri e siccitosi. È molto utile per rendere più compatti i terreni e evitare le frane.

Per quanto riguarda l'esposizione, il rosmarino è una pianta che sta bene al sole o a mezz'ombra. Si tratta di una pianta mediterranea che ha bisogno di caldo, secco e sole ma anche in mezz'ombra cresce senza problemi se almeno le temperature sono buone ed il suolo non eccessivamente umido.

Il *Rosmarinus officinalis* non necessita di terreni particolarmente ricchi, crescendo bene anche in terreni poveri e calcarei. Si mette a dimora nel mese di marzo aprile. Il rosmarino non è sotto questo aspetto una pianta esigente. Vive molto bene nei substrati sciolti e ben drenati, anche sabbiosi. Predilige un pH alcalino e terreni caratterizzati dalla presenza di buone quantità di calcio. Un arbusto in salute può rimanere fiorito per buona parte dell'anno, specialmente dove gli inverni non sono particolarmente freddi. Teniamo presente però che sotto l'aspetto della stagionalità il rosmarino si comporta in maniera particolare. Dove gli inverni risultano miti e le estati invece molto calde la pianta presenta il fenomeno della estivazione. Questo significa

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

che durante i mesi di luglio e agosto entra in un periodo di riposo vegetativo. Smette di crescere e di fiorire per conservare le forze per stagioni meno estreme. È invece capace di rimanere attivo e fiorito per tutto il resto dell'anno. In aree con estati meno arroventate il riposo vegetativo si ha invece durante i mesi invernali.



Un tipico campo di rosmarino

Il rosmarino è capace di resistere bene all'aridità e, come nel suo ambiente naturale, spesso per sopravvivere gli è sufficiente l'umidità presente nell'aria. In linea generale, per piante in piena terra, dovremo ricorrere ad irrigazioni solo durante il primo anno dalla messa a dimora distribuendo abbondante acqua ogni circa 15 giorni, in mancanza di precipitazioni.

Passato questo periodo interverremo solo in caso di siccità molto prolungate durante i mesi caldi, senza tenere presente i brevi scrosci di pioggia, anche abbondanti (che spesso non riescono a penetrare in profondità, venendo quasi completamente dilavati).

Il periodo migliore per la messa a dimora è l'autunno, per il Centro-Sud e le zone costiere. La distanza ideale tra una pianta e l'altra è di 70-100 cm, nell'impianto vengono poste ad una distanza di 2,5m tra loro e dagli olivi ad una distanza di 2,5m per facilitare la raccolta delle olive. Se invece si vuole ottenere una siepe e vederla fitta in breve tempo si potranno distanziare anche solo di 50 cm.

Questo arbusto non necessita strettamente di essere potato ma nel nostro caso per mantenere la pianta tra i filari verranno effettuate delle potature già dal primo anno e tagliare i rami a metà. In questa maniera rinforzeremo la pianta e, cimandola, la stimoleremo a creare numerosi rametti secondari che daranno un aspetto più pieno e compatto all'insieme. Questo procedimento andrà ripetuto tutti gli anni.

La potatura quindi stimola anche questo aspetto decorativo. In fase di potatura bisogna solo prestare attenzione a non scendere troppo in basso lasciando solo la parte legnosa alla base. Il rosmarino infatti non è capace di ricacciare dalle radici o dal legno e la pianta resterebbe quindi irrimediabilmente danneggiata.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La raccolta dei rami del rosmarino può essere effettuata durante tutto il periodo dell'anno. La raccolta si effettua tagliando porzioni apicali dei rami. La raccolta permette di contenere la crescita del rosmarino stimolandolo a produrre nuovi getti.

Lavanda

Altra coltura interessante che potrà essere praticata nelle interfile dell'impianto fotovoltaico è la lavanda (*Lavandula* sp.pl.).

Si tratta di una pianta perenne, piuttosto bassa, che può essere utilizzata anche per molti anni (fino a 12-15); in natura cresce spontaneamente in luoghi declivi, su terreni pietrosi, calcarei, con piena insolazione.

In Italia la lavanda è spontanea in diverse regioni, ma è particolarmente diffusa in Piemonte, Liguria, Campania, Basilicata e Calabria.

La coltura viene anche coltivata con successo da diversi anni, fino ad un'altitudine di 800 m s.l.m., anche se i migliori risultati si ottengono intorno ai 300 m.

Oggi la coltura della lavanda è stata quasi del tutto soppiantata da quella del lavandino (ibrido di *L. officinalis* x *L. latifolia*), che fornisce una resa in essenza lievemente inferiore, ma è una pianta più rustica e più produttiva. Si moltiplica facilmente per seme e per talee di un anno, che vengono in genere asportate dal tronco con una linguetta del legno più vecchio.

La lavanda (o il lavandino) presenta una serie di caratteristiche tali da renderla particolarmente adatta per essere coltivata tra le interfile dell'impianto fotovoltaico, come di seguito elencato:

- ridotte dimensioni della pianta;
- disposizione in file strette;
- gestione del suolo relativamente semplice;
- ridottissime esigenze idriche;
- svolgimento del ciclo riproduttivo e maturazione nel periodo tardo primaverile-estivo;
- possibilità di praticare con facilità la raccolta meccanica.

La coltivazione della lavanda è relativamente semplice. Tuttavia, è di fondamentale importanza la scelta del terreno, che deve essere asciutto, magro, argilloso e ricco di calcio.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		



Un tipico campo di lavanda

I ristagni d'acqua sono dannosi: occorre perciò fare particolare attenzione alla presenza di ristagni o a fuoriuscite d'acqua sotterranea, pertanto, della parte centrale dell'appezzamento, si prevede di risolvere con drenaggi, fossi e scoline.

È buona norma, visto che le scoline non precludono alcuna lavorazione agricola, prevedere saltuarie opere di regimazione delle acque superficiali rapportate al grado di pendenza del terreno.

Per questo motivo si procederà con una fase sperimentale, in modo da riscontrare al meglio il comportamento a livello fitopatologico che potrà avere la coltura nell'area.

La sperimentazione sarà effettuata con piantine di un anno acquistate da vivai certificati; l'impianto verrà effettuato con trapiantatrice meccanica, analoga a quella che si impiega per le ortive o in viticoltura.

La lavanda sarà disposta con un sesto di m 0,80 x 2,2.

Questo schema consentirà di ottenere due file per ogni interfila di pannelli, lasciando che le piante non si limitino in dimensioni, il tutto senza la necessità di utilizzare trattrici speciali a ruote strette, usate di solito in orticoltura.

Nel primo anno le piante verranno potate, per impedire che fioriscano e per favorire l'irrobustimento del fusto; già dal secondo-terzo anno dovrebbero raggiungere un'altezza e un diametro compresi tra i m 0,60 e i m 1,50.

Per quanto l'impianto abbia una durata fisiologica di oltre dieci anni, superati gli otto anni di produzione si procederà alla sua estirpazione ed all'impianto di nuove piantine.

La lavanda si presta ad essere trasformata anche in azienda agricola, e tali trasformazioni determinano un reddito aggiuntivo all'azienda, ma richiedono maggior manodopera.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Va considerato che la trasformazione della lavanda non è da considerare un'attività di nicchia, perché l'industria dei cosmetici e dei profumi (a cui la lavanda si può collegare), in Italia e nel mondo, è tra le più floride, paragonabile all'industria alimentare. Inoltre il mercato dei prodotti (convenzionali e biologici) per uso cosmetico, negli ultimi anni, vede crescita rilevanti: produrre lavanda (sia in biologico che in convenzionale) è diventato estremamente più redditizio e fa bene all'ambiente.

Molti sono i prodotti trasformati della Lavanda ed i possibili usi spaziano dal settore dei cosmetici, agli utilizzi alimentari, erboristici e ornamentali. Alcune lavorazioni possono essere fatte direttamente in azienda e possono offrire una buona integrazione al reddito agricolo, tra l'altro sono adatte all'imprenditorialità e al lavoro femminile.

La lavanda può essere utilizzata, da sola o in mescolanza con altre spezie, come aromatizzante nella preparazione di alimenti, in cui si possono utilizzare anche altri ingredienti, quali olio, aceto, senape, precedentemente profumati con la lavanda, senza dimenticare l'uso del miele monoflora che può essere prodotto accanto alle coltivazioni.

Le qualità estetiche ed olfattive del fiore di lavanda si prestano facilmente alla creazione di oggetti per l'arredo ornamentale e la profumazione di ambienti: profuma biancheria, lampade ad olio, pot-pourri, centrotavola, sacchetti profumati, candele di cera o gelatina, diffusori, profumatori, ecc.

Tra i diversi prodotti trasformati ve ne sono alcuni, che, finiti, conservano fiscalmente il requisito di prodotto agricolo o derivante da attività connessa, altri diventano prodotti prettamente commerciali, che richiedono una contabilità separata; da ciò conseguono costi e un'organizzazione più complessa.

La redditività della coltivazione della lavanda è proporzionata alle capacità tecniche e all'esperienza dell'agricoltore, nonché al tipo di lavorazione post raccolta che si riesce ad effettuare in azienda (essiccazione, distillazione, ecc.).

Trattandosi di una coltura non molto diffusa per via degli impieghi molto specialistici che se ne possono fare (estrazione oli essenziali per profumeria e cosmetica), la produzione di lavanda presenta un mercato di nicchia. La percentuale di oli essenziali che si può estrarre varia da 0,8 a 1,0% in peso di prodotto grezzo.

Origano

L'origano è una pianta aromatica molto diffusa e popolare nel nostro paese. Entra infatti a far parte di un gran numero di ricette, in particolare in abbinamento al pomodoro, alla mozzarella, al pesce e alle verdure. Viene comunemente venduto secco, visto che riesce a conservare ottimamente il suo sapore e profumo (e, anzi, viene esaltato). Può però anche essere utilizzato fresco, specialmente in abbinamento a piatti freddi.

È una erbacea coltivata molto comunemente perché oltre ad essere molto semplice da mantenere, risulta incredibilmente utile e eclettica. È inoltre molto amata dalle api entrando a far parte di molti mieli millefiori o, in casi particolari, in special modo in ambiente montano e nella macchia mediterranea, diventa protagonista assoluto della bottinatura. È sempre stata considerata pianta medicinale grazie alle sue proprietà antisettiche, antispasmodiche, digestive, diuretiche e toniche.

Si tratta di una erbacea perenne cespitosa, la cui altezza può andare da 30 fino ad 80 cm a seconda della varietà (generalmente si ferma a circa 50 cm), dotata di rizoma legnoso e produce steli rossastri. Le foglie sono opposte, ovate, arrotondate, con differente colorazione sulle due pagine.

I fiori, rosati o bianchi, sono riuniti in spighe che formano pannocchie apicali. Compagnano a metà estate e maturano producendo piccole capsule contenenti i semi.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Si possono distinguere diverse varietà, caratterizzate ognuna da un aroma specifico. È quindi possibile, per l'appassionato, creare un piccolo angolo con una bella collezione.

Il nome origano deriva dal greco e letteralmente significa "gioia della montagna" o anche "bellezza dei monti".

La coltivazione dell'origano è molto semplice e si adatta a praticamente tutte le regioni italiane, con l'eccezione delle aree montane al di sopra dei 1000 metri.

Richiede poche cure, è piuttosto resistente al freddo e ai parassiti. Può essere coltivata sia in piena terra sia in vaso.

Questa aromatica predilige esposizioni ben soleggiate e calde. In queste condizioni cresce vigorosamente e risulta sensibilmente più profumata.

Il suolo deve essere leggero, fertile, aerato e ricco di materia organica. Non deve assolutamente risultare pesante, anzi, l'ideale è che risulti piuttosto secco e ottimamente drenato.

L'origano ha bisogno della luce del sole, e non teme la siccità. Per questo è bene annaffiarlo poco, avendo cura di non lasciare acqua stagnante alla base del cespuglio.

Le annaffiature devono continuare per il periodo estivo, mentre in autunno e in inverno sono di solito sufficienti le piogge naturali.

Una volta cresciuto, l'origano si presenta come una pianta cespugliosa, alta circa cinquanta centimetri, con rami pieni di foglioline aromatiche: sulla cima dei rami, si sviluppano i fiori.

L'origano è una pianta perenne, e gli esemplari adulti forniranno due raccolti all'anno, nel periodo della fioritura: è essenziale che la pianta venga curata e che vengano eliminati i rametti malati o rotti, via via che si presentano.

Quando si sviluppano i fiori, è arrivato il momento di raccogliarli: lo si può fare con un paio di forbici da giardinaggio, avendo cura di staccare solo le punte dei rami.

I fiori dovranno poi essere essiccati: è importante che questa procedura venga fatta seguendo alcuni accorgimenti, allo scopo di preservare la fragranza e l'aroma dell'origano.

I fiori devono infatti essere posti a essiccare all'ombra, e non alla luce diretta del sole. Una volta secchi, i fiori possono essere sbriciolati e conservati in barattoli alimentari in vetro.

Ma è anche possibile usare le foglioline fresche, direttamente sui nostri piatti: la raccolta delle foglie si può fare durante tutto l'anno, semplicemente staccando le foglie che ci servono per cucinare.

Nel periodo autunnale e invernale, ci si continua a prendere cura delle piante di origano estirpando le eventuali erbacce che saranno cresciute alla base dei cespugli, e controllando che non ci siano rami secchi o malati da tagliare.

Di seguito le varietà che si possono trovare più facilmente in commercio:

Origanum vulgare	Origano comune	Fogliame verde vivace Fiori dal rosa al lilla	Circa 60 cm	È la varietà più comune
	'Aureum'	In primavera il fogliame risulta giallo, per poi virare al verde acido.	30 cm	Ideale come coprisuolo Sapore che richiama

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

	I fiori sono rosa		leggermente il limone
'Polyphant'	Foglie spruzzate di crema e di color verde chiaro, Fiori rosa pallido con brattee rosse.	Circa 50 cm	Richiama leggermente il sapore del timo
'Compactum'	Foglie verde vivace e fiori bianchi	15 cm	Compatta e bassa, adatta come coprisuolo

L'origano non ha bisogno di particolari cure, perché è una pianta resistente alle malattie e agli attacchi di funghi e parassiti.

A volte si verificano però attacchi di afidi: in questo caso, è possibile intervenire con dei prodotti per la cura delle piante aromatiche.

Il pericolo più grande per le piante d'origano è costituito dal ristagno dell'acqua dopo l'annaffiatura o dopo la pioggia: per questo motivo è bene accertarsi che il terreno sia drenante al punto giusto.

Nel caso in cui l'acqua ristagni, infatti, le radici potrebbero marcire, portando alla morte tutta la pianta.

Essendo tipica di ambienti caldi, l'origano è sensibile alle temperature fredde: la sua resistenza però è tale che si rivela necessario proteggere le piante dal freddo solo nel caso in cui le temperature calino bruscamente.



Un tipico campo di origano

La raccolta dell'origano si effettua in maniera scalare lungo il corso dell'anno utilizzando le foglioline e le sommità fiorite (raccolte possibilmente di primo mattino) secondo necessità.

Per conservarlo si tagliano i rametti prima che i fiori si schiudano, si riuniscono in mazzetti e si fanno seccare all'ombra appendendoli a testa in giù.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

5.2.4.4 Inerbimento, copertura con manto erboso e prato pascolo

Dal punto di vista prettamente agronomico la scelta della copertura con manto erboso, oltre a consentire una completa bonifica del terreno da pesticidi e fitofarmaci, ne migliora le caratteristiche pedologiche grazie ad un'accurata selezione delle sementi impiegate, tra le quali le fissatrici di azoto, in grado di svolgere un'importante funzione fertilizzante del suolo.

Uno dei concetti cardine della copertura con manto erboso è infatti quello della conservazione e del miglioramento dell'humus, con l'obiettivo di determinare una completa decontaminazione del terreno dai fitofarmaci, antiparassitari e fertilizzanti di sintesi impiegati nelle precedenti coltivazioni intensive praticate.

La scelta di conduzione, dalla semina della copertura con manto erboso al mantenimento senza l'utilizzo di fertilizzanti chimici, anticrittogamici e antiparassitari, dà la possibilità di aderire a disciplinari biologici di produzione.

La realizzazione di un ambiente non contaminato da diserbanti, pesticidi e l'impiego di sementi selezionate di prato pascolo, minimizza l'impatto ambientale delle opere, consentendo una completa reversibilità del sito al termine del ciclo di vita dell'impianto (stimato intorno ai 30 anni).

La peculiarità della situazione agronomica dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico, ha richiesto un'accurata selezione del miscuglio di sementi del prato pascolo in modo da assicurare:

- resistenza del prato alla siccità, al ristagno idrico e al calpestio, per le caratteristiche pedoclimatiche complesse del sito e per l'assenza di un impianto di irrigazione;
- crescita del prato anche nelle zone ombreggiate dai pannelli. Allo stesso tempo la vegetazione ha una crescita tale da non coprire o ombreggiare i pannelli, preservandone la producibilità.

La coltivazione tra filari con essenze da manto erboso è da sempre praticata in arboricoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile" e, al tempo stesso, offre alcuni vantaggi per la riduzione dell'erosione superficiale.

Una delle tecniche di gestione del suolo ecocompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso.

La coltivazione del manto erboso può essere praticata con successo non solo in arboricoltura, ma anche tra le interfile dell'impianto fotovoltaico; anzi, la coltivazione tra le interfile è meno condizionata da alcuni fattori (come ad esempio non vi è la competizione idrica-nutrizionale con l'albero) e potrebbe avere uno sviluppo ideale. Le strutture dei pannelli fotovoltaici sono state concepite e installate in maniera tale da non ostacolare il passaggio delle macchine agricole.

Considerate le caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico (ampi spazi tra le interfile, ma maggiore ombreggiamento in prossimità delle strutture di sostegno, con limitazione per gli spazi di manovra), si opererà per un tipo di **inerbimento totale**, ovvero il cotico erboso si manterrà su tutta la superficie, per aumentare l'infiltrazione dell'acqua piovana ed evitare lo scorrimento superficiale.

L'inerbimento tra le interfile sarà di tipo **artificiale** (non naturale, costituito da specie spontanee), ottenuto dalla semina di miscugli di 2-3 specie ben selezionate, che richiedono pochi interventi per la gestione. In particolare si opererà per le seguenti specie:

- *Trifolium subterraneum* (comunemente detto trifoglio) o *Vicia sativa* (veccia) per quanto riguarda le leguminose;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- *Hordeum vulgare L. (orzo) e Avena sativa L.* per quanto riguarda le graminacee.

Il ciclo di lavorazione del manto erboso tra le interfile prevede pertanto le seguenti fasi:

- In tarda primavera/inizio estate si praticheranno una o due lavorazioni a profondità ordinaria del suolo. Questa operazione, compiuta con piante ancora allo stato fresco, viene detta “sovescio” ed è di fondamentale importanza per l’apporto di sostanza organica al suolo;
- Semina, eseguita con macchine agricole convenzionali, nel periodo invernale. Per la semina si utilizzerà una seminatrice di precisione avente una larghezza di massimo 4,0 m, dotata di un serbatoio per il concime che viene distribuito in fase di semina.
- Fase di sviluppo del cotico erboso nel periodo autunnale/invernale. La crescita del manto erboso permette di beneficiare del suo effetto protettivo nei confronti dell'azione battente della pioggia e dei processi erosivi e nel contempo consente la transitabilità nell'impianto anche in caso di pioggia (nel caso vi fosse necessità del passaggio di mezzi per lo svolgimento delle attività di manutenzione dell’impianto fotovoltaico e di pulizia dei moduli);

Le coperture con manto erboso, come dice la parola stessa, sono delle colture di copertura, generalmente si utilizzano due o più specie, le cui principali caratteristiche non sono quelle di dare dei benefici economici direttamente e nell’immediato, bensì indirettamente ed in un lasso di tempo più ampio, attraverso il miglioramento ed il riequilibrio delle caratteristiche del terreno, condizioni mediante le quali risulta possibile l’ottenimento di produzioni più elevate e di qualità superiore. I vantaggi sono i seguenti:

- Aumento della sostanza organica: salvaguardano ed aumentano il contenuto della sostanza organica e di composti umici stabili del terreno, grazie alla riduzione delle lavorazioni ed alla biomassa formata, accrescono la disponibilità degli elementi nutritivi delle piante le quali se opportunamente micorrizzate saranno in grado di assorbire l’alimento direttamente dalla sostanza organica invece che solo dalla soluzione circolante.
- Fissazione dell’azoto: in presenza di leguminose opportunamente inoculate, e attraverso il pascolo viene favorita la creazione e la disponibilità di riserve di azoto a lenta cessione, nonché di fosforo e potassio assimilabile.
- Maggior resistenza del terreno: proteggono il suolo dalle piogge battenti che tendono a peggiorarne la struttura e riducono nelle aree collinari i fenomeni di ruscellamento e di erosione; tra l’altro, rallentano la velocità dell’acqua meteorica, permettendone una maggiore infiltrazione e quindi la costituzione di una maggiore riserva idrica.
- Maggior composizione nella flora batterica e fungina: contribuiscono alla formazione di un terreno sano e più vivo, in virtù della composizione di una flora batterica e fungina più equilibrate, in cui risultano aumentati gli organismi antagonisti e predatori a scapito di quelli dannosi.
- Ostacolo e competizione delle malerbe: Un più basso sviluppo delle malerbe, rispetto ad un terreno nudo; in particolare, le radici di alcune cover crops, come la Senape e la Faceliatanacetifolia, liberano sostanze che inibiscono fortemente la crescita delle infestanti.
- Recupero elementi nutritivi: minore lisciviazione degli elementi nutritivi durante i mesi piovosi, specie l’azoto, in quanto assorbiti dalle cover crops che successivamente con il loro interrimento li rimetteranno in circolo sotto forma organica.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Di seguito valori di biomassa aerea, azoto e lunghezza del periodo di crescita per alcune fra le più comuni specie leguminose coltivate:

Specie	Biomassa (t ha ⁻¹ s.s.)	Contenuto di azoto (Kg ha ⁻¹)	Periodo di crescita (mesi)
Trifolium subterraneum L. var Daliak	5.6	140	6
Trifolium subterraneum L. var Nuba	6.8	206	6
Trifolium subterraneum L. var Clare	6.3	209	6
Medicago rugosa Desr.	4.5	136	6
Medicago truncatella Gaer. var Sephi	10.6	327	6
Medicago scutellata Mill. var. Kelson.	9.5	282	6
Medicago scutellata Mill. var. Sava.	13.6	376	6
Vicia villosa Roth.	6.6	203	6
Lolium multiflorum L. Lam	5.7	196	6
Vicia sativa L.	5.6	142	6

E' inoltre possibile utilizzare le stesse colture seminate per l'erbaio al fine di praticare la fienagione. In buona sostanza, al posto della trinciatura verranno praticati lo sfalcio, l'asciugatura e l'imballatura del prodotto.

Si farà pertanto ricorso ad un mezzo meccanico, la falciacondizionatrice, che effettuerà lo sfalcio, convogliando il prodotto tra due rulli in gomma sagomati che ne effettuano lo schiacciamento e disponendolo poi, grazie a due semplici alette, in andane (striscie di fieno disposte ordinatamente sul terreno). In commercio vi sono falciacondizionatrici con larghezza di taglio da 3,50 m che sono perfettamente utilizzabili tra le interfile dell'impianto fotovoltaico. Compilate queste operazioni e terminata la fase di asciugatura, si procederà con l'imballatura del fieno, che verrà effettuata circa 7-10 giorni dopo lo sfalcio, utilizzando una rotoimballatrice (macchina che lavora in asse con la macchina trattrice e pertanto idonea per muoversi tra le interfile).



Rotopresse a camera variabile



Rotopresse a camera fissa

Questa macchina imballerà il prodotto in balle cilindriche (rotoballe), da 1,50-1,80 m di diametro e 1,00 m di altezza. Si sceglierà in un secondo momento se utilizzare una rotoimballatrice a camera fissa o a camera variabile. La differenza consiste nel fatto che quella a camera fissa imballa il prodotto sempre con le stesse modalità, mentre quella a camera variabile consente di produrre balle con dimensioni, pesi e densità variabili

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

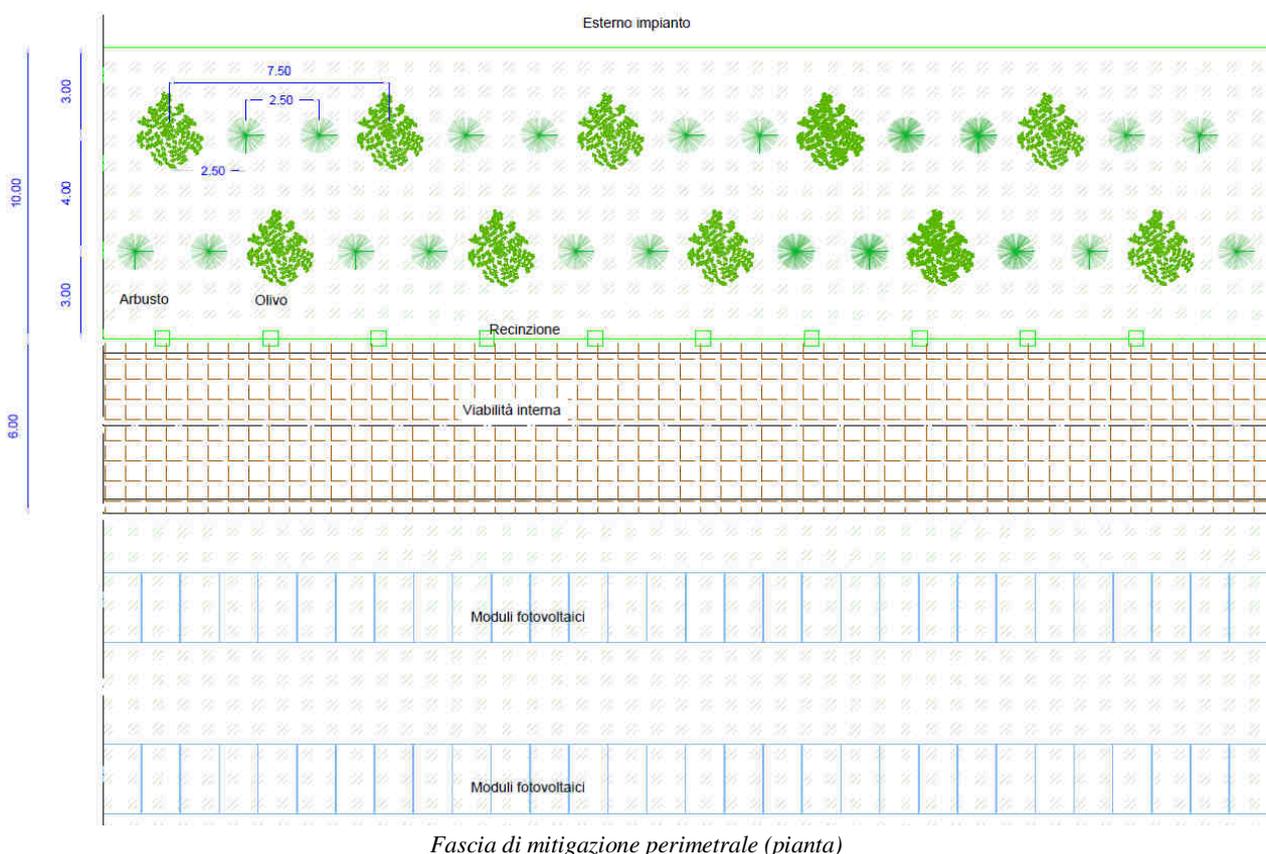
in funzione del prodotto raccolto. Dato il peso delle rotoballe (in genere pari a 250 kg), per la rimozione e la movimentazione sarà necessario utilizzare un trattore dotato di sollevatore anteriore a forche e, visti gli spazi a disposizione tra le interfile la rimozione del fieno imballato non richiederà particolari manovre per essere caricato su un camion o rimorchio che verrà posizionato alla fine dell'interfila.

Il prezzo di vendita del fieno di prima scelta si aggira attualmente su cifre comprese tra 0,10 e 0,20 €/kg, che, con una produzione per ettaro pari a 25-30 t (su superficie libera), equivarrebbe ad una PLV (Produzione Lorda Vendibile) pari a 2.500-3.000 €/ha.

5.2.4.5 Culture arboree ed aromatiche nella fascia perimetrale

A seguito di valutazione preliminare per la fascia arborea perimetrale si è deciso di impiantare ulivi impiegabili sia a scopo decorativo che agricolo; tra i sestri degli ulivi verranno coltivate delle piante aromatiche (rosmarino), per velocizzare i tempi di crescita vegetativa e massimizzare la funzione di mitigazione visiva e paesaggistica. Le piante di ulivo saranno disposte su due file distanti 4,00 m, le distanze tra gli alberi posti sulla stessa fila è pari a 7.5 m. Le due file saranno disposte con uno sfalsamento di 3,75 m, per facilitare l'impiego della raccogliatrice meccanica anteriore, in modo da farle compiere un percorso "a zig zag", riducendo così al minimo il numero di manovre in retromarcia. Tra gli ulivi posti sulla stessa fila vengono impiantate le piante aromatiche di rosmarino ogni 2,5 metri, è stata scelta questa distanza dagli alberi di olive al fine di garantire la raccolta delle olive. Ogni anno le piante di rosmarino vengono potate per mantenere una forma arbustiva bassa di circa 1 metro dal suolo.

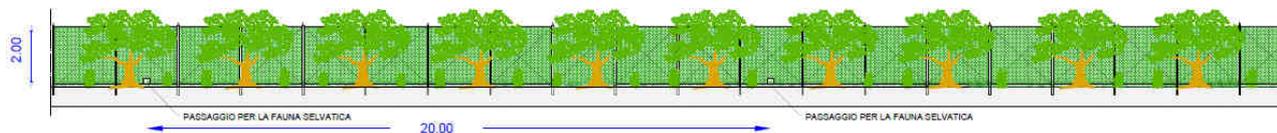
Complessivamente saranno impiantati ad uliveto misto ad arbusti, per la sola fascia di mitigazione perimetrale circa 20,16 ettari.



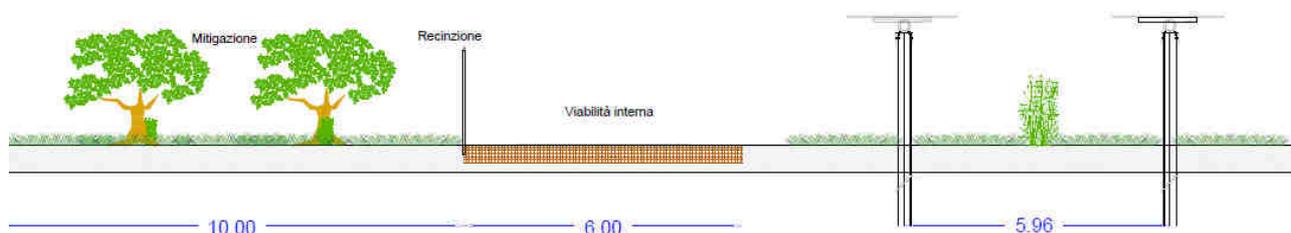
Fascia di mitigazione perimetrale (pianta)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Fascia di mitigazione perimetrale (sezione longitudinale)



Fascia di mitigazione perimetrale (Sezione)

Per tutte le lavorazioni ordinarie si potrà utilizzare il trattore convenzionale che la società acquisirà per lo svolgimento delle attività agricole; si suggerisce comunque di valutare eventualmente anche un trattore specifico da frutteto, avente dimensioni più contenute rispetto al trattore convenzionale.

Per quanto concerne l'operazione di potatura, durante il periodo di accrescimento degli olivi, le operazioni saranno eseguite a mano, anche con l'ausilio del compressore portato.

Successivamente si utilizzeranno specifiche macchine a doppia barra di taglio (verticale e orizzontale per regolarne l'altezza), installate anteriormente alla trattore, per poi essere rifinite con un passaggio a mano.

Per la concimazione si utilizzerà uno spandiconcime localizzato mono/bilaterale per frutteti, per distribuire le sostanze nutritive in prossimità dei ceppi.

Per quanto l'olivo sia una pianta perfettamente adatta alla coltivazione in regime asciutto, quantomeno per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione delle piantine nel periodo estivo.

5.2.4.6 Apicoltura

Più del 40% delle specie di invertebrati, in particolare api e farfalle, che garantiscono l'impollinazione, rischiano di scomparire; in particolare in Europa il 9,2% delle specie di api europee sono attualmente minacciate di estinzione (IUCN, 2015). Senza di esse molte specie di piante si estinguerebbero e gli attuali livelli di produttività potrebbero essere mantenuti solamente ad altissimi costi attraverso l'impollinazione artificiale.

Le api domestiche e selvatiche sono responsabili di circa il 70% dell'impollinazione di tutte le specie vegetali viventi sul pianeta e garantiscono circa il 35% della produzione globale di cibo. Negli ultimi 50 anni la produzione agricola ha avuto un incremento di circa il 30% grazie al contributo diretto degli insetti impollinatori.

A scala globale, più del 90% dei principali tipi di colture sono visitati dagli Apoidei e circa il 30% dai ditteri (tra cui le mosche), mentre ciascuno degli altri gruppi tassonomici visita meno del 6% delle colture. Alcune specie di api, come l'ape occidentale (*Apis mellifera*) e l'ape orientale del miele (*Apis cerana*), alcuni

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

calabroni, alcune api senza pungiglione e alcune api solitarie sono allevate (domesticate); tuttavia, la stragrande maggioranza delle 20.077 specie di apoidei conosciute al mondo sono selvatiche.

Gli impollinatori svolgono in natura un ruolo vitale come servizio di regolazione dell'ecosistema. Si stima che l'87,5% (circa 308.000 specie) delle piante selvatiche in fiore del mondo dipendono, almeno in parte, dall'impollinazione animale per la riproduzione sessuale, e questo varia dal 94% nelle comunità vegetali tropicali al 78% in quelle delle zone temperate (IPBES, 2017).

E' stato dimostrato che il 70% delle 115 colture agrarie di rilevanza mondiale beneficiano dell'impollinazione animale (Klein et al., 2007).

La protezione degli insetti impollinatori, in particolare apoidei e farfalle è quindi di fondamentale rilevanza, poiché essi svolgono un importante ruolo nell'impollinazione di una vasta gamma di colture e piante selvatiche.

La maggior parte delle piante di interesse agricolo necessita degli insetti pronubi per l'impollinazione. A causa di alcune scelte della moderna agricoltura come la monocoltura, l'eliminazione delle siepi e l'impiego dei fitofarmaci, nonché l'alterazione e la frammentazione delle aree naturali, l'ambiente è divenuto inospitale per la maggior parte degli insetti pronubi.

Il declino della presenza dei pronubi selvatici ha fatto sì che l'importanza delle *Apis mellifera* sia diventata fondamentale per alcune colture.

In Europa, quasi metà delle specie di insetti è in grave declino e un terzo è in pericolo di estinzione. Il cambiamento dell'habitat e l'inquinamento ambientale sono tra le principali cause di questo declino.

In particolare, l'intensificazione dell'agricoltura negli ultimi sei decenni e l'uso diffuso e inarrestabile dei pesticidi sintetici rappresenta uno dei principali fattori di decremento delle popolazioni e di perdita di biodiversità degli insetti pronubi negli ultimi tempi.

L'ubicazione dell'apiario è una componente fondamentale per un'apicoltura di successo, assicurando che nella zona deputata per costituire la postazione produttiva ci siano le condizioni per permettere la permanenza delle colonie nel migliore dei modi possibili. Fondamentale è che ci sia un pascolo abbondante con fonti di polline per i periodi primaverile ed autunnale, importanti per lo sviluppo delle colonie e per la creazione della popolazione invernale di "api grasse".

Altra cosa non indifferente è l'orientamento che dovrà consentire un buon soleggiamento invernale. Dobbiamo proteggerle dai venti, inoltre le api hanno bisogno di punti di riferimento per limitare la deriva e bisogna stabilire quanti alveari mettere in ogni apiario, tenendo conto del fatto che meno alveari ci sono, migliori saranno i risultati che otterremo.

La distanza da fonti di inquinamento potenziali, da colture trattate ed una flora composta da colture arboree selvatiche o coltivazioni biologiche diventano requisito ideale.

La scelta dell'ubicazione dell'apiario ha una importanza enorme e contribuisce in percentuali altissime ai risultati del nostro lavoro, molto più di quanto non si pensi. In forza di quanto previsto dal regolamento dell'Anagrafe Apistica, può essere utilizzata, a supporto, cartografia stampata derivata anche da supporti informatici.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per tale motivo si è deciso di introdurre all'interno del parco agrovoltaico delle zone adibite all'ubicazione delle arnie di api come indicato nel lay-out d'impianto in posizione limitrofa al lago esistente, alle piante aromatiche della zona "Area 1" così da avere tutte le condizioni necessarie.



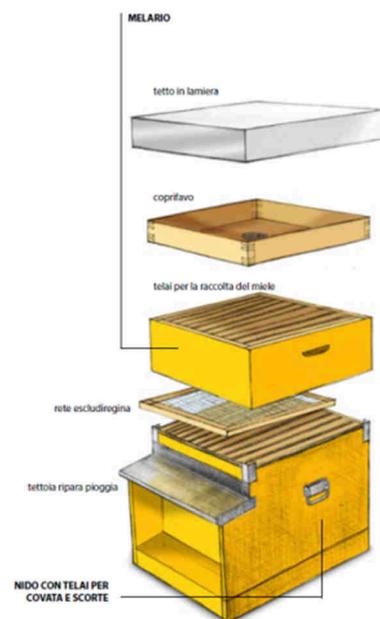
Posizionamento arnie di api nel campo "Area 1"

I requisiti degli apiari sono differenti in base al sistema di conduzione che si intende applicare. Per gli apicoltori stanziali le cose si complicano in quanto il dover pensare ad una collocazione permanente ci impone di far fronte a tutte le criticità che potrebbero interferire con il benessere delle famiglie.

L'esperienza sul campo ci insegna che apiari apparentemente molto simili possono portare risultati diametralmente opposti sulla produttività e la salute delle api; fattori quali: le correnti del vento, l'umidità ambientale, l'approvvigionamento idrico, la saturazione dell'area ecc. possono dare adito a problematiche sia sanitarie che produttive. Il posizionamento degli apiari è regolato dall' art. 8 della Legge Nazionale 313/2004, che stabilisce le distanze minime da confini, strade, ferrovie, abitazioni ed edifici.

Gli apiari devono essere collocati a non meno di 10 metri da strade di pubblico transito e a non meno di 5 metri dai confini di proprietà pubbliche o private. Tali distanze non sono obbligatorie qualora tra gli apiari ed i suddetti luoghi esistono dislivelli di almeno 2 metri o se sono interposti, senza interruzioni, muri, siepi o altri ripari idonei a non consentire il passaggio delle api. I ripari devono avere una altezza minima di 2 metri.

L'ubicazione degli apiari deve essere tale che, nel raggio di 3 km dal luogo in cui si trovano, le fonti di nettare e polline siano costituite essenzialmente da coltivazioni ottenute con il metodo di produzione biologico e/o da flora spontanea e/o da coltivazioni sottoposte a cure colturali di basso impatto ambientale.



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per le arnie si utilizza il legno che deve rappresentare il materiale prevalente, sono tollerate le arnette in polistirolo per la produzione di sciami o regine.

La verniciatura deve essere effettuata con prodotti all'acqua senza solventi chimici, è possibile impermeabilizzare gli alveari con la cera (biologica), passata calda a pennello o per immersione. I telai devono essere in legno ed i favi in cera bio certificata.

Il fatto di non poter ricorrere a materiali sintetici o a vernici a composizione chimica dall'alto potere protettivo richiede una frequente manutenzione delle arnie per mantenerle in perfetta efficienza.

L'**Arnia** è una vera e propria abitazione costituita dalle seguenti parti:

- **Fondo antivarroa**, composto da una rete sostituibile e da un cassetto estraibile posteriormente per osservare la caduta dell'acaro *VARROA* dopo il relativo trattamento biologico o chimico; è fondamentale per una maggiore areazione dell'arnia e soprattutto per la diagnostica veterinaria, se ne serve tutta la moderna apicoltura;
- **Nido**, composto da una entrata per le api (*porticina*) con relativo *predellino di volo* e *portichetto* spiovente per il riparo dalle intemperie e dall'entrata di acqua piovana nel nido che può creare condizioni di umidità. Il corpo vero e proprio del nido è costituito da una specie di cassa dalle dimensioni di circa 45 x 50 x 45 cm. contenente i distanziatori in ferro acciaioso che separano 12 *telaini* se si tratta di *arnie stanziali* o 10 se *standard da nomadismo*.

Nel nostro caso sono tutte arnie da nomadismo standard con allevamento stanziale ovvero senza essere mai spostate durante l'anno con miele prodotto dalle api in loco.

I telaini ospitano tutta la vita della famiglia, costituendo un quadro la cui cornice sono delle stecchette di legno, vi sono fili di ferro distanziati su cui è saldato il foglio cereo tramite l'*inserifilo* (sorta di carica-batteria a poli che al contatto del ferro lo scaldano e la cera scaldandosi leggermente si attacca al filo stesso).

Il *foglio cereo* è stampato in esagoni tutti uguali che ricalcano quelli naturali dei favi spontanei di api selvatiche. Ogni singolo telaino viene ispessito dalle api nelle due facciate destra e sinistra in modo da ricreare i *favi* ovvero le superfici ceree necessarie alla vita della famiglia con accumulo di scorte e individui dall'uovo all'adulto;

- **Coprifavo**, è un vero e proprio sottotetto costituito da una tavola bordata con un foro al centro su cui è collocato un disco girevole con aperture a forellini piccoli per il trasporto delle arnie, aperture lineari più grandi per ridurre l'entrata di aria e un'apertura rotonda grande quanto il foro suddetto che serve per la circolazione massima di aria da scambiare tra sottotetto, nido e porticina nonché per la nutrizione invernale, in caso di troppo freddo, neve o piogge ripetute che impediscono l'uscita delle api per giorni interi, durante i quali esse consumano tutte le scorte di miele o buona parte di esse rischiando di non sopravvivere soprattutto se già di per se stessa debole.

Allora si deve porre sul foro stesso il nutritore, contenitore forato in cui si pone una soluzione di acqua e zucchero che va riempito giornalmente da cui le api attingono nutrimento senza annegare; più razionalmente si pone un pacco di candipolline ovvero un alimento solido che le api sciolgono tramite enzimi pectolitici contenuti nella saliva, trovando sostentamento per circa dieci giorni con 1 Kg di alimento circa;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

- **Tetto**, impedisce l'entrata di acqua in caso di pioggia, ripara dal sole, ha superficie piatta facilitando l'appoggio dei vari attrezzi di lavoro, melari, ecc. sia le arnie stanziali che quella da nomadismo la forma del tetto può avere la doppia spiovenza assumendo l'arnia la forma di una vera e propria casetta, più tradizionale ma sicuramente meno razionale.

Le arnie saranno circa 50 di cui 30 in produzione e le altre occupate da famiglie di api in crescita. Saranno poste tutte in file poggiate su sostegni che le rialzano da terra circa 50 cm.

Le porticine delle arnie sono orientate verso sud-est, posizione che permette la migliore captazione della luce dall'alba al tramonto.

La parte tecnica riguardante la smielatura e la lavorazione del prodotto finale verrà affidata ad una ditta esterna specializzata.

5.2.4.7 Interventi di riforestazione

La società Proponente ha valutato la realizzazione di un vasto intervento di riforestazione, quale intervento di compensazione alla sottrazione di suolo, con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso.

Considerata pertanto la particolare tipologia costruttiva prevista con tracker monoassiali ad inseguimento solare che pongono i moduli ad un'altezza da terra da circa 2,50 a circa 4,00 metri misurata dal piano di campagna sull'asse di rotazione del tracker, *viene mantenuta inalterata la funzione vegetativa del terreno sottostante*; le condizioni microclimatiche che vengono a crearsi, data la penombra generata dai moduli fotovoltaici bifacciali, sono certamente più favorevoli per la crescita di specie vegetali contrastando il processo di desertificazione già in atto nei territori oggetto dell'impianto fotovoltaico.

Pertanto, la parte sottostante ai moduli fotovoltaici NON può considerarsi suolo consumato ma suolo utilizzato sia per attività agricole che per la produzione di energia elettrica moltiplicandone quindi la disponibilità e funzionalità.

Di contro, secondo quanto internazionalmente riconosciuto, si può parlare di *suolo realmente consumato solo in presenza di opere che stabilmente ne inibiscono la capacità vegetativa*, quali platee in calcestruzzo delle cabine di campo, della control room, delle MTR, della viabilità interna in terra stabilizzata.

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3		
SD Superficie disponibile		67,83	41,14	30,00	138,97	
COMPONENTE ENERGETICA	E.1 Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	9,91	6,29	4,48	20,69	14,89%
	E.2 Viabilità interna e piazzali (*)	1,89	2,22	1,25	5,36	3,85%
	E.3 Altre componenti (Traformer Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,12	0,03	0,02	0,17	0,13%
	SE Superfici Componente energetica	11,92	8,54	5,76	26,22	18,86%
	SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%

Pertanto, dal lay-out di progetto, è possibile ricavare che le *superfici di suolo consumato ammontano complessivamente a circa 5,53 ettari (3,98% della superficie disponibile)*.

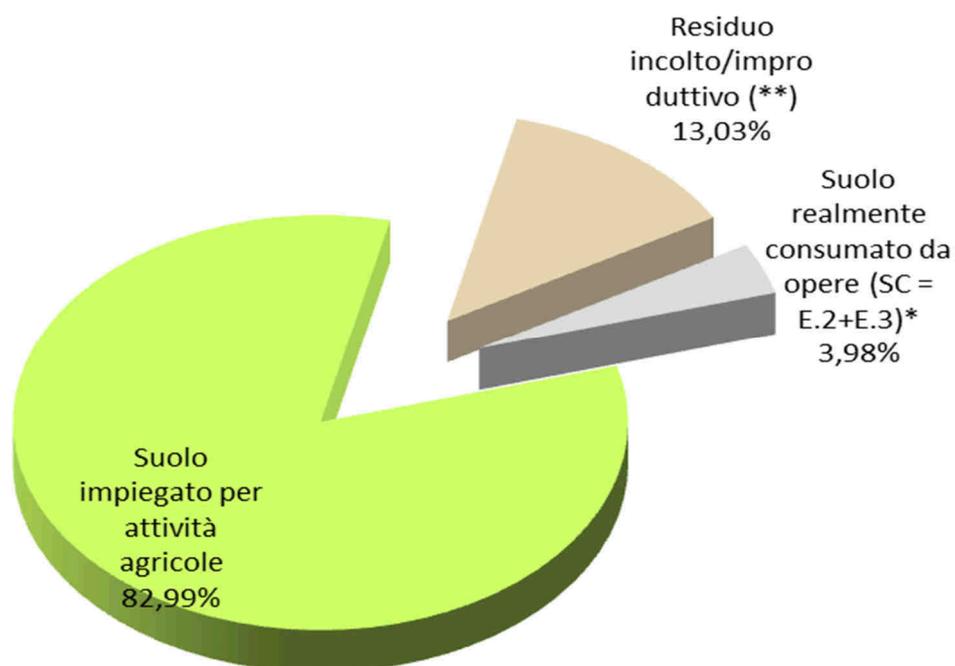
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	
Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%
Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%
Residuo incolto/improduttivo (**)	2,97	8,72	6,42	18,11	13,03%

(*) suolo con compromessa capacità vegetativa

(**) compluvi e aree orograficamente svantaggiate



Tutto ciò considerato si è inserito in progetto un vasto e congruo intervento di riforestazione che interessa circa 9,09 ettari dei terreni disponibili quale opera di compensazione a fronte di 5,53 ettari di suolo consumato.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Tale intervento sarà realizzato sia entro le aree di impianto nel campo “Area 2” e “Area 3” che esternamente ad esse in un’area vicina censita al catasto terreni del Comune di Campofiorito al foglio 6, particella 57 così come riportato nel lay-out generale.

L’intervento di riforestazione sarà coerente con il “Piano Forestale Regionale” vigente (D.P. n. 158 del 10.4.2012 e con il “Piano Antincendi Boschivo”.

In particolare per l’intervento di riforestazione si adotteranno specie coerenti con la “Carta delle aree ecologicamente omogenee” ed indicate nel “Piano Forestale Regionale” al “Documento di indirizzo ‘A’ Priorità di intervento e criteri per la realizzazione di impianti di riforestazione ed afforestazione, modelli di arboricoltura da legno per l’ambiente siciliano”.

La distribuzione delle aree ecologicamente omogenee rispecchia quella dei substrati litologici e risulta fortemente legata ai principali rilievi regionali. La combinazione delle 8 classi di substrati litologici e delle 5 classi di termotipi presenti nel territorio regionale ha permesso di individuare un totale di 23 aree ecologicamente omogenee.

Dalla *mappa delle aree ecologicamente omogenee della regione Sicilia* è possibile osservare che l’area d’impianto ricade entro l’area caratterizzata da “18 - Formazioni prevalentemente argillose della fascia Termomediterranea”.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

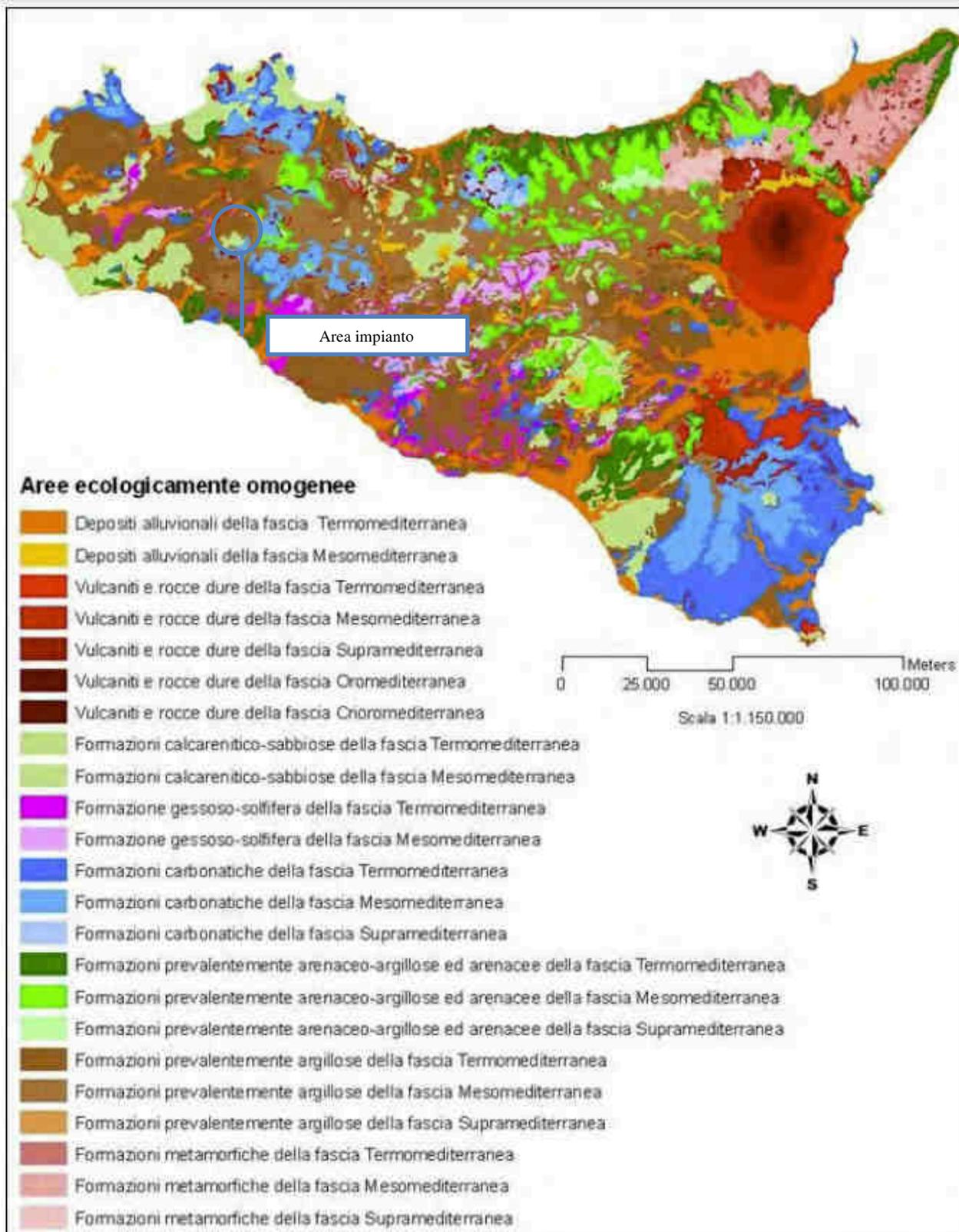
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Mappa delle aree ecologicamente omogenee relativa alle aree di impianto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Mappa delle aree ecologicamente omogenee della Sicilia

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Tab. 5 - Elenco delle specie di conifere (a), latifoglie (b) e delle specie accessorie ed arbustive (c) idonee in interventi di rimboscimento e imboscamento (R), arboricoltura da legno (A) o in entrambi (A/R) per le aree ecologicamente omogenee individuate.

Specie	Aree ecologicamente omogenee																						
(a) Conifere	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Abies nebrodensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cedrus atlantica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R
<i>Cupressus arizonica</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus sempervirens</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus macrocarpa</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus halepensis</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus pinea</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Pinus pinaster</i>	A/R	A/R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Pinus laricio Loudon subsp. calabrica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R									
(b) Latifoglie																							
<i>Acer campestre</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R									
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R
<i>Acer monspessulanum</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	-
<i>Acer obtusatum</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-
<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R
<i>Celtis australis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Celtis tournefortii</i>	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratonia siliqua</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	R	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus ornus</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	-	R	R	-	-	A/R	-	-	A/R
<i>Platanus orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R
<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Populus nigra</i>	-	A/R	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R
<i>Prunus avium</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R
<i>Quercus cerris</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	R
<i>Quercus coccifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	-	R	R
<i>Quercus pubescens</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	-	-	-	R	R	R	-	-	R	R	-	R	R
<i>Quercus suber</i>	-	-	R	R	R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Salix alba</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-
<i>Salix gussonei</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-
<i>Salix pedicellata</i>	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R
<i>Zelkova sicula</i>	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c) Specie accessorie ed arbustive																							
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	R	-	R
<i>Betula aetnensis</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Celtis australis</i>	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaerops humilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus azarolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Crataegus laciniata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	R	R	R
<i>Genista aetnensis</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista aspalathoides</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista thyrrrena</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus communis</i>	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-
<i>Juniperus macrocarpa</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus phoenicea</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	R	-	-	-	R	R	-
<i>Malus sylvestris</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-	-	-	R
<i>Mirtus communis</i>	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	-	-
<i>Morus alba</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Morus nigra</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	R	R	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	R	-	R	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	R	R	-	-	R	R	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	R	R	-
<i>Pyrus pyraster</i>	-	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Rosa sp.p.</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Sorbus domestica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	-	R
<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spartium junceum</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Tamarix africana</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Tamarix gallica</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Ulmus minor</i>	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	-	-

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Incrociando l'area ecologicamente omogenea entro cui ricade l'impianto con l'elenco delle specie sopra riportato è possibile desumere le specie idonee per l'intervento di rimboschimento che dovrà attuarsi.

Il *materiale di propagazione* dovrà provenire da vivai autorizzati ai sensi del D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 e del D.D.G. n. 711 del 19/10/2011, pubblicato nella GURS n. 48 del 18/11/2011, e sarà provvisto di certificato di provenienza. L'intervento di riforestazione sarà accompagnato da un relativo piano di manutenzione pluriennale anche questo redatto secondo il Documento di indirizzo "A" prima citato.

Il progetto esecutivo dell'intervento di forestazione, la relativa localizzazione previa valutazione agronomica ed il piano manutenzione saranno depositati ed autorizzati dagli Enti preposti prima dell'avvio dei lavori di costruzione del parco agrivoltaico e trasmessi all'Autorità competente per la verifica di ottemperanza delle prescrizioni contenute nel futuro provvedimento di VIA.

5.3 Interazioni tra attività agricola e impianto fotovoltaico

5.3.1 L'impianto non produce occupazione di suolo agricolo

Come illustrato nei paragrafi precedenti, grazie alla tecnologia a tracker, l'impianto fotovoltaico non consuma suolo e di fatto non cambia l'uso dello stesso che rimane così a vocazione agricola e coltivato.

A sostegno di ciò, si riporta uno studio recentissimo effettuato in Italia dall'Università Cattolica del Sacro Cuore in collaborazione con l'ENEA (Agostini et al., 2021 - <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.116102>), che ha dimostrato come il landrequirement dei tradizionali impianti fotovoltaici si annulla quando si consocia con una coltura.

Sempre gli stessi già citati Autori (Agostini et al., 2021) hanno, inoltre, dimostrato che la consociazione della coltura con le stringhe di pannelli fotovoltaici, rispetto ai tradizionali impianti fotovoltaici non consociate, riduce di 30 volte l'emissione di gas-serra (g CO₂eq/MJ) e quindi, diminuisce proporzionalmente sia l'impatto sugli ecosistemi che il consumo di combustibili fossili; riduce di 7 volte l'eutrofizzazione terrestre, marina e delle acque dolci e di 4 volte l'acidificazione delle piogge; riduce di 35 volte l'emissione di gas nocivi alla salute umane e di 22 volte l'emissione di ozono fotochimico.

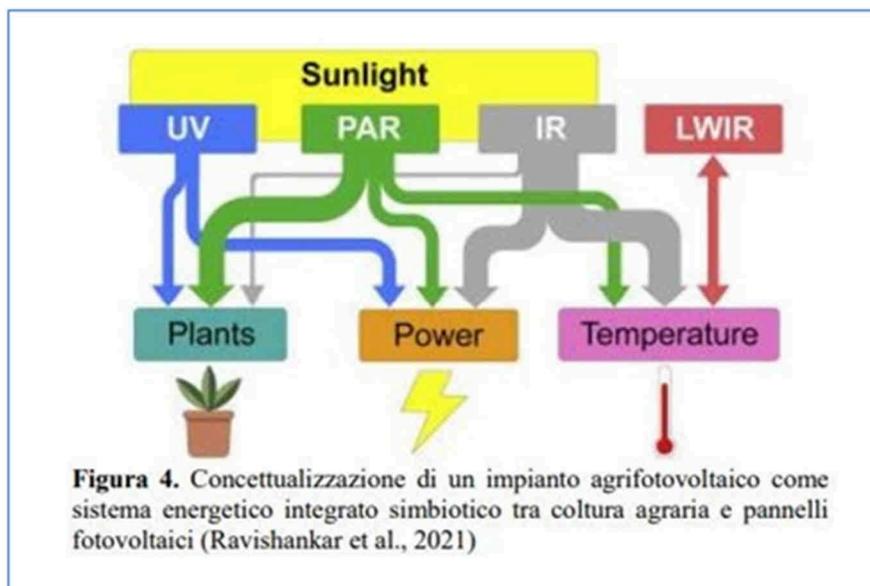
5.3.2 L'impianto non sottrae porzioni di territorio all'uso agricolo

Per quanto finora esposto ai punti precedenti, di fatto non vi è sottrazione per l'arco di vita utile dell'impianto, di una porzione di territorio all'uso strettamente agricolo.

Infatti, in base a dati scientifici recentissimi riportati dalla migliore bibliografia internazionale, si può affermare che l'impianto agro/orto-fotovoltaico è un sistema agrario simbiotico di tipo mutualistico, in cui entrambi gli elementi consociati, tracker inseguitori e piante coltivate, ricevono un significativo reciproco vantaggio.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Concettualizzazione di un impianto agrifotovoltaico come sistema energetico integrato simbiotico tra coltura agraria e pannelli fotovoltaici (Ravishankar et al., 2021)

Sono state analizzate, quantificate e documentate in dettaglio le numerose relazioni funzionali tra i due elementi consociati, dimostrando le interazioni positive, e non già additive, in cui, cioè, gli effetti totali del sistema sono maggiori della somma dei singoli effetti dei due componenti isolati.

Pertanto l'impianto fotovoltaico e la produzione agricola, sono funzionalmente interdipendenti e quindi, la condivisione fisica dello spazio agricolo degli inseguitori fotovoltaici e delle piante coltivate determina una fusione tanto perfetta, che di due si propone di fare una cosa sola: il sistema agrivoltaico.

5.3.3 L'impianto non produce ombreggiamento statico

L'effetto dovuto all'ombreggiamento dinamico dei tracker costantemente in movimento (solo di notte si fermano in posizione orizzontale) **NON impedisce di mantenere condizioni pari a quelle dei fondi circostanti.**

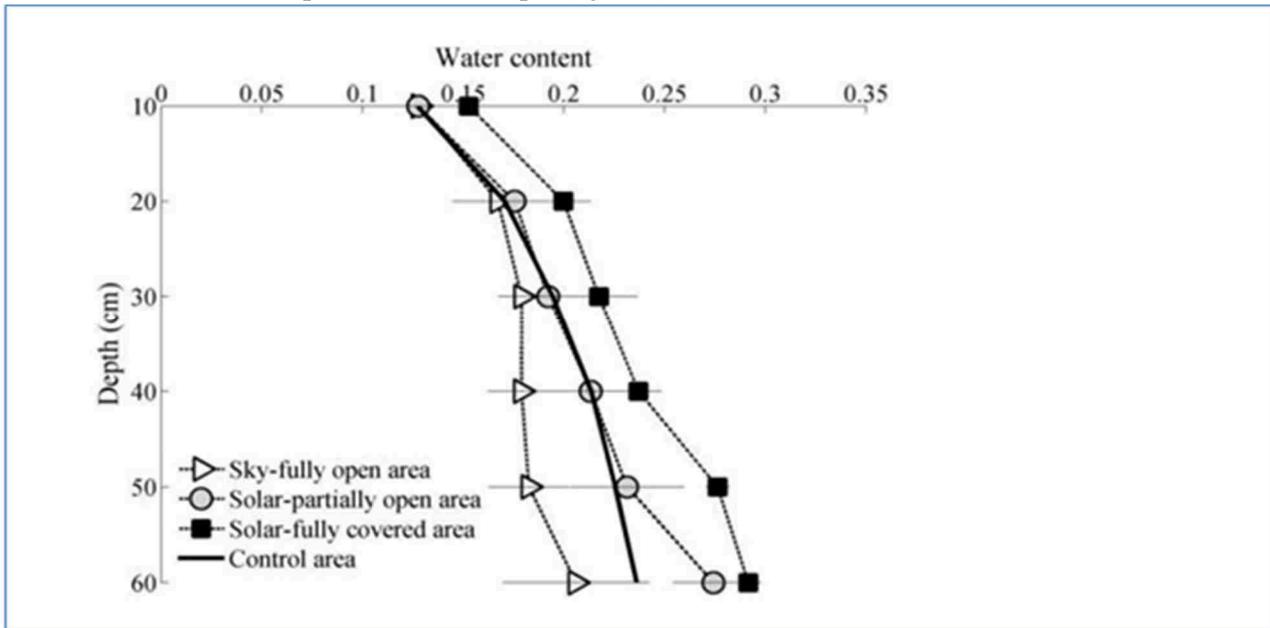
La numerosa bibliografia internazionale sull'argomento ha dimostrato, al contrario, che l'effetto dovuto all'ombreggiamento dei pannelli fotovoltaici non solo consente pienamente di mantenere condizioni almeno pari a quelle dei suoli agricoli circostanti, ma anche di:

- modificare significativamente e positivamente la temperatura media e l'umidità relativa dell'aria, la velocità e la direzione del vento ai fini delle esigenze delle specie agrarie impiantate (Adeh et al., 2018 - <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203256>; Dupraz et al., 2011 - <https://doi.org/10.1016/j.renene.2011.03.005>);
- migliorare le condizioni microclimatiche della coltura (Marrou et al., 2013 a- <http://dx.doi.org/10.1016/j.agrformet.2013.04.012>);
- costituire una maggiore riserva idrica (cm³/cm³) nello strato colonizzato dalle radici, proprio nei mesi di massima richiesta evapotraspirativa (luglio-agosto), disponibile per le piante (Adeh et al., 2018);
- incrementare la biomassa colturale prodotta dalle cover crops (kg/m²) del 90% (Valle et al., 2017 - <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.09.113>; (Marrou et al., 2013 b- <http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2012.08.003>);

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

- aumentare l'efficienza produttiva dell'acqua (kg/m³) del 328% (Adeh et al., 2018).



Incremento significativo della disponibilità idrica nello strato di suolo colonizzato dalle radici della coltura al di sotto dei pannelli FV (■) nel mese di agosto (Adeh et al., 2018)

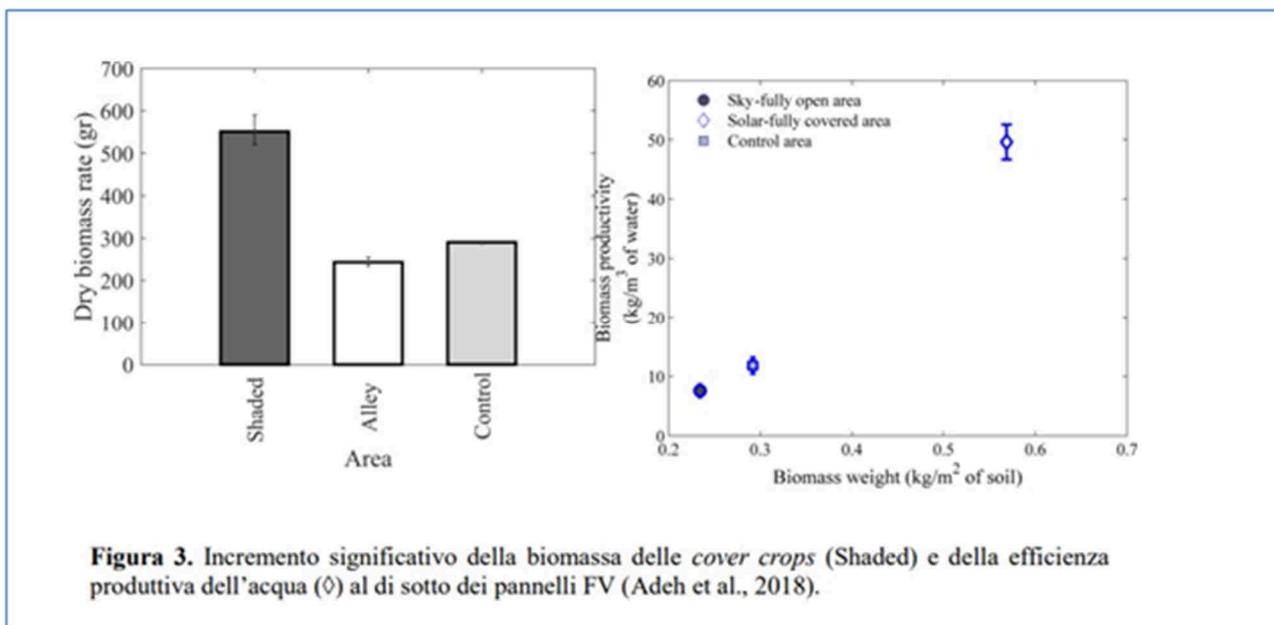


Figura 3. Incremento significativo della biomassa delle *cover crops* (Shaded) e della efficienza produttiva dell'acqua (◇) al di sotto dei pannelli FV (Adeh et al., 2018).

Incremento significativo della biomassa delle *cover crops* (Shaded) e della efficienza produttiva dell'acqua (◇) al di sotto dei pannelli FV (Adeh et al., 2018)

5.3.4 Inserimento nel contesto agricolo

Per quanto finora esposto la Società proponente assicura nella continuità la tradizione e vocazione agricola locale, garantendo altresì il corretto inserimento nella trama agricola di paesaggio. Peraltro, la bordura ulivettata di perimetro alle aree di impianto costituisce ulteriore raccordo nel contesto, coerentemente con la tradizione e prassi agronomica del territorio di porre filare di ulivo “a corona” dei fondi rustici.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

5.3.5 Bilancio agronomico e redditività

In ragione delle considerazioni esplicitate nei paragrafi precedenti è stato elaborato il bilancio indicativo delle superfici agricole utilizzate *ante e post opera* ed è stata determinata la redditività annua delle superfici agricole utilizzate ante e post opera come di seguito rappresentato.

COMPONENTE AGRICOLA	ORDINAMENTO CULTURALE	ANTE [ettari]	POST [ettari]	Rendita unitaria [€/ettaro]	Ricavi ANTE [€]	Ricavi POST [€]
	Fascia di mitigazione		9,66	5.880,00	-	56.819
	Seminativo	121,57	22,24	760,00	92.393	16.905
	Uliveto	0,46	0,88	5.880,00	2.704	5.162
	Vigneto	15,58	36,29	6.800,00	105.944	246.787
	Piante aromatiche e officinali		5,91	6.600,00	-	38.990
	Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	0,12	30,98	100,00	12,00	3.098
	Apicoltura		0,01	7,00 €/kg	-	10.200
	Interventi compensativi di riforestazione		9,09	5.880,00	-	53.440
	Pascolo	0,09		100,00	9,00	-
Ricavi totali per attività agricola					201.063	431.401
					SALDO +	230.338

Si può pertanto osservare un **considerevole incremento della Redditività** agricola stimata dell'area di progetto **di circa +230.338 euro** ad integrazione dei ricavi della componente energetica.

5.3.6 Attuazione degli interventi agricoli nelle aree di impianto

Nel primo periodo della durata di tre anni dalla messa in esercizio dell'impianto sarà condotta la sperimentazione delle colture prima dettagliate su porzioni limitate dell'impianto (circa il 5% per ogni tipologia di coltura).

Conclusa la fase di sperimentazione e valutati i risultati si procederà a confermare le colture che avranno dato i migliori risultati (specie nelle aree coperte dai moduli fotovoltaici) anche in ragione della possibile e migliore integrazione con l'aspetto produttivo elettrico e compatibilmente con la sicurezza di gestione della componente fotovoltaica.

Per la coltivazione delle aree si prevede altresì una dotazione minima di mezzi agricoli come di seguito indicato:

- Mietitrebbiatrice
- Erpice a denti rigide
- Fresa rotativa
- Tagliasiepi
- Raccogliatrice a scavallo
- Seminatrice pneumatica
- Rotopresse
- Spandiconcime

L PROPONENTE SI IMPEGNA AD AFFIDARE LA GESTIONE DELLA COMPONENTE AGRICOLA AD UNA SOCIETÀ AGRICOLA QUALIFICATA, COSTITUITA/PARTECIPATA DAL PROPONENTE,

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

ALLA QUALE SARANNO AFFIDATE, TRAMITE UNO SPECIFICO ACCORDO, ALMENO LE SEGUENTI ATTIVITÀ: INDIVIDUAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA DA REALIZZARE COME PROGETTO AGRICOLO, REALIZZAZIONE E CURA DEL PROGETTO AGRICOLO INDIVIDUATO, MANTENIMENTO DEL PROGETTO AGRICOLO, MANUTENZIONE E CURA DEI I TERRENI SU CUI INSISTERÀ IL PROGETTO AGRIVOLTAICO.

In fase di progettazione esecutiva si procederà all'elaborazione del *Piano colturale esecutivo* che terrà conto delle considerazioni prima esposte.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

6. REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Nel presente capitolo vengono descritte tutte le azioni da intraprendere per la costruzione dell'impianto in esame e per la fase di messa in esercizio (commissioning), che comprende tutti i test, i collaudi e le ispezioni visive necessarie a verificare il corretto funzionamento in sicurezza dei principali sistemi e delle apparecchiature installate.

Per la realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico e delle opere di Rete, la Società prevede una durata delle attività di cantiere di circa 18 mesi.

L'entrata in esercizio commerciale dell'impianto fotovoltaico è però prevista dopo 20 mesi dall'apertura del cantiere. Pertanto il primo parallelo dell'impianto fotovoltaico potrà essere realizzato solo a valle del 18° mese, e l'entrata in esercizio commerciale solo dopo il completamento del commissioning/start up e dei test di accettazione provvisoria (della durata complessiva di circa 2 mesi).

Alla fine del presente capitolo è riportato il cronoprogramma di dettaglio per le fasi di realizzazione e messa in esercizio dell'impianto.

6.1 Tipologie di lavori e criteri di esecuzione

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono previste le seguenti attività:

- Predisposizione del cantiere e preparazione delle aree;
- Realizzazione strade interne e piazzali per installazione trasformer stations s/cabine;
- Installazione recinzione e cancelli;
- Battitura pali delle strutture di sostegno;
- Montaggio strutture e tracking system;
- Installazione dei moduli;
- Realizzazione fondazioni per trasformer stations e cabine;
- Realizzazione cavidotti per cavi DV, dati impianto Fotovoltaico, alimentazione tracking system e sistema di videosorveglianza;
- Posa rete di terra;
- Installazione trasformer stations e cabine;
- Finitura aree;
- Posa cavi (incluse dorsali 36kV di collegamento all'Impianto di Utenza);
- Installazione sistema videosorveglianza;
- Realizzazione opere di regimazione idraulica;
- Impianto delle colture arboree perimetrali;
- Ripristino aree di cantiere.

Per quanto concerne le opere relative all'Impianto di Utenza, sono previste le seguenti attività:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- realizzazione della viabilità per l'accesso all'area della sotto-stazione;
- regolarizzazione dell'area di stazione;
- realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature elettriche e dell'edificio tecnologico;
- trasporto in situ dei componenti elettromeccanici;
- montaggi elettrici;
- posa della linea interrata collegamento alla Stazione RTN;
- ripristino delle aree di cantiere.

A seguire si riporta la descrizione di dettaglio delle attività di cantiere previste.

6.2 Attività di cantiere la realizzazione dell'impianto fotovoltaico

6.2.1 Predisposizione del cantiere e preparazione delle aree

L'area di realizzazione dell'impianto si presenta nella sua configurazione naturale sostanzialmente pianeggiante. È perciò necessario soltanto un minimo intervento di regolarizzazione con movimenti di terra molto contenuti e un'eventuale rimozione degli arbusti e delle pietre superficiali, per preparare l'area.

Tuttavia in alcuni punti sono presenti canali di scolo delle acque, avvallamenti, cumuli di terreno di modesta entità. In queste aree sarà necessario eseguire un livellamento con mezzi meccanici e una regolarizzazione dei canali, in modo da renderli compatibili con la presenza dell'impianto fotovoltaico e lo svolgimento delle attività agricole senza alterare la naturale idrografia del sito.

Le piante di ulivo presenti saranno espantate e reimpiantate perimetralmente all'impianto, andando a costituire parte della fascia di mitigazione prevista.

Gli scavi ed i riporti previsti sono contenuti ed eseguiti solo in corrispondenza delle aree dove saranno installati le trasformer stations e le cabine, per la realizzazione delle fondazioni di queste strutture. Qualora risulti necessario, in tali aree saranno previsti dei sistemi drenanti (con la posa di materiale idoneo, quale pietrame di dimensioni e densità variabile), per convogliare le acque meteoriche in profondità, ai fianchi degli edifici.

Un'altra attività che potrà essere eseguita in questa fase è lo spostamento di alcune linee elettriche BT e 36kV, qualora presenti, lungo il perimetro dell'area dell'impianto fotovoltaico. I tratti delle linee elettriche che saranno spostate potranno essere realizzati o con tracciato aereo o interrato, in accordo alle indicazioni del gestore di rete.

Eventuale, qualora presenti, spostamento e/o dismissione di condotte consortili utilizzate per l'irrigazione, in accordo alle disposizioni dell'ente gestore.

6.2.2 Realizzazione strade e piazzali

La viabilità interna all'impianto fotovoltaico è costituita da strade esistenti e di nuova realizzazione, che includono i piazzali sul fronte delle cabine/gruppi di conversione.

La sezione tipo è costituita da una piattaforma stradale di 5,00 m di larghezza, formata da uno strato in rilevato di circa 40 cm di misto di cava. Ove necessario vengono quindi effettuati:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Scotico 30 cm;
- Eventuale spianamento del sottofondo;
- Rullatura del sottofondo;
- Posa di geotessile TNT 200 gr/mq;
- Formazione di fondazione stradale in misto frantumato e detriti di cava per 30 cm e rullatura;
- Finitura superficiale in misto granulare stabilizzato per 10 cm e rullatura;
- Formazione di cunetta in terra laterale per la regimazione delle acque superficiali.

La viabilità esistente per l'accesso ai vari lotti della centrale fotovoltaica non è oggetto di particolari interventi o di modifiche in quanto la larghezza delle strade è adeguata a consentire l'accesso dei mezzi pesanti di trasporto durante i lavori di costruzione e dismissione. La particolare ubicazione della centrale fotovoltaica vicino a strade provinciali e comunali permette un agevole trasporto in sito dei materiali da costruzione.

6.2.3 Istallazione recinzione cancelli

Le aree d'impianto saranno interamente recintate. La recinzione presenterà caratteristiche di sicurezza e antintrusione ed è sarà dotata di cancelli carrai e pedonali, per l'accesso dei mezzi di manutenzione e agricoli e del personale operativo.

Essa sarà costituita da rete metallica fissata su pali infissi nel terreno. Non sarà presente filo spinato e saranno lasciati degli appositi varchi al piede della recinzione per il naturale passaggio della fauna selvatica. Questa tipologia di installazione consente di non eseguire scavi.

6.2.4 Battitura pali strutture di sostegno

Concluso il livellamento/regolarizzazione del terreno, si procederà al picchettamento della posizione dei montanti verticali della struttura tramite GPS topografico. Successivamente si provvederà alla distribuzione dei profilati metallici con forklift (tipo "merlo") e alla loro installazione. Tale operazione sarà effettuata con delle battipalo cingolate, che consentono una agevole e efficace infissione dei montanti verticali nel terreno, fino alla profondità necessaria a dare stabilità alla fila di moduli.

Le attività possono iniziare e svolgersi contemporaneamente in aree differenti dell'impianto in modo consequenziale.

6.2.5 Montaggio strutture e tracking system

Dopo la battitura dei pali si proseguirà con l'installazione del resto dei profilati metallici e dei motori elettrici del sistema di tracking. L'attività prevede:

- Distribuzione in sito dei profilati metallici tramite forklift di cantiere;
- Montaggio profilati metallici tramite avvitatori elettrici e chiave dinamometriche;
- Montaggio motori elettrici;
- Montaggio giunti semplici;
- Montaggio accessori alla struttura (string box, cassette alimentazione tracker, ecc);

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MW_{pc} (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Regolazione finale struttura dopo il montaggio dei moduli fotovoltaici.

L'attività prevede anche il fissaggio/posizionamento dei cavi (solari e non) sulla struttura.

6.2.6 Istallazione dei moduli

Completato il montaggio meccanico della struttura si procederà alla distribuzione in campo dei moduli fotovoltaici tramite forklift di cantiere e montaggio dei moduli tramite avvitatori elettrici e chiave dinamometriche. Terminata l'attività di montaggio meccanico dei moduli sulla struttura si effettueranno i collegamenti elettrici dei singoli moduli e dei cavi solari di stringa.

6.2.7 Realizzazione fondazioni per trasformer stations e cabine

Le Trasformer stations e le cabine sono fornite in sito complete di sottovasca autoportante, che potrà essere sia in CLS prefabbricato che metallica.

Il piano di posa degli elementi strutturali di fondazione deve essere regolarizzato e protetto con conglomerato cementizio magro o altro materiale idoneo tipo misto frantumato di cavo. In alternativa, a seconda della tipologia di cabina e/o Trasformer stations, potranno essere realizzate delle solette in calcestruzzo opportunamente dimensionate in fase esecutiva.

6.2.8 Realizzazione cavidotti e posa cavi

Saranno realizzati due distinti cavidotti, per la posa delle seguenti tipologie di cavi:

- cavidotti per cavi BT e cavi dati (RS485 e Fibra ottica nell'area dell'Impianto fotovoltaico);
- cavidotti per cavi 36kV e Fibra ottica.

I cavi di potenza (sia BT che 36kV), i cavi RS485 e la fibra ottica saranno posati ad una distanza appropriata nel medesimo scavo, in accordo alla norma CEI 11-17.

La profondità minima di posa sarà di 0,8 m per i cavi BT/cavi dati e di 1,2 m per i cavi 36kV. Le profondità minime potranno variare in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Tutti i cavi saranno dotati di isolamento aumentato, tale da consentire la posa diretta nel terreno, senza la necessità di prevedere protezioni meccaniche supplementari. Gli attraversamenti stradali saranno realizzati in tubo, con protezione meccanica aggiuntiva (coppelle in pvc, massetto in cls, ecc).

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate.

Cavidotti BT

Completata la battitura dei pali si procederà alla realizzazione dei cavidotti per i cavi BT (Solari, DC e AC) e cavi Dati, prima di eseguire il successivo montaggio della struttura. Le fasi di realizzazione dei cavidotti BT/Dati sono:

- Scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del terreno scavato. Attività eseguita con escavatore cingolato;
- Posa della corda di rame nuda (rete di terra interna parco fotovoltaico). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
- Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

meccanica/bob-cat;

- Posa cavi (eventualmente in tubo corrugato, se necessario). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
- Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob-cat;
- Installazione di nastro di segnalazione. Attività eseguita manualmente;
- Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
- Rinterro con il terreno precedentemente stoccato. Attività eseguita con pala meccanica/bob-cat.

Cavidotti 36kV

La posa dei cavidotti 36kV all'interno dell'impianto fotovoltaico avverrà successivamente o contemporaneamente alla realizzazione delle strade interne, mentre la posa lungo le strade provinciali e statali, esterne al sito, avverrà in un secondo momento. La posa cavi 36kV prevede le seguenti attività:

- Fresatura asfalto e trasporto a discarica per i tratti realizzati su strada asfaltata/banchina. Attività eseguita tramite fresatrice a nastro e camion;
- Scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato. Attività eseguita con escavatore;
- Posa della corda di rame nuda. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
- Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Posa cavi 36kV (cavi a 30 kV di tipo unipolare o tripolare ad elica visibile). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendi cavi;
- Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Posa F.O. armata o corrugati. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
- Posa di terreno Vagliato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole o lastre protettive). Attività eseguita manualmente;
- Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
- Rinterro con il materiale precedentemente scavato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
- Realizzazione di nuova fondazione stradale per i tratti su strada. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
- Posa di nuovo asfalto per i tratti su strade asfaltate e/o rifacimento banchine per i tratti su banchina. Attività eseguita tramite utilizzo di camion e asfaltatrice.

6.2.9 Posa rete di terra

La rete di terra sarà realizzata tramite corda di rame nuda e sarà posata direttamente a contatto con il terreno, immediatamente dopo aver eseguito le trincee dei cavidotti. Successivamente i terminali saranno connessi

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MW_{pc} (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

alle strutture metalliche e alla rete di terra delle cabine. La rete di terra delle cabine sarà realizzata tramite corda di rame nuda posata perimetralmente alle cabine/trasformer stations, in scavi appositi ad una profondità di 0,8 m e con l'integrazione di dispersori (puntazze).

6.2.10 Installazione trasformatori e cabine

Successivamente alla realizzazione delle strade interne, dei piazzali dell'impianto fotovoltaico e delle fondazioni in calcestruzzo (o materiale idoneo) si provvederà alla posa e installazione delle trasformatori /cabine. Sia le trasformatori che le cabine prefabbricate arriveranno in sito già complete e si provvederà alla loro installazione tramite autogrù. Una volta posate si provvederà alla posa dei cavi nelle sottovasche e alla connessione dei cavi provenienti dall'esterno. Finita l'installazione elettrica si eseguirà la sigillatura esterna di tutti i fori e al rifianco con materiale idoneo (misto stabilizzato e/o calcestruzzo).

6.2.11 Finitura aree

Terminate tutte le attività di installazione delle strutture, dei moduli, delle cabine e conclusi i lavori elettrici si provvederà alla sistemazione delle aree intorno alle trasformatori e alle cabine, realizzando cordoli perimetrali in calcestruzzo. Inoltre saranno rifinite con misto stabilizzato le strade, i piazzali e gli accessi al sito.

6.2.12 Installazione sistema Antintrusione/videosorveglianza

Contemporaneamente all'attività di installazione della struttura portamoduli si realizzerà l'impianto di sicurezza, costituito dal sistema antintrusione e dal sistema di videosorveglianza.

Il circuito ed i cavidotti saranno i medesimi per entrambi i sistemi e saranno realizzati perimetralmente all'impianto fotovoltaico. Nei cavidotti saranno posati sia i cavi di alimentazione sia i cavi dati dei vari sensori antintrusione che TVCC.

I sistemi richiedono inoltre l'installazione di pali (e relativo pozzetto di arrivo cavi) lungo il perimetro dell'impianto, sui quali saranno installate le telecamere. I pali saranno installati ad ogni cambio di direzione a inter-distanze calcolate nei tratti rettilinei.

Le attività previste per l'installazione dei sistemi di sicurezza sono le seguenti:

- Esecuzione cavidotti (stesse modalità per i cavidotti BT);
- Posa pali con telecamere. Attività eseguita manualmente con il supporto di cestello e camion con gru;
- Installazione sensori antintrusione. Attività eseguita manualmente con il supporto di cestello;
- Collegamento e configurazione sistema antintrusione e TVCC.

6.2.13 Realizzazione opere di regimazione idraulica

Durante le fasi di preparazione del terreno si realizzeranno in alcune aree e nei pressi delle cabine/trasformer stations dei drenaggi superficiali per il corretto deflusso delle acque meteoriche (trincee drenanti). La trincea sarà eseguita ad una profondità tale da consentire l'eventuale l'utilizzo per scopi agricoli del terreno superficiale (profondità superiore a 0,8 m).

Le attività prevedono:

- Scavo a sezione obbligata e stoccaggio temporaneo del terreno scavato. Attività eseguita con

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

escavatore;

- Posa TNT >200 gr/mq su tutti e quattro i lati del drenaggio. Attività eseguita manualmente;
- Posa di materiale arido (pietrisco e/o ghiaia). Attività eseguita con escavatore;
- Eventuale implementazione di tubo microforato rivestito di TNT. Attività eseguita manualmente con il supporto di camion con gru;
- Ricoprimento con terreno scavato della parte superficiale (minimo 0,8 m). Oltre i drenaggi si realizzeranno delle cunette in terra, di forma trapezoidale, che costeggeranno le strade dell'impianto ed in alcuni punti dell'area di impianto dove potrebbero verificarsi ristagni idrici.

6.2.14 Impianto delle colture arboree perimetrali

Per la realizzazione della fascia arborea perimetrale (larghezza 10 m), avente la funzione di mascheramento visivo dell'impianto fotovoltaico e di mitigazione, è previsto l'impianto di nuovo uliveto.

Le piante saranno disposte su due file distanti tra loro 5,50 m, mantenendo una distanza sulla fila tra una pianta e l'altra di 4,80 m. E' inoltre prevista l'installazione di un impianto di irrigazione a micro-portata, indispensabile durante le prime fasi di crescita delle piante che consenta anche, con l'impiego di un semplice miscelatore, la pratica della fertirrigazione.

6.2.15 Ripristino aree cantiere

Successivamente al completamento delle attività di realizzazione dell'impianto fotovoltaico si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

6.3 Attività di cantiere per Impianto di Utenza e di Rete

Le opere da realizzare relative all'impianto di Utenza sono le seguenti:

- Adeguamento della viabilità esistente per l'accesso all'area della stazione;
- Regolarizzazione dell'area di stazione;
- Realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature elettriche e della cabina di controllo;
- Trasporto in situ dei componenti elettromeccanici;
- Montaggi elettrici;
- Posa della linea interrata di collegamento alla Stazione Terna;
- Ripristino delle aree.

Per la realizzazione dell'impianto di utenza sarà necessario effettuare una serie di attività di sbancamento e reinterro, al fine di procedere alla realizzazione delle opere civili ed elettromeccaniche previste, come meglio dettagliato di seguito:

a) Realizzazione viabilità e piazzale di accesso

La strada ed il piazzale saranno realizzati seguendo l'andamento topografico del sito, effettuando dapprima uno scavo di circa 50 cm di terreno e posando successivamente idoneo materiale portante (misto frantumato/stabilizzato, ecc) per creare la sottopavimentazione;

b) Regolarizzazione terreno area stazione e di cantiere temporanea

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Tale area sarà dapprima scoticata, asportando un idoneo spessore di terreno vegetale variabile tra 30 e 50 cm. Il terreno verrà temporaneamente accatastato e successivamente riutilizzato in sito per la risistemazione (ripristini e rinterri) delle aree adiacenti alla nuova sottostazione ed in parte utilizzato nell'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico per la regolarizzazione del terreno.

Successivamente allo scotico saranno effettuati gli scavi ed i riporti fino alla quota di imposta delle fondazioni, utilizzando parte del materiale scavato per regolarizzare l'area, e posando successivamente idoneo materiale portante (misto frantumato/stabilizzato, ecc) per creare la sottopavimentazione dell'area della stazione elettrica e la pavimentazione dell'area di stoccaggio e cantiere temporanea. Il materiale proveniente dalle attività di scavo, in eccesso, sarà smaltito presso discarica autorizzata;

c) Fondazioni edificio tecnico, apparecchiature elettromeccaniche ed altri manufatti

Completata la regolarizzazione dell'area saranno effettuati ulteriori scavi, di dimensioni contenute, per la realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, dell'edificio tecnico ausiliario e della recinzione, nonché per l'installazione della fossa imhoff, dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia e dei cavi interrati 36kV. Il materiale scavato sarà trasportato a smaltimento, presso discarica autorizzata;

d) Posa cavi 36kV

L'attività consiste nella realizzazione degli scavi per la posa dei cavi 36kV nell'area della stazione, e nel successivo reinterro. Parte dello scavo sarà riempito con un letto di sabbia ed il materiale scavato in eccesso sarà trasportato a discarica autorizzata per lo smaltimento;

e) Ripristini

Terminati i lavori, si procederà con i ripristini delle aree, rimuovendo l'area di stoccaggio e cantiere e risistemando le scarpate, utilizzando il terreno vegetale proveniente dalle attività di scotico.

6.4 Messa in esercizio

Tutti i componenti elettrici principali dell'impianto (moduli, inverter, quadri, trasformatori) sono sottoposti a collaudi in fabbrica in accordo alle norme, alle prescrizioni di progetto e ai piani di controllo qualità dei fornitori.

Prima dell'installazione dei componenti elettrici viene effettuato un controllo preliminare mirato ad accertare che gli stessi non abbiano subito danni durante il trasporto e che il materiale sia in accordo a quanto richiesto dalle specifiche di progetto.

Una volta conclusa l'installazione e prima della messa in servizio, viene effettuata una verifica di corrispondenza dell'impianto alle normative ed alle specifiche di progetto, in accordo alla guida CEI 82-25.

In questa fase vengono controllati i seguenti punti:

- Continuità elettrica e connessione tra moduli;
- Continuità dell'impianto di terra e corretta connessione delle masse;
- Isolamento dei circuiti elettrici dalle masse;
- Corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico nelle diverse condizioni previste dal gruppo di conversione accensione, spegnimento, mancanza della rete esterna...);
- Verifica della potenza prodotta dal generatore fotovoltaico e dal gruppo di conversione secondo le relazioni indicate nella guida.

Le verifiche saranno effettuate dall'installatore certificato, che rilascerà una dichiarazione attestante i risultati

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

dei controlli.

Una volta che l'energizzazione della sottostazione elettrica è terminata, il sistema dovrà essere sottoposto ad una fase di testing per valutare la performance dell'impianto al fine di ottenere l'accettazione provvisoria. I test di accettazione provvisoria prevedono indicativamente: una verifica dei dati di monitoraggio (irraggiamento e temperatura), un calcolo del "Performance Ratio" dell'impianto, una verifica della disponibilità tecnica di impianto. Il test di performance, in particolare, oltre a verificare che l'energia prodotta e consegnata alla rete rispecchi le aspettative, richiede anche una certa disponibilità e affidabilità delle misure di irraggiamento e temperatura. Il calcolo del PR dell'impianto verrà effettuato indicativamente su circa una settimana consecutiva nell'arco del mese considerato come da cronoprogramma. Inoltre, i risultati dei test saranno usati anche come riferimento di confronto per le misure che si effettueranno durante il futuro normale funzionamento dell'impianto, atte a tracciare la sua degradazione.

6.5 Accessi ed impianti di cantiere

Per gli impianti di cantiere, saranno adottate le soluzioni tecnico-logistiche più appropriate e congruenti con le scelte di progetto. Si provvederà alla realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisorie (quali ad esempio piazzole, protezioni, ponteggi, slarghi, adattamenti, piste, puntellature, opere di sostegno, ecc).

6.6 Impiego di manodopera in fase di realizzazione e messa in esercizio

La realizzazione dell'Impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione, a partire dalle fasi di progettazione esecutiva e fino all'entrata in esercizio, prevede un significativo impiego di personale: tecnici qualificati per la progettazione esecutiva ed analisi preliminari di campo, personale per le attività di acquisti ed appalti, manager ed ingegneri per la gestione del progetto, supervisione e direzione lavori, esperti in materia di sicurezza, tecnici qualificati per lavori civili, meccanici ed elettrici, operatori agricoli per le attività preparatorie e per la realizzazione della fascia arborea.

Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate. La tabella include anche il personale impiegato per la realizzazione delle opere di connessione.

Descrizione attività	Stima del N° di persone impiegate
Progettazione esecutiva ed analisi in campo	8
Acquisti ed appalti	3
Project Management, Direzione lavori e supervisione	7
Sicurezza	2
Lavori civili	20
Lavori meccanici	40
Lavori elettrici	30
Lavori agricoli	10
TOTALE	120

Durante la fase di *messa in esercizio* è previsto essenzialmente l'impiego di tecnici qualificati (ingegneri elettrici e meccanici), per i collaudi e le verifiche di campo, come indicato nella tabella seguente.

Descrizione attività	Stima del N° di persone impiegate
Messa in esercizio e start up	10
TOTALE	10

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

6.7 Traffico generato durante il cantiere

Il traffico indotto dalla realizzazione di tali lavori è correlabile al traffico per il trasporto del personale di cantiere e a quello generato dai mezzi pesanti impiegati per il trasporto dei materiali in cantiere.

Oltre ai mezzi per il trasporto di materiale, verranno posizionati in cantiere dei mezzi per tutta la durata dei lavori e che non graveranno, pertanto, sul traffico stradale locale.

6.8 Terre e rocce da scavo

6.8.1 Stima dei volumi di scavi e rinterri

Il presente paragrafo, riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere.

In sede progettuale sono stati stimati i volumi di scavo, con indicazione delle relative ipotesi di riutilizzo in situ. L'effettiva modalità di gestione delle stesse sarà ovviamente subordinata agli esiti delle attività di accertamento dei requisiti di qualità ambientale, come ampiamente trattato e specificato nella relazione AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.13.0 "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI" cui si rimanda per approfondimenti.

A seguire si riportano i prospetti di sintesi delle terre e rocce da scavo per l'impianto agro-fotovoltaico e relative opere connesse, come desunte dalla documentazione di Progetto Definitivo.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

- opere di scotico (scavo fino a 50 cm);
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta (scavo oltre 50 cm);
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti.

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 dagli scavi in situ, da utilizzare per la modellazione delle aree destinate alle strutture dei pannelli, per il riempimento delle fondazioni di cabine elettriche e la creazione della viabilità.
- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale di strade e piazzole.

Per i materiali di nuova fornitura di cui alla terza tipologia, ci si approvvigionerà da cave di prestito autorizzate più vicine possibile all'area di cantiere, utilizzando il più possibile materiali di recupero certificati.

Il bilancio preventivo delle terre e rocce da scavo è riportato nella tabella seguente:

Origine	Quantità Movimentata [mc]	Quantità Riutilizzata in sito [mc]	Quantità a Recupero / Smaltimento esterno [mc]
Livellamento superficiale di parte delle	133.645	133.645	

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Aree dei campi fotovoltaici			
Scavi di sbancamento e riempimento Fondazioni Trasformer Station, Locali tecnici e Control Room	1.357	1.357	
Formazione Viabilità interna e piazzali	21.306	21.306	
Scavi a sezione Cavidotti	26.020	25.420	600
TOTALI	182.328	181.728	600

Bilancio preventivo terre e rocce da scavo

Pertanto, la realizzazione del progetto comporta una movimentazione di materiale di circa 182.328 m³, di cui 181.728 m³ riutilizzabili in sito e circa 600 m³ (principalmente fresato d'asfalto) da conferire ad impianti di recupero/smaltimento esterni.

6.8.2 Modalità di gestione delle terre e rocce da scavo

La normativa di riferimento in materia di gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, è costituita dal DPR 120 del 13 giugno 2017.

Tale normativa prevede, in estrema sintesi, tre modalità di gestione delle terre e rocce da scavo:

- Riutilizzo in situ, tal quale, di terreno non contaminato ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (esclusione dall'ambito di applicazione dei rifiuti);
- Gestione di terre e rocce come "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 184- bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con possibilità di riutilizzo diretto o senza alcun intervento diverso dalla normale pratica industriale, nel sito stesso o in siti esterni;
- Gestione delle terre e rocce come rifiuti.

Nel caso specifico si prevede di privilegiare, per quanto possibile, il riutilizzo del terreno tal quale in situ, prevedendo il conferimento esterno presso impianti di recupero/smaltimento rifiuti autorizzati le quantità eccedenti i terreni riutilizzabili.

Ai fini della verifica delle condizioni di cui all'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (relativo all'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti) ed in accordo all'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017, per il progetto in esame è stato predisposto uno specifico "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti", contenente la proposta del piano di indagine da eseguire prima dell'avvio dei lavori al fine di verificare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale e l'idoneità dei materiali al riutilizzo in situ.

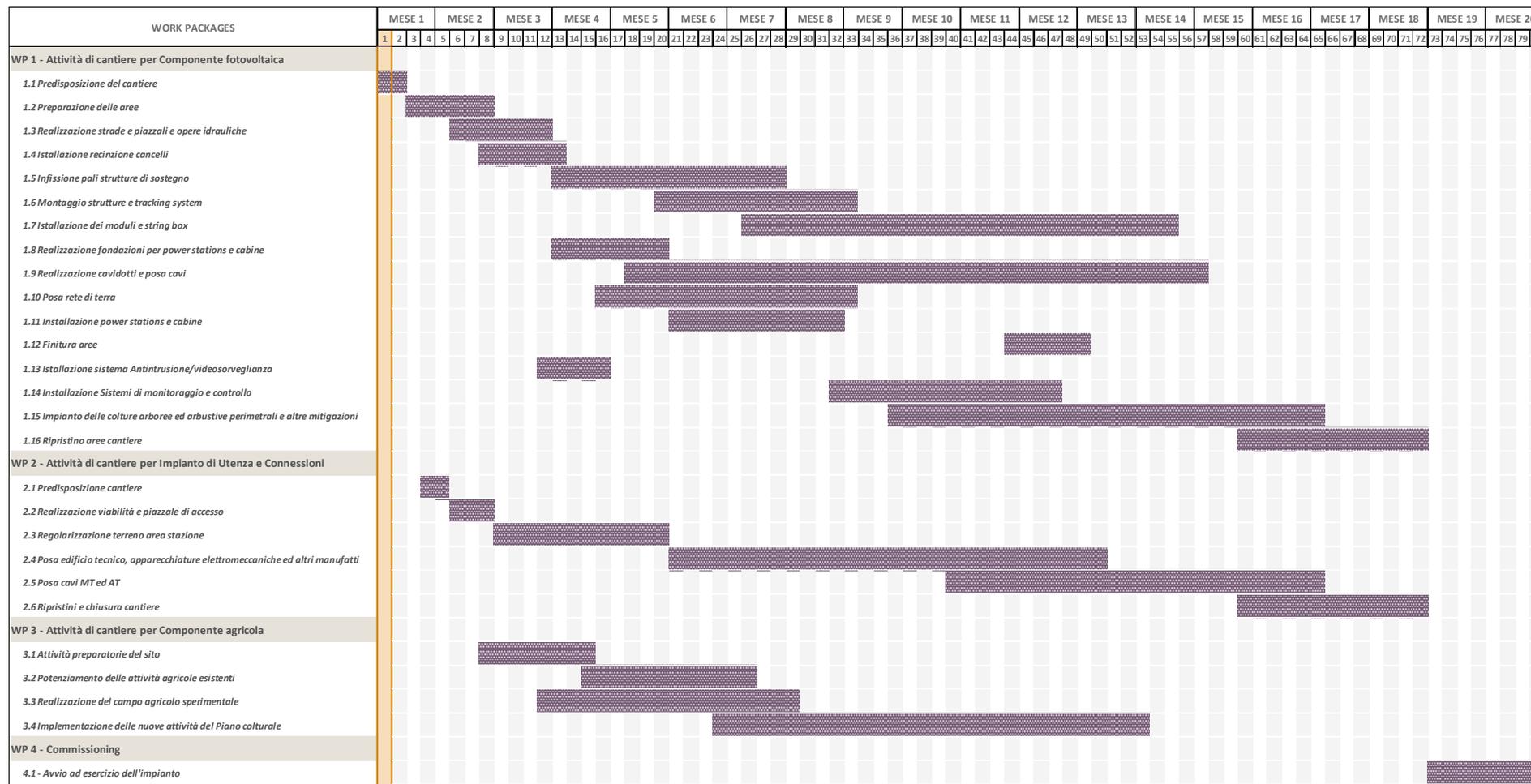
6.9 Cronoprogramma per la realizzazione e messa in esercizio

Secondo il cronoprogramma di seguito riportato il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è pari a 18 mesi, cui vanno aggiunti altri 2 mesi per il commissioning per complessivi 20 mesi.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Cronoprogramma per la realizzazione e messa in esercizio



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

7. ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nel presente capitolo vengono esaminate le diverse ipotesi, sia di tipo tecnico-impiantistico che di localizzazione, prese in considerazione dal Proponente durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati su fattori quali le caratteristiche climatiche e di irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade e piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti, o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici con la possibile coltivazione agricola.

7.1 Alternative di localizzazione

Come già specificato in precedenza, la scelta del sito per la realizzazione di un campo fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica nonché gli ulteriori fattori di seguito individuati:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- la presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

7.2 Alternative progettuali

Il Proponente ha effettuato una *valutazione preliminare qualitativa* delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Consumo di suolo
- Vegetazione
- Fauna ecosistemi
- Ambiente idrico
- Rifiuti ed emissioni
- Possibilità di coltivazione meccanizzata
- Costo di investimento
- Costi di Operation and Maintenance
- Producibilità attesa dell'impianto

Nella Tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

COMPARAZIONE TRA LE DIVERSE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE										
Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Consumo di suolo	Vegetazione	Fauna ed ecosistemi	Ambiente idrico ed idrologico	Rifiuti ed emissioni	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
 <i>Impianto Fisso</i>	Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)	Dalla letteratura di settore, il consumo del suolo per pannelli su due file è di circa il 40% con una distanza tra le file di 4 metri	Maggiore ombreggiamento. Il sito di impianto per contrastare il degrado della condizione necessita di un intervento di rinaturalizzazione e un piano di monitoraggio	Può generare fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat	Generalmente determina fenomeni di ruscellamento alla base a causa della posizione fissa dei moduli	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10%	Costo investimento contenuto	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
 <i>Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)</i>	Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m	L'impianto non produce occupazione di suolo agricolo. Grazie alla tecnologia a tracker, l'impianto fotovoltaico non consuma suolo e di fatto non cambia l'uso dello stesso che rimane così a vocazione agricola e coltivabile. L'impianto agro-fotovoltaico è un sistema agrario simbiotico di tipo mutualistico, in cui entrambi gli elementi consociati ricevono un significativo reciproco vantaggio.	L'impianto non produce ombreggiamento statico pertanto sotto i moduli la vegetazione spontanea cresce naturalmente; viene mantenuta nel tempo la fertilità del suolo.	Non genera fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat; consente alla fauna locale il normale ciclo di vita. Offre un maggiore riparo dall'eccessivo insolamento	Non genera fenomeni di ruscellamento superficiale in quanto i moduli non sono statici ma dinamici e sono posti sulle strutture distanziate di due centimetri tra di loro consentendo il passaggio dell'acqua piovana ed annullando l'effetto tettoia. La parte inferiore può essere mantenuta vegetata annullando fenomeni di dilavamento superficiale.	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Struttura adatta per la quasi totalità di moduli in commercio anche bifacciali, che riduce l'ombreggiamento. Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati tra i filari di moduli. Anche l'area corrispondente all'impronta a terra è sfruttabile per fini agricoli. L'impianto non sottrae porzioni di territorio all'uso agricolo.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3- 5%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)
 <i>Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)</i>	Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m	Dalla letteratura di settore il consumo del suolo risulta pari al 30%	L'impianto non produce ombreggiamento statico pertanto sotto i moduli la vegetazione spontanea cresce naturalmente; può essere mantenuta nel tempo con opportuni interventi la fertilità del suolo	Non genera fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat; consente alla fauna locale il normale ciclo di vita.	Non genera fenomeni di ruscellamento superficiale in quanto i moduli non sono statici ma dinamici	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli. Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10- 15%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23 (alla latitudine del sito)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

COMPARAZIONE TRA LE DIVERSE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE										
Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Consumo di suolo	Vegetazione	Fauna ed ecosistemi	Ambiente idrico ed idrologico	Rifiuti ed emissioni	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
 Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)	Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m)	Dalla letteratura di settore il consumo del suolo risulta pari al 30%	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione. L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli.	Non genera fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat; consente alla fauna locale il normale ciclo di vita.	Può generare fenomeni di ruscellamento superficiale anche se contenuti	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione. L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25- 30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc.	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito)
 Impianto biassiale	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m	L'impianto non produce consumo di suolo agricolo	L'impianto non produce ombreggiamento statico pertanto sotto i moduli la vegetazione spontanea cresce naturalmente; può essere mantenuta nel tempo con opportuni interventi la fertilità del suolo	Non genera fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat; consente alla fauna locale il normale ciclo di vita	Non genera fenomeni di ruscellamento superficiale in quanto i moduli non sono statici ma dinamici	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25- 30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)
 Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8 m con elevato impatto visivo e paesaggistico	L'impianto non produce consumo di suolo agricolo	L'impianto non produce ombreggiamento statico pertanto sotto i moduli la vegetazione spontanea cresce naturalmente; può essere mantenuta nel tempo con opportuni interventi la fertilità del suolo	Non genera fenomeni di frammentazione o sottrazione di habitat; consente alla fauna locale il normale ciclo di vita	Non genera fenomeni di ruscellamento superficiale in quanto i moduli non sono statici ma dinamici e sono distanziati tra di loro	Sia in fase di cantiere che di esercizio risultano pressoché nulli	Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 70%. Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3-4 m di altezza	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 45- 50%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)

Si è quindi attribuito un valore a ciascuno dei criteri di valutazione considerati, scegliendo tra una scala compresa tra 1 e 5, dove il valore più basso ha una valenza positiva, mentre il valore più alto una valenza negativa. I punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione, sono stati quindi sommati per ciascuna tipologia impiantistica: in questo modo è stato possibile stilare una classifica per stabilire la migliore soluzione impiantistica per la Società Proponente (il punteggio più basso corrisponde alla migliore soluzione, il punteggio più alto alla soluzione peggiore).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

VALUTAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE											
Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Consumo di suolo	Vegetazione	Fauna ed ecosistemi	Ambiente idrico ed idrologico	Rifiuti ed emissioni	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto	TOTALE PUNTEGGIO
<i>Impianto Fisso</i>	1	4	4	3	3	1	5	1	1	5	28
<i>Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)</i>	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	19
<i>Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)</i>	3	3	2	1	2	1	3	3	2	2	22
<i>Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)</i>	4	3	3	1	3	1	4	4	3	2	28
<i>Impianto biassiale</i>	5	1	2	1	1	1	2	4	4	1	22
<i>Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate</i>	5	1	1	1	1	1	1	5	5	1	22

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella monoassiale ad inseguitore di rollio, adottata in progetto.

Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette:

- un significativo incremento della producibilità dell'impianto in relazione al suolo interessato,
- la possibilità di coltivare lo spazio sottostante e tra i filari,
- di non inibire la funzione vegetativa del suolo agricolo e quindi di non consumare suolo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

7.3 Alternativa “zero”

Il progetto definitivo dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta “zero”, cioè la possibilità di non eseguire l'intervento e lasciare i terreni in oggetto allo stato di scarsa produttività in cui versano.

Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili è una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

Stabilita quindi la disponibilità della fonte solare, e determinate tutte le perdite illustrate nella “RELAZIONE DI STIMA DELLA PRODUCIBILITÀ ELETTRICA”, la produzione dell'impianto agrivoltaico in progetto immessa in rete risulta stimata in 100,960 GWh/anno.

Sulla base di tutte le perdite, l'impianto in progetto consente di ottenere un indice di rendimento (Performance Ratio PR) di circa il 87,42%.

I benefici ambientali direttamente quantificabili attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica sono di seguito calcolati:

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI			
Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate Emissioni/anno	Mancate Emissioni di Inquinanti in 30 anni
CO ₂ (Anidride carbonica)	423,00 t/GWh	33.636,883 t	1.009.106,500 t
NO _x (Ossidi di azoto)	0,89 t/GWh	89,854 t	2.695,632 t
SO _x (Ossidi di zolfo)	0,923 t/GWh	93,186 t	2.795,582 t
Combustibile	0,000187 tep/kWh	18.879,52 tep	566.385,60 tep

Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione.

Inoltre considerato che l'impianto occuperà aree ad elevato rischio di desertificazione, considerata altresì la tecnologia impiegata (moduli semitrasparenti ad alto rendimento posizionati su strutture ad inseguimento solare monoassiale poste ad altezza variabile da circa 2,50÷4,50 metri di altezza dal suolo nella configurazione piana) è possibile confermare che le condizioni microclimatiche (umidità, temperatura al suolo, giusto grado di ombreggiamento variabile e non fisso) che vengono a generarsi nelle aree di impianto favoriscono la presenza e permanenza di colture vegetali autoctone, l'incremento di biodiversità, la ripresa di fertilità di terreni già compromessi dall'abbandono, dalla coltura intensiva e dell'aridità sottraendo così aree alla desertificazione per poterle destinare alla coltivazione agricola.

E' infatti possibile osservare, come riportato nella Relazione agronomica, che l'attuazione del Piano colturale previsto per il progetto consente un notevole incremento anche della Redditività agricola del fondo stimata in circa 230.338 euro.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

La Redditività delle superfici agricole utilizzate ante e post opera infatti è la seguente:

COMPONENTE AGRICOLA	ORDINAMENTO COLTURALE	ANTE [ettari]	POST [ettari]	Rendita unitaria [€/ettaro]	Ricavi ANTE [€]	Ricavi POST [€]
	Fascia di mitigazione		9,66	5.880,00	-	56.819
	Seminativo	121,57	22,24	760,00	92.393	16.905
	Ulivo	0,46	0,88	5.880,00	2.705	5.162
	Vigneto	15,58	36,29	6800,00	105.944	246.787
	Piante aromatiche e officinali		5,91	6.600,00	-	38.990
	Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	0,12	30,98	100,00	12	3.098
	Apicoltura		0,01	7,00 €/kg	-	10.200
	Interventi compensativi di riforestazione		9,09	5.880,00	-	53.440
	Pascolo	0,09		100,00	9	-
Ricavi totali per attività agricola					201.063	431.401
					SALDO +	230.338

Tabella di confronto della redditività della componente agricola ante e post opera

Ed ancora la presenza delle recinzioni perimetrali con maglia differenziata, l'inserimento di cumuli di pietra nell'area d'impianto quale riparo naturale per fauna minore, la fascia di mitigazione perimetrale, permettono la creazione di un ambiente protetto per la fauna ed avifauna locale che così difficilmente potrà essere predata e/o cacciata favorendone la permanenza ed il naturale insediamento a beneficio dell'incremento della biodiversità locale.

La conformazione del parco fotovoltaico consente un migliore inserimento del parco fotovoltaico nell'ambiente e nel paesaggio circostante diluendo così il peso degli impatti sulle varie componenti analizzate su un'area territoriale molto estesa rispetto ad un impianto delle stesse potenzialità collocato tutto su di un'unica area contigua.

La costruzione dell'impianto agrivoltaico ha anche effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti e coltivazione agricola).

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno all'impianto fotovoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

In ultimo la costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico potrà costituire un momento di sviluppo di competenze specifiche ed acquisizione di know-how a favore delle risorse umane locali che potranno confrontarsi su tecnologie all'avanguardia, condurre studi e ricerche scientifiche in loco anche in sinergia con le principali università siciliane mediante appositi protocolli e collaborazioni scientifiche.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

8. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI

Alla fine della vita dell'impianto si procederà al suo smantellamento e conseguente ripristino del territorio.

A seguire si riporta una sintesi delle attività di dismissione dell'impianto fotovoltaico e dell'Impianto di Utenza estratta dalla "RELAZIONE SULLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI" di cui all'elaborato progettuale AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.14.0.

La dismissione degli impianti è un'attività di carattere multidisciplinare che comprende tutte le fasi preliminari di studio e di progettazione e quelle successive relative all'esecuzione stessa degli interventi progettati.

La fase di studio comprende tutte le attività di programmazione e progettazione degli interventi a livello amministrativo/autorizzativo. Questa fase prevede la redazione di documenti che sarà necessario predisporre per l'ottenimento delle autorizzazioni da parte degli enti preposti e delle autorità competenti.

La fase di progettazione interesserà anche gli aspetti connessi con le attività operative per l'esecuzione delle attività necessarie alla dismissione degli impianti e il ripristino finale dei luoghi.

Alla fase di studio e progettazione seguirà la fase operativa, relativa all'esecuzione degli interventi di dismissione e comprendente tutte le attività finalizzate allo smantellamento dei manufatti fino alla gestione dei materiali di risulta derivanti da tali attività e al ripristino finale dei luoghi.

In generale la scelta di dismettere un impianto è frutto di una valutazione sia tecnica che economica che determina l'opportunità di mantenere in marcia, e quindi continuare la produzione, o fermare definitivamente le unità impiantistiche, o parte di esse.

Le fasi che portano alla fermata definitiva di un impianto costituiscono un processo articolato che coinvolge sia le unità impiantistiche che verranno fermate, sia le altre unità impiantistiche ad essi connesse, sia nel caso in cui debbano essere mantenute in marcia sia che debbano essere fermate anch'esse.

Le fasi che caratterizzano la fermata definitiva di un impianto, o anche solo di una particolare sezione di esso, devono essere affrontate attraverso una pianificazione dettagliata al fine di porre le basi per una corretta esecuzione di tutte le attività successive.

Le principali fasi del processo di dismissione degli impianti possono essere definite e classificate come segue:

- progettazione degli interventi di fermata, di dismissione e di ripristino;
- fermata definitiva e messa in sicurezza degli impianti;
- dismissione degli impianti;
- gestione rifiuti.

A valle della rimozione di tutti i manufatti saranno effettuate le attività necessarie al ripristino delle aree dismesse al fine di renderle disponibili per nuovi utilizzi. Tutte le fasi sopra elencate sono caratterizzate da attività di programmazione e progettazione di tutte le relative sottofasi in conformità con le normative vigenti e secondo le norme tecniche.

Tutte le attività saranno progettate ed eseguite in linea con le migliori tecniche e tecnologie di dismissione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

8.1 Principali attività di dismissione previste

Alla fine della vita utile dell'impianto, che in media è stimata intorno ai 20-25 anni fino a giungere anche a 30 anni, si procederà al suo smantellamento con conseguente ripristino dei luoghi.

Nella fase di dismissione si procederà innanzitutto con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi, delle trasformer stations s, delle cabine servizi ausiliari, dell'edificio sala controllo e dei blocchi MTR, per concludere con lo smontaggio delle strutture metalliche e dei pali di sostegno.

Successivamente si procederà alla rimozione delle opere interrato (fondazioni edifici, cavi interrati), alla dismissione delle strade e dei piazzali ed alla rimozione della recinzione. Da ultimo seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta.

Per quanto attiene alle demolizioni si considerano tali le operazioni di smantellamento delle strutture metalliche, quali strutture di supporto, macchine ed apparecchiature, cablaggi, quadri e opere di carpenteria metallica in genere e delle strutture civili quali box prefabbricati, basamenti ecc. in materiali cementizi.

In linea generale le attività di demolizione si comporranno delle seguenti fasi:

- asportazione delle targhe e dei contrassegni dalle apparecchiature.
- demolizione/decostruzione degli impianti e deposito dei pezzi a pie d'opera;
- cernita e riduzione volumetrica del materiale demolito al fine di renderlo idoneo al trasporto;
- carico su automezzi autorizzati e trasporto presso i centri autorizzati per lo smaltimento/recupero.

Le attività di demolizione verranno eseguite, oltre che mediante smontaggio anche mediante l'applicazione sia di tecniche di taglio a freddo che a caldo.

In particolare, il taglio a freddo sarà effettuato sia attraverso attrezzature manuali (cesoie, seghetti manuali/alternativi e simili) che attraverso mezzi meccanici (cingolati/gommati) muniti di cesoie oleodinamiche. Il taglio a caldo sarà eseguito con fiamma ossidrica.

Per garantire la sicurezza delle operazioni e del personale operante i pezzi movimentati saranno utilizzate funi di guida da terra che garantiranno la stabilità della movimentazione e nel contempo assicureranno che il personale possa operare mantenendo le adeguate distanze di sicurezza.

La demolizione delle strutture metalliche, verrà eseguita a cominciare dalla parte alta dei manufatti e procederà verso il basso, tenendo il fronte di demolizione il più possibile pulito da elementi pericolanti che possano cadere a terra in maniera incontrollata. Inoltre la demolizione sarà sempre eseguita in modo tale da non pregiudicare la stabilità strutturale degli stessi manufatti e causarne il collasso strutturale e la caduta incontrollata.

I materiali metallici risultanti dalla demolizione saranno suddivisi per classi omogenee di appartenenza, raccolti, caratterizzati e avviati alla filiera di gestione dei rifiuti in accordo a quanto previsto dal piano di gestione dei rifiuti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La movimentazione e il carico dei materiali risultanti dalle demolizioni sarà eseguita per mezzo di escavatori idraulici muniti di benna a polipo e/o magnete.

Ad ultimazione delle demolizioni meccaniche saranno eseguite le demolizioni civili.

Per demolizione civile si intende la demolizione di tutti i manufatti in calcestruzzo o muratura: edifici, basamenti, fondazioni di pertinenza degli impianti e piazzali.

La demolizione di tali strutture sarà eseguita mediante l'utilizzo di:

- attrezzature manuali quali martelli demolitori, attrezzature con disco diamantato o simili;
- mezzi meccanici quali escavatori (cingolati e/o gommati) muniti di bracci attrezzati con pinze idrauliche o martelli demolitori.

L'attività di demolizione verrà preceduta dalla fase di strip-out che consiste nell'asportazione di piccoli componenti, rivestimenti, suppellettili, materiali sparsi, ecc., potenzialmente presenti all'interno delle strutture.

In questa fase verranno rimossi anche eventuali impianti di illuminazione, ventilazione e climatizzazione.

Il materiale demolito sarà ulteriormente ridotto di pezzatura mediante escavatori muniti di pinze frantumatrici e il ferro di armatura verrà separato tramite escavatori muniti di magnete.

Durante tutte le attività di demolizione saranno effettuati monitoraggi dell'aria e in particolare per quanto riguarda le demolizioni civili si provvederà ad abbattere le polveri con sistemi di abbattimento dimensionati sulla base delle esigenze.

I cumuli di macerie saranno mantenuti coperti tramite teli e irrorati con acqua al fine di evitare la formazione di polveri.

I materiali derivanti dalle attività di smaltimento saranno gestiti in accordo alle normative vigenti, privilegiando il recupero ed il riutilizzo presso centri di recupero specializzati, allo smaltimento in discarica. Verrà data particolare importanza alla rivalutazione dei materiali costituenti:

- le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio),
- i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento)
- i cavi (rame e/o l'alluminio).

La sequenza delle fasi operative previste per la dismissione dell'impianto è la seguente:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e di campo;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici
- smontaggio delle strutture di supporto e degli attacchi di fondazione
- recupero dei cavi elettrici BT ed 36kV di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

cabina di campo;

- dismissione parti elettromeccaniche sotto-stazione elettrica di utenza;
- rimozione cancelli e recinzioni;
- demolizione delle platee in calcestruzzo a servizio dell'impianto;

Tutte le attività sopra descritte saranno eseguite da ditte specializzate, qualificate, aventi comprovata esperienza nello specifico settore ed in possesso delle necessarie autorizzazioni.

8.2 Sistemazione finale e ripristino dei luoghi

Al termine dei lavori relativi alle attività di dismissione e demolizione degli impianti verranno effettuate quelle finalizzate al ripristino finale delle aree.

Si provvederà ad una preliminare pulizia delle aree, effettuata puntualmente, attraverso la quale saranno rimossi tutti i materiali residui derivanti dalle operazioni di demolizione.

Saranno effettuate tutte le attività necessarie per lo smaltimento dei rifiuti prodotti secondo le modalità descritte nel capitolo relativo alla gestione dei rifiuti.

Le attività di sistemazione delle aree, a valle dello smantellamento delle unità impiantistiche e civili, consisteranno principalmente nella sistemazione degli strati superficiali del terreno mediante riempimento con inerti delle aree precedentemente occupate dalle opere demolite in modo da rispettare le quote attuali del suolo circostante. Come materiale di riempimento si utilizzerà prevalentemente e ove possibile, fino alla disponibilità, il prodotto di frantumazione dei manufatti di calcestruzzo, previa deferrizzazione e caratterizzazione ai fini della verifica analitica dell'idoneità al riutilizzo del materiale. Per la parte rimanente si farà utilizzo di inerti di cava da reperire nelle vicinanze del sito e aventi caratteristiche idonee alla destinazione d'uso sito specifica. Con la dismissione delle unità impiantistiche saranno rimosse tutte le potenziali sorgenti che possano costituire, nel tempo, fonte di inquinamento nei confronti delle matrici ambientali.

Le aree saranno quindi oggetto di interventi e ripristino ai sensi della normativa vigente, al momento della dismissione degli impianti, in materia di ripristino ambientale; in particolare si prevedono le seguenti attività.

Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura della "RELAZIONE SULLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI" di cui all'elaborato progettuale AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.14.0.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

9. ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO

Nel presente capitolo vengono esaminati tutti i parametri di interazione con l'ambiente connessi con l'iniziativa in progetto.

Tale analisi include sia la valutazione delle interazioni previste nella fase di realizzazione (costruzione e avvio all'esercizio anche detta commissioning) che nella fase di esercizio degli interventi previsti, definita sulla base della documentazione di Progetto Definitivo del Proponente.

La valutazione relativa alla fase di realizzazione è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di dismissione dell'impianto.

L'analisi delle interazioni ambientali di progetto è stata suddivisa in:

- consumi di risorse (consumi idrici, consumi di sostanze, occupazione di suolo, etc.)
- emissioni (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione rifiuti, etc.)

9.1 Consumi di risorse in fase di realizzazione

L'utilizzo di risorse nella fase di realizzazione dell'opera è riconducibile essenzialmente a:

- consumi di energia elettrica per lo svolgimento delle attività di cantiere;
- utilizzo di acqua a supporto delle attività di cantiere e acqua per usi sanitari del personale coinvolto;
- consumi di materiali per la realizzazione delle opere;
- uso di suolo.

9.1.1 Consumi energetici

Durante le attività di cantiere l'approvvigionamento elettrico, necessario principalmente al funzionamento degli utensili e macchinari, sarà garantito dall'allaccio temporaneo alla rete elettrica in Bassa Tensione disponibile nell'area di intervento e, per particolari attività, da gruppi elettrogeni.

9.1.2 Prelievi idrici

La risorsa idrica è necessaria nella fase di cantiere per

- a) *inumidimento dei cumuli di materiale escavato e posto a deposito preliminare in attesa di caratterizzazione,*
- b) *inumidimento delle piste di cantiere per ridurre le emissioni di polvere,*
- c) *il lavaggio dei mezzi d'opera,*
- d) *gli usi civili del personale impiegato nella costruzione dell'impianto,*
- e) *l'irrigazione delle piante messe a dimora relativamente alla fascia di mitigazione ed il primo impianto delle colture arboree previste nel piano colturale*

Si può procedere pertanto ad una *stima di massima* della risorsa idrica come segue:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

<i>Risorsa idrica per</i>	<i>Stima</i>	<i>Valore [mc]</i>
a) inumidimento dei cumuli di materiale escavato e posto a deposito preliminare in attesa di caratterizzazione	circa 10 litri (0,01 mc) al mc di materiale a deposito preliminare <i>0,01 mc x 4.000 mc =</i>	40
b) inumidimento delle piste di cantiere per ridurre le emissioni di polvere	circa 100 mc x ettaro <i>100 mc x 7 ettari =</i>	700
c) il lavaggio dei mezzi d'opera	circa 150 litri (0,15 mc) x 300 lavaggi <i>0,15 mc x 300 =</i>	45
d) usi civili del personale impiegato nella costruzione dell'impianto	circa 20 litri (0,02 mc) al giorno a persona <i>0,02 mc x 100 persone x 540 giorni =</i>	1.080
e) primo impianto delle colture arboree irrigue previste nel piano colturale	circa 250 mc/ettaro x irrigazione <i>250 mc x 52 ettari x 5 irrigazioni</i>	65.000
<i>Totale consumo risorsa idrica stimato in Fase di Cantiere</i>		<i>66.865 mc</i>

Si farà fronte alle necessità idriche mediante trasporto con autobotte per le attività di cui ai punti da a) a d) e mediante l'approvvigionamento dal laghetto esistente posto nell'Area 1 dell'impianto per le attività agricole di cui a punto e) della precedente tabella.

9.1.3 Consumi di sostanze

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, quali attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detersivi, prodotti vernicianti, diluenti, gasolio).

Prima dell'inizio delle attività di cantiere la società proponente adotterà opportune misure mirate alla prevenzione e minimizzazione degli impatti legati alla presenza, alla movimentazione e manipolazione di tali sostanze.

9.1.4 Uso del suolo

Per quanto concerne la componente "suolo e sottosuolo", le attività di realizzazione dell'impianto fotovoltaico e relative opere connesse comporteranno l'occupazione temporanea delle aree di cantiere, finalizzate allo stoccaggio dei materiali e all'ubicazione delle strutture temporanee (baracche, bagni chimici). Il cantiere dell'impianto fotovoltaico sarà organizzato in più aree dislocate all'interno del sito per la cui ubicazione di dettaglio si rimanda alla documentazione di Progetto Definitivo dell'impianto.

All'interno delle aree di cantiere saranno individuate specifiche porzioni destinate ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti prima del conferimento a impianti di recupero/smaltimento esterni autorizzati.

Per quanto concerne lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo, questo verrà effettuato in accordo a quanto previsto dal Piano Preliminare di utilizzo in sito riportato in allegato alla documentazione di Progetto Definitivo dell'impianto fotovoltaico.

Nella fase di cantiere verranno adottati gli opportuni accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo. In particolare, la società proponente prevedrà che le attività quali manutenzione e

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, vengano effettuate in aree dedicate, su superficie pavimentata e coperta dotata di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Al termine delle attività di cantiere, si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

9.2 Consumi di risorse in fase di esercizio

9.2.1 Consumo di suolo

L'utilizzo di risorse nella fase di esercizio dell'opera è limitata sostanzialmente all'occupazione del suolo su cui insistono le strutture di progetto. Come già specificato in precedenza e sarà analizzato nel prosieguo relativamente agli impatti, l'iniziativa in progetto è stata guidata dalla volontà di conciliare le esigenze impiantistico-produttive con la valorizzazione e la riqualificazione della vocazione agricola dell'area di inserimento dell'impianto.

Secondo quanto internazionalmente riconosciuto, come altresì definito nelle pubblicazioni ufficiali di ARPA ed ISPRA concernenti il consumo di suolo, può parlarsi di suolo consumato (permanentemente o temporaneamente) solo in presenza di opere che stabilmente ne inibiscono la capacità vegetativa, quali platee in calcestruzzo delle cabine di campo e della control room, nonché viabilità interna in terra stabilizzata; tali superfici di suolo consumato dal Progetto ammontano complessivamente a circa 5,53 ettari (3,98%).

Considerata la particolare tipologia costruttiva prevista con tracker monoassiali ad inseguimento solare che pongono i moduli ad un'altezza da terra da circa 2,50 a 4,50 metri misurata dal piano di campagna sull'asse di rotazione del tracker, viene mantenuta inalterata la funzione vegetativa del terreno sottostante; le condizioni microclimatiche che vengono a crearsi, data la penombra generata dai moduli fotovoltaici bifacciali, sono certamente più favorevoli per la crescita di specie vegetali contrastando il processo di desertificazione già in atto nei territori oggetto dell'impianto fotovoltaico.

Pertanto la parte sottostante ai moduli fotovoltaici è da considerare suolo occupato ma non consumato e quindi non conteggiabile al fine di quantificare il suolo consumato dal progetto. Nella tabella seguente sono indicate le superfici interessate dal progetto del parco agrivoltaico desunte dagli elaborati progettuali assunte alla base delle considerazioni qui esposte:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3		
SD Superficie disponibile		67,83	41,14	30,00	138,97	
COMPONENTE ENERGETICA	E.1 Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	9,91	6,29	4,48	20,69	14,89%
	E.2 Viabilità interna e piazzali (*)	1,89	2,22	1,25	5,36	3,85%
	E.3 Altre componenti (Trasformer Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,12	0,03	0,02	0,17	0,13%
	SE Superfici Componente energetica	11,92	8,54	5,76	26,22	18,86%
	SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%

Prospetto delle aree interessate dalla componente energetica del progetto

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3		
COMPONENTE AGRICOLA	A.1 Fascia di mitigazione	3,30	4,11	2,25	9,66	6,95%
	A.2 Seminativo "Grani antichi"	18,94	1,51	1,78	22,24	16,00%
	A.3 Oliveto	0,34		0,54	0,88	0,63%
	A.4 Vigneto	28,55		7,74	36,29	26,11%
	A.5 Piante aromatiche e officinali		5,91		5,91	4,25%
	A.6 Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	11,43	13,49	6,06	30,98	22,29%
	A.7 Apicoltura	0,01			0,01	0,01%
	A.8 Interventi compensativi di riforestazione		5,15	3,94	9,09	6,54%
	A.9 Opere agricole connesse (laghi, magazzini, etc)	0,26			0,26	0,19%
	SA Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%

Prospetto delle aree interessate dalla componente agricola del progetto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
SD Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%
SA Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%
R Residuo incolto/improduttivo (**)	2,97	8,72	6,42	18,11	13,03%

Prospetto del suolo consumato dal progetto

Pertanto il suolo realmente consumato dal Progetto ammonta a circa 5,53 ettari (3,98%).

Dal conteggio del suolo consumato dal Progetto è volutamente esclusa la *Stazione elettrica di connessione alla RTN* da realizzarsi nel territorio del Comune di Corleone in quanto tale stazione è opera di rete e non di utenza, servirà al complesso sistema di trasmissione dell'energia elettrica garantendo la connessione alla rete elettrica di più impianti di produzione di svariati produttori (e non solo l'impianto in oggetto); l'impatto sul consumo di suolo di tale stazione elettrica sarà valutato nello studio di impatto ambientale che sarà depositato dal Capofila della costruenda stazione.

La società Proponente ha già valutato e proposto come precedentemente indicato la realizzazione di un *vasto intervento di riforestazione/riqualificazione ecologica* con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso che interessi *circa 9,09 ettari* di terreni disponibili quale opera di *integrale compensazione del suolo consumato*, da realizzarsi entro le aree di impianto così come riportato nel lay-out generale d'impianto.

Partendo dai dati considerati, la tabella seguente mostra gli indicatori di consumo di suolo relativo al progetto su tre livelli: *nell'intorno di 10 km dall'impianto, rispetto ai Comuni interessati* (Campofiorito e Corleone), *su scala regionale*.

INCIDENZA DEL CONSUMO DI SUOLO	NEL RAGGIO DI 10 KM	RISPETTO AI COMUNI INTERESSATI	SU SCALA REGIONALE
Area Totale Considerata (in ha)	31.400	25.116	2.571.100
SUPERFICIE DI SUOLO CONSUMATO (IN HA)	5,53	5,53	5,53
SUPERFICIE DI SUOLO CONSUMATO (IN %)	0,0176%	0,0220%	0,000215%
Abitanti Residenti	ND	11.456	4.782.457
CONSUMO DI SUOLO PER ABITANTE RESIDENTE (MQ/AB)	ND	4,827	0,0115

Dai dati emerge che il consumo di suolo ha un'incidenza su scala regionale dello 0,000215% (infinitesima).

Se consideriamo il rapporto costi/benefici della realizzazione dell'impianto, anche alla luce degli interventi compensativi che tendono a bilanciare il consumo di suolo, è palese che i benefici superano infinitamente i costi (in termini di impatti negativi sul suolo); pertanto si ritiene l'iniziativa pienamente sostenibile.

9.2.2 Consumi idrici

Per quanto concerne i consumi idrici in fase di esercizio della componente agricola dell'impianto agrivoltaico questi sono riconducibili essenzialmente a:

- alle attività agricole previste ed all'irrigazione delle colture arboree irrigue;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

- irrigazione della fascia colturale arborea di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto.

Per tali attività agricole è stato stimato un fabbisogno idrico di circa 76.250 mc/anno considerando un equivalente medio di 5 irrigazioni l'anno per le colture irrigue (circa 61 ettari di colture irrigue); rilevato che, secondo i dati pluviometrici della zona, cadono circa 600 mm di pioggia annui (equivalenti a 6.000 mc/ha), la quantità di pioggia che cade in un anno nelle aree di impianto destinate a coltivazione agricola irrigua (circa 61 ettari di colture irrigue) è di circa 365.708 mc/anno. Pertanto, teoricamente, la piovosità annua della zona è sufficiente a garantire la coltivazione agricola delle aree di impianto, a meno di periodi dell'anno a minore piovosità durante i quali sarà necessario intervenire con irrigazioni di soccorso.

I consumi idrici legati invece alle attività di gestione e manutenzione del generatore fotovoltaico sono riconducibili essenzialmente a:

- usi igienico-sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto (lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, ecc.).
- lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici, stimato in circa 164 mc/anno, (considerando un consumo di circa 0,20 litri/mq di modulo ed una frequenza delle operazioni di lavaggio trimestrale) come da seguente tabella di calcolo:

Bilancio risorsa idrica per lavaggio moduli		
Numero di moduli	74.004	num
Superficie singolo modulo	2,795	mq
Superficie totale moduli	206.864	mq
Acqua di lavaggio per superficie unitaria	0,2	litri/mq
Totale acqua di lavaggio ogni tre mesi	41	mc
Totale acqua di lavaggio ogni anno	164	mc

Per gli usi igienico-sanitari del personale presente saltuariamente e il lavaggio dei moduli si farà fronte attraverso allaccio alla condotta idrica o, nel caso non disponibile, attraverso acqua trasportata su autobotti regolarmente autorizzate al prelievo e trasporto di acqua.

9.2.3 Consumi di sostanze

Tra i consumi di risorse previsti nella fase di esercizio dell'opera, rientrano limitati quantitativi di sostanze e prodotti utilizzati per svolgere le attività di manutenzione degli impianti elettrici, nonché limitati quantitativi di gasolio necessari per le prove d'avviamento del gruppo elettrogeno, eseguite mensilmente.

Per quanto concerne le attività di coltivazione agricola, in fase di esercizio si prevedono consumi di sostanze consistenti in prodotti per la concimazione, fitosanitari (idrossido di rame) e prodotti anti afidi normalmente commercializzati e rispondenti alla normativa di sicurezza alimentare vigente.

Si prevede di consumare per la coltivazione agricola dell'area circa 120 kg/ettaro coltivato di tali prodotti; pertanto il consumo annuo è stimato in circa 7.500 kg complessivi.

Per quanto concerne il *consumo di gasolio per i mezzi agricoli* mediamente vengono consumati 250 litri per ettaro coltivato; pertanto si stima un consumo annuo di *circa 15.200 litri di carburante* (in futuro, quando saranno disponibili mezzi elettrici per la coltivazione agricola, si tenderà ad azzerare il consumo di gasolio).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Non è invece previsto il consumo di diserbanti chimici in quanto tale operazione verrà effettuata a mezzo di operatrice meccanica.

9.2.4 Consumi energetici

Durante l'esercizio dell'impianto i consumi sono riferiti alle attività di gestione dell'impianto (principalmente attività d'ufficio) e di funzionamento dei sistemi di monitoraggio e controllo, nonché di rotazione dei trackers. *Questi ultimi consumano circa 20 kWh/anno di energia; pertanto, considerato che sono installati 2.807 tracker si prevede un consumo annuo di circa 56.140 kWh/anno.*

Considerato altresì un consumo di circa 30.000 kWh /anno per le altre attività di gestione e monitoraggio si prevede complessivamente un consumo totale di energia elettrica di circa 86.140 kWh/anno per il funzionamento dell'impianto.

Tale energia sarà comunque prelevata da quella generata dal campo fotovoltaico e pertanto l'impatto sulla componente energetica può considerarsi nullo.

9.3 Emissioni in fase di realizzazione e dismissione

9.3.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera nella fase di cantiere sono essenzialmente riconducibili a:

- Circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere);
- Dispersioni di polveri.

Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere sono quelli tipici emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi, principalmente CO e NOx.

Gli interventi previsti per l'allestimento delle aree di cantiere e per la realizzazione delle opere saranno inoltre causa di emissioni di tipo polverulento, riconducibili essenzialmente alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell'uscita dalle aree di lavoro e l'innesto su viabilità pubblica.

9.3.2 Scarichi idrici

In fase di realizzazione dell'opera non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

9.3.3 Produzione di rifiuti

Tenuto conto dell'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, non saranno prodotti ingenti quantitativi di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, etc.). In tabella seguente viene fornito un elenco dei possibili rifiuti riconducibili alla fase di cantiere.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO		
Codice CER	Descrizione rifiuto	Origine
IMBALLAGGI		
150101	Carta	Fornitura materiale
150102	Plastica	Fornitura materiale
150103	Pallet rotti e gabbie	Fornitura materiale
150106	Misti: polistirolo, fascette, fogli antiurto	Fornitura materiale
VARI		
080318	Cartucce esaurite	Attività di ufficio
200121*	Tubi fluorescenti (neon)	Attività di ufficio
150203	Guanti, stracci	Realizzazione impianto
150202*	Guanti, stracci contaminati	Realizzazione impianto
170107	Scorie cemento	Realizzazione impianto
170201	Scarti legno	Realizzazione impianto
170203	Canaline, Condotti aria	Realizzazione impianto
170301*	Catrame sfridi	Realizzazione impianto
170407	Metalli misti	Realizzazione impianto
170411	Cavi	Realizzazione impianto
170904	Terre e rocce da scavo	Attività di cantiere
FANGHI		
200304	Fanghi delle fosse settiche	Attività di cantiere
RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI		
200101	Carta, cartone	Attività di ufficio
200102	Vetro	Attività di ufficio
200139	Plastica	Attività di ufficio
200140	Lattine	Attività di ufficio
200134	Pile e accumulatori	Attività di ufficio
200301	Indifferenziato	Attività di ufficio

In fase di cantiere si stima una produzione di circa 120 tonnellate di tali rifiuti.

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all'inizio delle attività di cantierizzazione.

In esso saranno definiti tutti gli aspetti inerenti la gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;
- individuazione delle aree adeguate per il deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
 ENVLAB <small>ENVIRONMENT ENGINEERING LAB</small>	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 acciona <small>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</small>
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

tipologie di codici CER stoccati;

- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

Gestione delle terre e rocce da scavo

I materiali di risulta, opportunamente selezionati, saranno riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà inviato a smaltimento o recupero presso apposite ditte autorizzate.

Per maggiori dettagli si rimanda al “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” redatto ai sensi del DPR120/2017.

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all’inizio delle attività di cantierizzazione.

In esso saranno definiti tutti gli aspetti inerenti alla gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell’impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;
- individuazione delle aree adeguate al deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

Relativamente alla fase di dismissione si riporta una tabella indicativa delle tipologie di rifiuti che si potranno produrre a seguito della dismissione dell’impianto.

Per ogni tipologia di rifiuto, in accordo al relativo codice CER, saranno adottate specifiche misure di gestione considerando prioritario il recupero di quanto più materiale possibile al fine di minimizzare l’aliquota da conferire in discarica.

Rifiuti attesi in fase di dismissione dell’Impianto agro-fotovoltaico		
Codice CER	Descrizione rifiuto	Operazioni ammesse
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	D13 - D15 - R12 - R13
150203	Guanti, stracci	D13 - D14 - D15 - R3 - R4 - R12 - R13
150202*	Guanti, stracci contaminati	D13 - D14 - D15 - R3 - R4 - R12 - R13
160604	Batterie alcaline	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170201	Scarti legno	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170202	Vetro	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170203	Canaline, Condotti aria	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170301*	Catrame sfridi	D13 - D15 - R12 - R13
170401	Rame, bronzo, ottone	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170402	Alluminio	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170405	Ferro e acciaio	D13 - D14 - D15 - R4 - R12 - R13

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

170407	Metalli misti	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170411	Cavi	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
170504	Terra e rocce	D9 - D13 - D15 - R12 - R13
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200101	Carta, cartone	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200102	Vetro	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200139	Plastica	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200121*	Neon	D13 - D15 - R12 - R13
200140	Lattine	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200134	Pile	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200202	Terra e roccia	D13 - D14 - D15 - R12 - R13
200301	Indifferenziato	D13 - D14 - D15 - R12 - R13

In fase di dismissione, dalla lettura del Piano di dismissione allegato al progetto, si stima una produzione di:

- Circa 3.400 tonnellate tra silicio, vetro e alluminio (componenti dei moduli fotovoltaici)
- Circa 4.900 tonnellate di acciaio (strutture tracker)
- Circa 30 tonnellate di alluminio/rame/materiale plastico (cavi di connessione)
- Circa 25 tonnellate di inerti da demolizione di strade/piazzali ed edifici

Tutto il materiale sopra indicato può essere destinato al recupero previa caratterizzazione secondo specifiche modalità di gestione indicate nel capitolo successivo.

Gestione delle terre e rocce da scavo

I materiali di risulta, opportunamente selezionati, saranno riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà inviato a smaltimento o recupero presso apposite ditte autorizzate.

Per maggiori dettagli si rimanda al “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” redatto ai sensi del DPR120/2017.

9.3.4 Emissioni di rumore

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate: tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- utilizzo di battipalo;
- operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, ecc.);
- operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno (pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc);
- posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa);

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- trasporto e scarico materiali (automezzo, gru, ecc).

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e l'area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati.

Al fine di limitare l'impatto acustico in fase di cantiere sono comunque previste specifiche misure di contenimento e mitigazione.

9.4 Emissioni in fase di esercizio

9.4.1 Emissioni in atmosfera

L'impianto in progetto non comporterà emissioni in atmosfera in fase di esercizio.

Per tale motivo, in sede di progettazione definitiva, la Società ha previsto di includere la valutazione periodica dei benefici ambientali derivanti dall'esercizio dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile.

Tali parametri sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

I benefici ambientali attesi dell'impianto in esame, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica sono riportati in dettaglio al paragrafo 7.3 del presente SIA.

9.4.2 Scarichi idrici

Gli unici scarichi previsti sono le acque reflue generate in corrispondenza della della stazione di rete di connessione alla RTN e della Control Room del parco fotovoltaico, che saranno gestite con le seguenti modalità:

- eventuale raccolta degli scarichi sanitari in una fossa settica dedicata e smaltimento periodico come rifiuto delle acque raccolte;
- raccolta e separazione delle acque di prima pioggia, con convogliamento ad una vasca di raccolta, successivo trattamento di sfangamento e di disoleazione, prima di essere riunite a quelle cosiddette di "seconda pioggia" pulite, quindi scaricate nel corpo recettore individuato.

I reflui generati saranno di entità estremamente contenuta, limitata alla presenza saltuaria di personale, durante le attività di manutenzione della stazione stessa.

9.4.3 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell'opera deriva esclusivamente da attività di manutenzione programmata e straordinaria dell'impianto e da attività di ufficio.

Per quanto concerne sfalci e potature generati dalle attività agricole e più precisamente dalle attività manutentive della fascia arborea, che consistono nelle potature delle piante di progetto, questi saranno gestiti in accordo alla normativa vigente.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti sono riassunti nella seguente tabella.

RIFIUTI PRODOTTI IN FASE DI ESERCIZIO
--

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Codice CER	Descrizione rifiuto	Origine
BATTERIE		
160601*	Batterie al piombo	Manutenzione
160604	Batterie alcaline	Manutenzione
VARI		
080318	Cartucce esaurite	Attività di ufficio
200121*	Tubi fluorescenti (neon)	Attività di ufficio
FANGHI		
200304	Fanghi delle fosse settiche	Attività di ufficio
RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI		
200101	Carta, cartone	Attività di ufficio
200102	Vetro	Attività di ufficio
200139	Plastica	Attività di ufficio
200140	Lattine	Attività di ufficio
200134	Pile e accumulatori	Attività di ufficio
200301	Indifferenziato	Attività di ufficio

In fase di esercizio si stima una produzione di circa 1.000 kg/anno di tali rifiuti.

Le tipologie di rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione saranno direttamente gestite dalla ditta fornitrice del servizio, che si configura come “produttore” del rifiuto, con i relativi obblighi/responsabilità derivanti dalla normativa di settore. La società proponente effettuerà una stretta attività di verifica e controllo che l'appaltatore operi nel pieno rispetto della normativa vigente.

Per quanto concerne i rifiuti la cui produzione è in capo alla società proponente, questi saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente.

9.4.4 Emissioni di rumore

La fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

A queste emissioni rumorose si aggiungono quelle derivanti dai motori del tracker, di entità trascurabile.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A); tenendo conto della legge di propagazione del rumore in campo libero, già a poche decine di metri dalla linea sono da intendersi pertanto rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

9.4.5 Radiazioni non ionizzanti

La fase di esercizio dell'impianto in progetto comporterà la generazione di campi elettromagnetici, prodotti dalla presenza di correnti variabili nel tempo e riconducibili, nello specifico, ai seguenti elementi:

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- cavidotti interrati per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta;
- elettrodotto di collegamento con la Stazione Elettrica RTN;
- cavi solari e cavi BT nell'area dell'impianto fotovoltaico;
- trasformer stations.

In sede di progettazione dell'impianto e delle opere connesse sono state individuate le soluzioni migliori per la riduzione dell'emissione di radiazioni elettromagnetiche ed è stato verificato il pieno rispetto della normativa vigente.

La valutazione delle emissioni elettromagnetiche è riportata nelle relazioni di accompagnamento al progetto AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.12.0 "RELAZIONE SUI CAMPI ELETTROMAGNETICI"

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

10. MISURE DI PREVENZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Scopo del presente capitolo è l'esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Sono altresì descritte in paragrafo dedicato le misure di compensazione che vengono proposte.

10.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione

10.1.1 Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

10.1.2 Emissioni di rumore

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

10.1.3 Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detersivi, prodotti vernicianti, ecc.).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, la Società Proponente si occuperà di:

- verificare l'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;
- valutare le schede di sicurezza degli stessi e verificare che il loro utilizzo sia compatibile con i requisiti di sicurezza sul lavoro e di compatibilità con le componenti ambientali;
- valutare eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle frasi di rischio, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuare l'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- nell'area di deposito, verificare con regolarità l'integrità dei contenitori e l'assenza di dispersioni.

Inoltre durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, la Società Proponente si accerterà che:

- si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura;
- i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo.

La Società Proponente prevedrà che eventuali attività di manutenzione e sosta mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Analogamente sarà individuata un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

Relativamente alle *Terre e rocce da scavo*, i principali accorgimenti da adottare sono:

- lo stoccaggio di terreno vegetale deve avvenire in cumuli di massimo 2 metri di altezza per conservarne le caratteristiche al fine di poterlo riutilizzare nelle opere di recupero dopo il ripristino

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

delle aree;

- i cumuli devono essere gestiti in modo da evitarne il dilavamento e la dispersione di polveri (con copertura o inerbimento);
- il trasporto dovrà essere effettuato tramite mezzi coperti.

Depositi e gestione dei materiali

Per i vari materiali che necessitano di essere stoccati in cantiere (materie prime, rifiuti...) è opportuno attuare modalità di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Nello specifico, è opportuno:

- depositare gli inerti in modo da evitare spandimenti nei terreni che non saranno oggetto di costruzione;
- evitare spandimenti degli inerti nel reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- stoccare in sicurezza le sostanze pericolose evitando il loro deposito a cielo aperto;
- conservare in cantiere le schede di sicurezza;
- separare i materiali tolti d'opera dai rifiuti.

I rifiuti in cantiere devono essere stoccati nell'area destinata a deposito temporaneo, ma è bene richiamare alcuni punti importanti:

- i rifiuti devono essere separati per codice CER;
- devono essere stoccati in contenitori idonei per funzionalità e capacità e identificati con apposita cartellonistica;
- eventuali ditte in subappalto dovranno essere formate sulle modalità di gestione dei rifiuti all'interno del cantiere.

Ripristino dei luoghi

Una volta terminate le lavorazioni, il cantiere verrà smantellato e le aree utilizzate come cantiere e campi base dovranno essere ripristinate tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione dei suoli;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Per quanto riguarda i potenziali impatti sull'*ambiente idrico* generati in questa fase sono da ritenersi di entità trascurabile, in quanto sono previsti consumi idrici di entità limitata mentre non è prevista l'emissione di scarichi idrici.

La produzione di *effluenti liquidi* nella fase di cantiere è sostanzialmente imputabile ai reflui civili legati alla presenza del personale in cantiere e per la durata dello stesso.

In tale fase *non è prevista l'emissione di reflui sanitari* in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici ed i reflui smaltiti periodicamente come rifiuti, da idonee società autorizzate.

10.1.4 Impatto visivo e inquinamento luminoso

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La Società Proponente metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, vanno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

10.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera

10.2.1 Contenimento delle emissioni sonore

Come già specificato in precedenza, la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Occorre inoltre considerare che tutte le strutture in progetto risultano inserite in un contesto rurale- agricolo all'interno del quale non risultano presenti nelle immediate vicinanze recettori sensibili o ambienti abitativi adibiti alla permanenza di persone.

Analoghe considerazioni valgono per le opere di connessione alla RTN, anch'esse previste in un contesto agricolo all'interno del quale non risultano ubicati recettori sensibili.

Allo stato attuale non risulta pertanto necessario prevedere l'impiego di misure di mitigazione: specifiche indagini verranno comunque effettuate a valle della messa in esercizio dell'impianto, al fine di valutare il rispetto dei valori limite applicabili.

10.2.2 Contenimento dell'impatto visivo

Per il contenimento dell'impatto visivo è prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza di 10 m, costituita da specie arboree che saranno mantenute ad un'altezza di circa 4,5 m dal suolo.

La piantumazione delle specie arboree è anche dettata dalla volontà di conciliare l'azione di mitigazione/riqualificazione paesaggistica con la valorizzazione della vocazione agricola dell'area di inserimento dell'impianto.

Per la fascia perimetrale si prevede pertanto:

- il recupero delle migliori piante dell'uliveto pre-esistente ubicato nell'area nord dell'impianto agrivoltaico; tali ulivi saranno espianati preliminarmente all'avvio delle attività di costruzione e reimpiantati nell'area in esame;
- la piantumazione e coltivazione di un uliveto su due file distanti 4,00 m, con interdistanza tra gli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

alberi posti sulla stessa fila pari a 7,5 m. Le due file saranno disposte con uno sfalsamento di 3,75 m, per facilitare l'impiego della raccoglitrice meccanica anteriore, in modo da farle compiere un percorso "a zig zag", riducendo così al minimo il numero di manovre in retromarcia. Inoltre, questa disposizione sfalsata consentirà di creare una barriera visiva più efficace. Le dimensioni delle piante d'ulivo saranno da un minimo di cm 30-40 e/o almeno di 5 anni d'età.

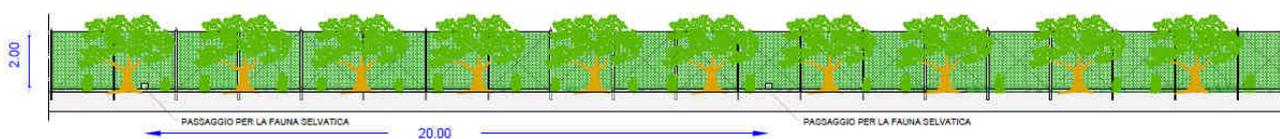
- tra i sestri dell'uliveto nella fascia perimetrale verranno coltivate delle piante aromatiche (rosmarino), per infoltire la barriera visiva tra gli alberi di ulivo riempiendo in particolare la parte sotto-chioma degli alberi di ulivo. Il rosmarino avrà un fine sia decorativo che agricolo. Le piante di rosmarino saranno impiantate ogni 2,5 metri al fine di garantire la raccolta delle olive. Ogni anno le piante di rosmarino verranno potate per mantenere una forma arbustiva bassa di circa 1,5 metro dal suolo e non sovrapposti alla chioma degli ulivi.

Le cure culturali saranno effettuate fino a completo affrancamento della vegetazione e, comunque, ripetute con frequenze idonee per un periodo non inferiore ai 5 anni susseguenti l'ultimazione lavori.

La fascia di mitigazione visiva così come sopra esposta è rappresentata nello schema seguente:

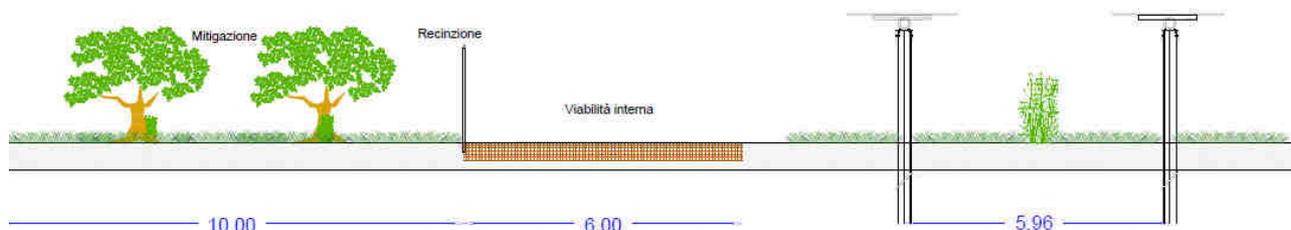


Fascia di mitigazione perimetrale (pianta)



Fascia di mitigazione perimetrale (sezione longitudinale)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		



Fascia di mitigazione perimetrale (sezione trasversale)

Per tutte le lavorazioni ordinarie si potrà utilizzare il trattore convenzionale; si suggerisce comunque di valutare eventualmente anche un trattore specifico da frutteto, avente dimensioni più contenute rispetto al trattore convenzionale.

Per quanto concerne l'operazione di potatura, durante il periodo di accrescimento degli olivi, le operazioni saranno eseguite a mano, anche con l'ausilio del compressore portato.

Successivamente si utilizzeranno specifiche macchine a doppia barra di taglio (verticale e orizzontale per regolarne l'altezza), installate anteriormente alla trattrice, per poi essere rifinite con un passaggio a mano.

Per la concimazione si utilizzerà uno spandiconcime localizzato mono/bilaterale per frutteti, per distribuire le sostanze nutritive in prossimità dei ceppi.

Per quanto l'olivo sia una pianta perfettamente adatta alla coltivazione in regime asciutto, quantomeno per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione delle piantine nel periodo estivo.

10.2.3 Contenimento del rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque

Il rischio di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque in fase di esercizio è alquanto improbabile ed è limitato essenzialmente:

- al potenziale sversamento di oli dei trasformatori delle transformer station;
- al potenziale sversamento di oli e carburanti dai mezzi agricoli per la coltivazione dei fondi e dei mezzi per la manutenzione dell'impianto;
- alla produzione di reflui per attività umane;
- all'uso di prodotti fitosanitari per la coltivazione agricola.

Al fine di minimizzare tali rischi si metteranno in atto opportuni accorgimenti quali:

- I manufatti Cabina Inverter/Trasformatori, destinati ad attività che possono determinare il rischio di sversamenti di inquinanti, saranno realizzati su un basamento impermeabilizzato al fine di prevenire ogni forma di riversamento di inquinanti sul terreno e saranno dotati di vasche sottostanti di contenimento di capacità tale da contenere tutti i liquidi entro essi presenti con un opportuno franco di sicurezza; in caso di sversamenti e quindi di riempimento di tali vasche impermeabilizzate di accumulo si provvederà ad avviare immediatamente le operazioni di svuotamento controllato tramite ditte specializzate secondo procedure standard di gestione ambientale.
- Tutti i mezzi agricoli per la coltivazione dei fondi ed i mezzi per la manutenzione dell'impianto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

dovranno essere sottoposti ad una costante manutenzione programmata secondo i libretti d'uso e manutenzione dei mezzi; gli stessi inoltre dovranno essere ricoverati a fine giornata in appositi spazi pavimentati ed impermeabili o allontanati dalle aree dell'impianto;

- Relativamente alla produzione di reflui gli unici scarichi previsti sono le acque reflue generate in corrispondenza della Control Room del parco fotovoltaico, che saranno gestite con le seguenti modalità:
 - eventuale raccolta degli scarichi sanitari in una fossa settica dedicata e smaltimento periodico come rifiuto delle acque raccolte;
 - raccolta e separazione delle acque di prima pioggia, con convogliamento ad una vasca di raccolta, successivo trattamento di sfangamento e di disoleazione, prima di essere riunite a quelle cosiddette di "seconda pioggia" pulite, quindi scaricate nel corpo recettore individuato.
- Relativamente all'impiego di fitosanitari per la coltivazione agricola delle aree di impianto si attueranno le misure previste per la corretta manipolazione e gestione di tali composti in accordo con la vigente normativa e con le relative schede tecniche di tali prodotti. Inoltre dovrà farsi riferimento alle *Linee di indirizzo regionali per l'impiego di prodotti fitosanitari nelle aree frequentate dalla popolazione e/o da gruppi vulnerabili* allegate al D.R.S. n. 352 del 16/2/2017. Non dovranno altresì essere impiegati diserbanti.

10.3 Altre misure di mitigazione

Si prevede inoltre di attuare le seguenti **ulteriori misure di mitigazione**:

- *Coltivazione e mantenimento di un manto erboso nella parte inferiore dell'impianto* con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna ed avifauna locale per ricostruire un habitat ad hoc (laddove non saranno praticate colture agronomiche), costituito dalle Cistaceae (*Helianthemum* sp.), le Leguminosae (*Trifolium* sp. e *Medicago lupulina*) e le Graminaceae);
- installazione di mangiatoie nelle zone aperte, in un'area di circa 20 metri quadrati, sia all'interno che all'esterno della recinzione al fine di aumentare l'attuale biodiversità del sito,;
- *collocazione di cumuli di pietrame delle dimensioni di circa 1,50/2,00 mc/cad*, aventi lo scopo di facilitare la nidificazione e riparo della fauna locale, ed in generale la frequentazione dell'area da parte degli animali selvatici di piccola e media taglia, il tutto connesso con la fascia perimetrale vegetata, che funge da corridoio ecologico preferenziale;
- la recinzione perimetrale verrà realizzata con rete metallica, *distanziata inferiormente dal suolo circa 20 cm per il passaggio di animali di piccola taglia* e garantire la continuità dell'habitat; nella parte inferiore saranno altresì presenti, *ogni 20 metri di distanza, dei passaggi nella parte bassa della recinzione di 30x50 (h) cm per il passaggio della fauna selvatica di taglia superiore (es. istrice)*. La recinzione prevista, che non prevede uso di filo spinato, sarà posizionata internamente, tra gli interventi a verde delle opere di mitigazione ed il parco fotovoltaico al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico del progetto;
- per monitorare la presenza delle specie faunistiche verranno installate delle *telecamere a raggi infrarossi* ai vertici della recinzione sia esterne che interne all'impianto, in modo da verificare anche

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

l'entrata e l'uscita dall'apposita maglia differenziata della rete;

- *la viabilità interna di servizio sarà realizzata in terra battuta;*
- *per l'illuminazione interna saranno utilizzati proiettori con fasci luminosi diretti solo verso il basso e saranno impiegate lampade a basso consumo (led);*
- *tutti i manufatti (comprese Cabina Trasformatori) che verranno realizzati nell'ambito dell'intervento ivi comprese eventuali strutture mobili saranno tinteggiati con colori adatti al contesto naturalistico dei luoghi; ove previsto in relazione alla tipologia di manufatto, saranno dotati di impianto antincendio; ove destinati ad attività che possono determinare il rischio di sversamenti di inquinanti, saranno realizzati su un basamento impermeabilizzato al fine di prevenire ogni forma di riversamento di inquinanti sul terreno;*
- *l'indice di riflettanza dei moduli solari che saranno impiegati nella realizzazione del campo fotovoltaico non sarà superiore a 0,06, quindi inferiore al valore del coefficiente di riflessione, o di Albedo, delle superfici acquose posto pari 0,07 dalla norma UNI 8477; pertanto si può affermare che i moduli adottati tendono ad annullare il potenziale effetto lago.*

10.4 Misure di compensazione connesse alla realizzazione ed esercizio dell'opera

10.4.1 Vasti interventi di riforestazione/riqualificazione ecologica

Quale principale misura di compensazione legata essenzialmente al consumo di suolo precedentemente stimato la società Proponente ha valutato la realizzazione di un vasto intervento di riforestazione.

La società Proponente ha valutato la realizzazione di un vasto intervento di riforestazione, quale intervento di compensazione alla sottrazione di suolo, con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso.

Considerata pertanto la particolare tipologia costruttiva prevista con tracker monoassiali ad inseguimento solare che pongono i moduli ad un'altezza da terra da circa 2,50 a circa 4,00 metri misurata dal piano di campagna sull'asse di rotazione del tracker, *viene mantenuta inalterata la funzione vegetativa del terreno sottostante*; le condizioni microclimatiche che vengono a crearsi, data la penombra generata dai moduli fotovoltaici bifacciali, sono certamente più favorevoli per la crescita di specie vegetali contrastando il processo di desertificazione già in atto nei territori oggetto dell'impianto fotovoltaico.

Pertanto, la parte sottostante ai moduli fotovoltaici NON può considerarsi suolo consumato ma suolo utilizzato sia per attività agricole che per la produzione di energia elettrica moltiplicandone quindi la disponibilità e funzionalità.

Di contro, secondo quanto internazionalmente riconosciuto, si può parlare di *suolo realmente consumato solo in presenza di opere che stabilmente ne inibiscono la capacità vegetativa*, quali platee in calcestruzzo delle cabine di campo, della control room, delle MTR, della viabilità interna in terra stabilizzata.

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

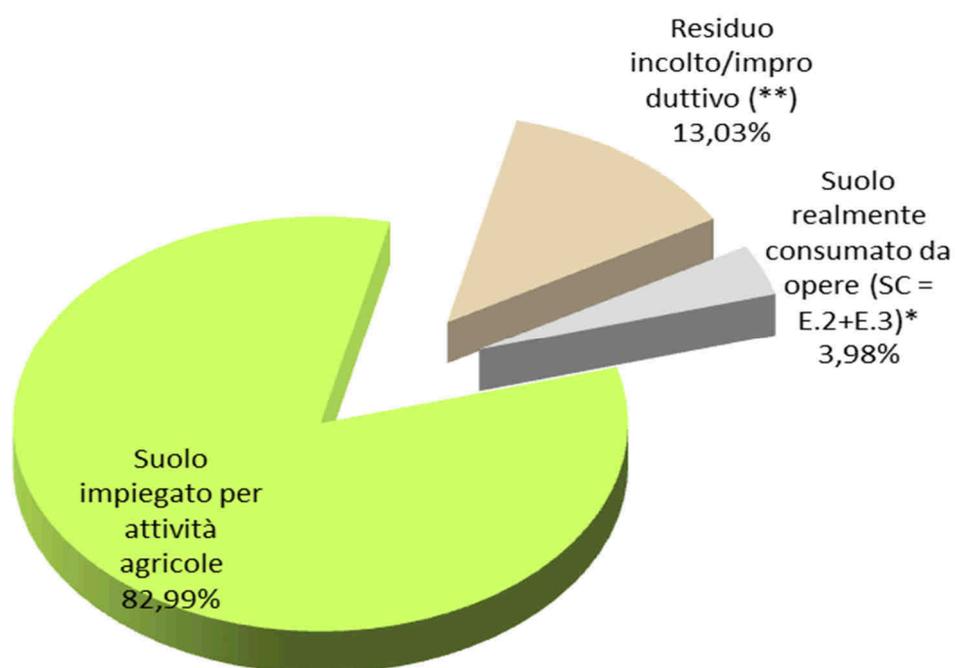
COMPONENTE ENERGETICA	Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	11,01	6,99	4,98	22,99	16,55%
	Viabilità interna e piazzali (*)	1,89	2,22	1,25	5,36	3,85%
	Altre componenti (Trasformer stations , Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,12	0,03	0,02	0,17	0,13%
	Superfici Componente energetica	13,02	9,24	6,26	28,52	20,52%
	Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%

Pertanto, dal lay-out di progetto, è possibile ricavare che le *superfici di suolo consumato ammontano complessivamente a circa 5,53 ettari (3,98% della superficie disponibile)*.

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	
Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%
Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%
Residuo incolto/improduttivo (**)	2,97	8,72	6,42	18,11	13,03%

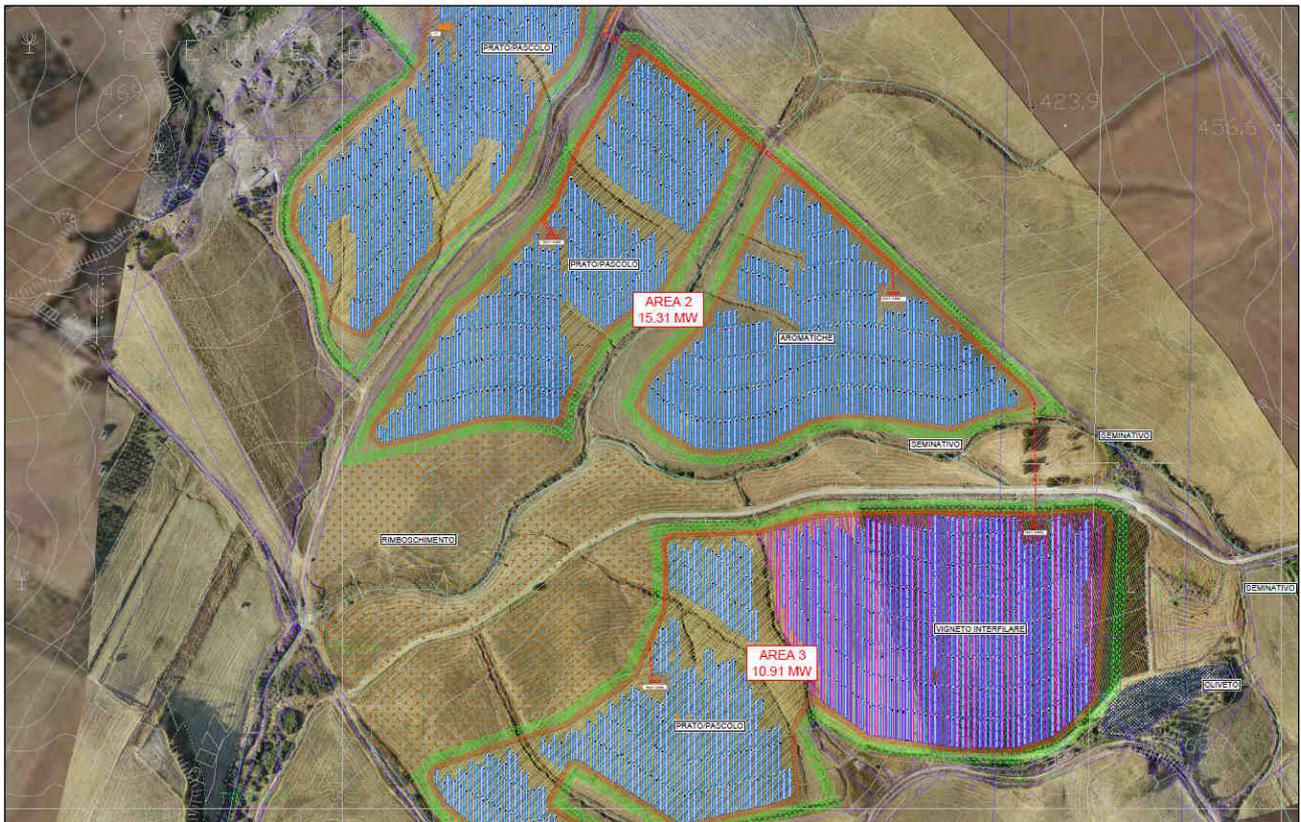
(*) suolo con compromessa capacità vegetativa

(**) compluvi e aree orograficamente svantaggiate



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

Tutto ciò considerato si è inserito in progetto un vasto e congruo intervento di riforestazione che interessa circa 9,09 ettari dei terreni disponibili quale opera di compensazione a fronte di 3,98 ettari di suolo consumato.



Tale intervento sarà realizzato sia entro le aree di impianto nel campo "Area 2" e "Area 3" che esternamente ad esse in un'area vicina censita al catasto terreni del Comune di Campofiorito al foglio 6, particella 57 così come riportato nel lay-out generale.

L'intervento di riforestazione sarà coerente con il "Piano Forestale Regionale" vigente (D.P. n. 158 del 10.4.2012 e con il "Piano Antincendi Boschivo".

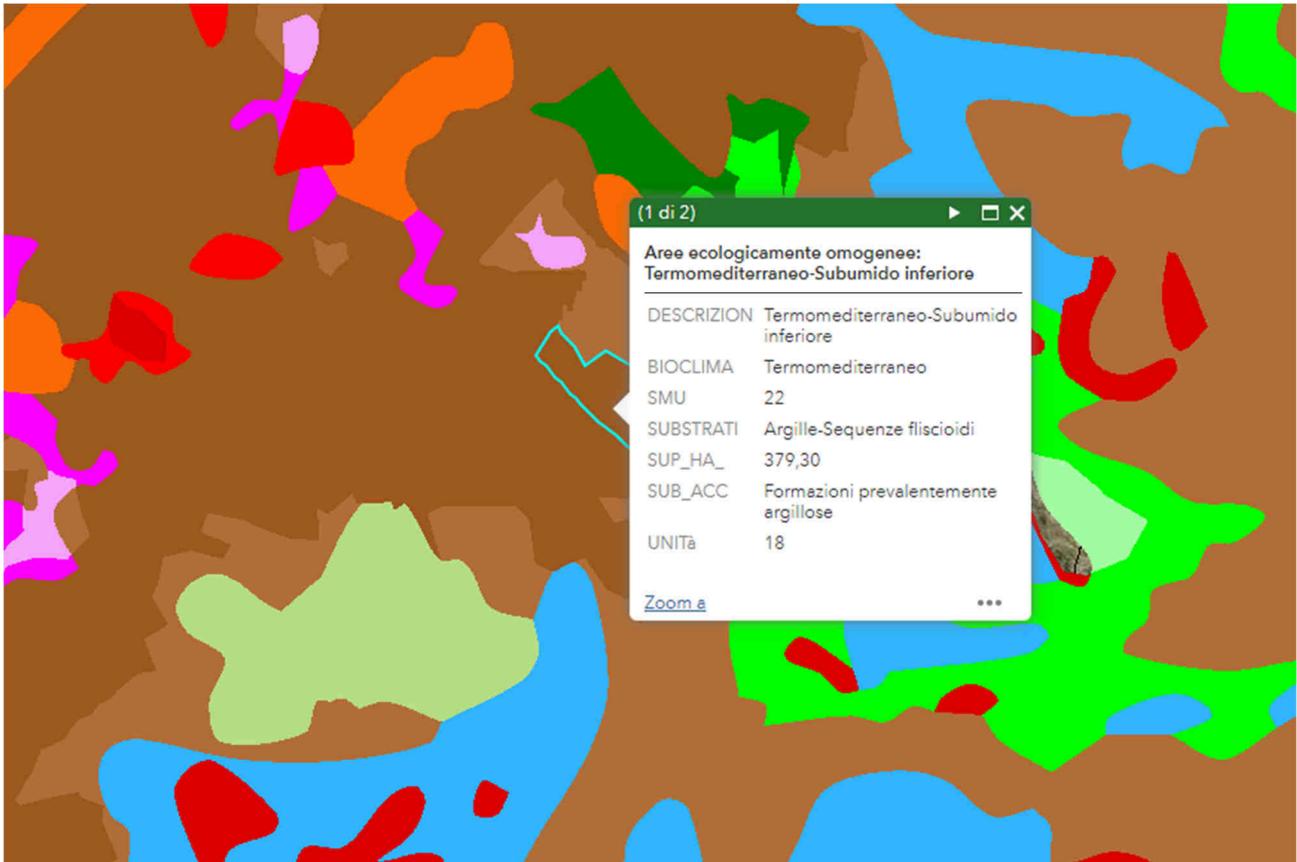
In particolare per l'intervento di riforestazione si adotteranno specie coerenti con la "Carta delle aree ecologicamente omogenee" ed indicate nel "Piano Forestale Regionale" al "Documento di indirizzo 'A' Priorità di intervento e criteri per la realizzazione di impianti di riforestazione ed afforestazione, modelli di arboricoltura da legno per l'ambiente siciliano".

La distribuzione delle aree ecologicamente omogenee rispecchia quella dei substrati litologici e risulta fortemente legata ai principali rilievi regionali. La combinazione delle 8 classi di substrati litologici e delle 5 classi di termotipi presenti nel territorio regionale ha permesso di individuare un totale di 23 aree ecologicamente omogenee.

Dalla *mappa delle aree ecologicamente omogenee della regione Sicilia* è possibile osservare che l'area d'impianto ricade entro l'area caratterizzata da "18 - Formazioni prevalentemente argillose della fascia Termomediterranea".

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

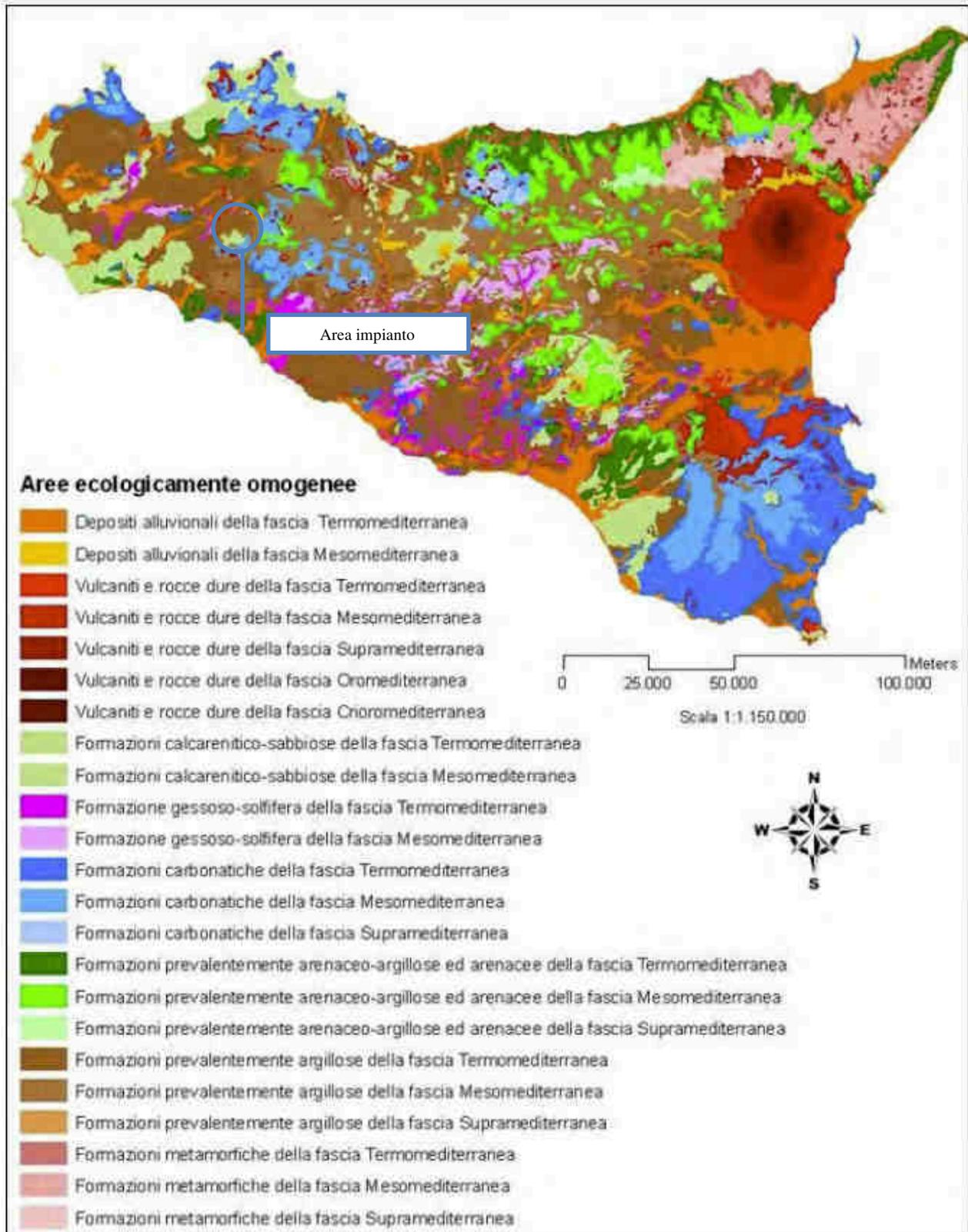
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Mappa delle aree ecologicamente omogenee relativa alle aree di impianto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Mapa delle aree ecologicamente omogenee della Sicilia

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Tab. 5 - Elenco delle specie di conifere (a), latifoglie (b) e delle specie accessorie ed arbustive (c) idonee in interventi di rimboschimento e imboschimento (R), arboricoltura da legno (A) o in entrambi (A/R) per le aree ecologicamente omogenee individuate.

Specie	Aree ecologicamente omogenee																						
(a) Conifere	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Abies nebrodensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cedrus atlantica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R
<i>Cupressus arizonica</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus sempervirens</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Cupressus macrocarpa</i>	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus halepensis</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	A/R	-									
<i>Pinus pinea</i>	A/R	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Pinus pinaster</i>	A/R	A/R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R
<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus laricio Loudon subsp. calabrica</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R									
(b) Latifoglie																							
<i>Acer campestre</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R									
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	A/R
<i>Acer monspessulanum</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	-
<i>Acer obtusatum</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-
<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R
<i>Celtis australis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Celtis tournefortii</i>	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratonia siliqua</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	R	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus ornus</i>	-	-	A/R	A/R	A/R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	-	-
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	-	-	-	-	A/R	-	R	R	-	-	A/R	-	-	A/R
<i>Platanus orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Populus nigra</i>	-	A/R	-	-	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-	A/R	A/R	-	-	-	-	A/R
<i>Prunus avium</i>	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	A/R	-	-	-	A/R	-	A/R
<i>Quercus cerris</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	R
<i>Quercus coccifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	-	R	R
<i>Quercus pubescens</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	-	-	-	R	R	R	-	-	R	R	-	R	R
<i>Quercus suber</i>	-	-	R	R	R	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	A/R	A/R	-
<i>Salix alba</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-
<i>Salix gussonei</i>	-	A/R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	R	R	-	-	-
<i>Salix pedicellata</i>	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	-	-	-	-	-	-	A/R	A/R	-	-	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R
<i>Zelkova sicula</i>	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/R
(c) Specie accessorie ed arbustive																							
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	-	-	R	-	R	R
<i>Betula aetnensis</i>	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Celtis australis</i>	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaerops humilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus azarolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	R	R	-	R	R
<i>Crataegus laciniata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	-	-	-	R
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	R	R	R
<i>Genista aetnensis</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista aspalathoides</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Genista thyrrrena</i>	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus communis</i>	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus macrocarpa</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus phoenicea</i>	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	-	R	R	-
<i>Malus sylvestris</i>	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-	-	-	R
<i>Mirtus communis</i>	-	-	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	R	-	-
<i>Morus alba</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Morus nigra</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i>	R	R	R	-	-	-	-	R	-	R	-	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	R	-	R	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	R	-	-	R	R	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	-	-	-	-
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	-	R	R	R
<i>Pyrus pyraster</i>	-	R	R	R	-	-	-	R	R	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R
<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	R	-	R	-	-	R	-	-	-	-
<i>Rosa sp.p.</i>	-	-	R	R	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R	R	-	R	-	-	R	R	-	-
<i>Sorbus domestica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	R
<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spartium junceum</i>	R	R	R	R	-	-	-	R	-	R	R	R	R	-	R	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Tamarix africana</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Tamarix gallica</i>	R	R	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	-	-
<i>Ulmus minor</i>	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-	-	-	-

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Incrociando l'area ecologicamente omogenea entro cui ricade l'impianto con l'elenco delle specie sopra riportato è possibile desumere le specie idonee per l'intervento di rimboschimento che dovrà attuarsi.

Il *materiale di propagazione* dovrà provenire da vivai autorizzati ai sensi del D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 e del D.D.G. n. 711 del 19/10/2011, pubblicato nella GURS n. 48 del 18/11/2011, e sarà provvisto di certificato di provenienza. L'intervento di riforestazione sarà accompagnato da un relativo piano di manutenzione pluriennale anche questo redatto secondo il Documento di indirizzo "A" prima citato.

Il progetto esecutivo dell'intervento di forestazione, la relativa localizzazione previa valutazione agronomica ed il piano manutenzione saranno depositati ed autorizzati dagli Enti preposti prima dell'avvio dei lavori di costruzione del parco agrivoltaico e trasmessi all'Autorità competente per la verifica di ottemperanza delle prescrizioni contenute nel futuro provvedimento di VIA.

10.4.2 Riqualificazione naturalistica dei laghetti e degli impluvi presenti nell'area

Come ulteriore misura di compensazione, si procederà alla riqualificazione naturalistica del lago posto a nord nell'Area 1 del parco agrivoltaico e degli impluvi esistenti principalmente presenti nelle Aree 2 e 3; gli interventi di riqualificazione prevedranno un impianto vegetale per una fascia di 5 metri attraverso la messa a dimora di specie tipiche della vegetazione ripariale tipica della zona e con una densità di impianto di 1 x 0,5 m² e con una disposizione naturaliforme. Il relativo progetto di riqualificazione con tecniche di ingegneria naturalistica sarà sviluppato in sede di progettazione esecutiva ed esibito in occasione della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di carattere ambientale, prima dell'inizio dei lavori. Il progetto prevedrà adeguate planimetrie ed elaborati tecnici di dettaglio dai quali sarà possibile evincere la modalità di impianto con l'indicazione planimetrica, a scala adeguata, della disposizione degli elementi arboree/arbustivi.

10.5 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente ha elaborato uno specifico *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) per le componenti ambientali suolo, sottosuolo, aria, acqua, rumore (elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-R-1.1.14.0-r0A-R00)* che dovrà essere sottoposto all'approvazione di ARPA Sicilia che indicherà la *durata, le modalità e le frequenze delle attività di monitoraggio*. Per la componente suolo il monitoraggio sarà effettuato secondo le modalità indicate nelle *"Linee guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra"* Regione Piemonte D.D. 27 settembre 2010, n. 1035.

Per tutto il periodo di monitoraggio saranno adottate, in relazione agli esiti dei monitoraggi, e se necessarie, ulteriori misure di mitigazione. Il Proponente trasmetterà un report sugli esiti di monitoraggio, secondo la tempistica concordata con Arpa, e le eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate.

Il PMA revisionato secondo le indicazioni di ARPA Sicilia sarà pertanto sottoposto, prima dell'inizio dei lavori, a verifica di ottemperanza.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

11. SINTESI DELLE INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L'AMBIENTE

In tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di realizzazione (inclusa la fase di dismissione) e nella fase di esercizio; sono pertanto individuate le componenti ambientali interessate la cui analisi sarà approfondita nei successivi capitoli del presente Studio.

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
Emissioni in atmosfera	Emissione di gas di scarico dei mezzi di cantiere e sollevamento polveri da aree di cantiere.	Diretta: Atmosfera Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
	Mancate emissioni di inquinanti (CO ₂ , NO _x , SO ₂) e risparmio di combustibile		Esercizio
Scarichi idrici	Impiego di bagni chimici, nessuna produzione di scarichi idrici	Diretta: Ambiente idrico	Realizzazione/dismissione
	Scarico acque meteoriche		Esercizio
Produzione rifiuti	Rifiuti da attività di scavo e altre tipologie di rifiuti da cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico - infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Realizzazione/dismissione
	Rifiuti da attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Esercizio
Emissioni sonore	Emissione di rumore connesso con l'utilizzo dei macchinari nelle diverse fasi di realizzazione	Diretta: Ambiente fisico Diretta: Fauna Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
	Emissioni di rumore apparecchiature elettriche, sottostazione di trasformazione, elettrodotto		Esercizio
Emissioni di radiazioni non ionizzanti	Presenza di sorgenti di CEM (cavidotti, sottostazione trasformazione, elettrodotto)	Diretta: Ambiente fisico Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Realizzazione/dismissione
			Esercizio
Uso di risorse	Prelievi idrici per usi civili, attività di cantiere e attività agricole	Diretta: Ambiente idrico	Realizzazione/dismissione
	Irrigazione colture e lavaggio moduli		Esercizio
	Uso di energia elettrica, combustibili	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici Indiretta: atmosfera	Realizzazione/dismissione
	Uso di combustibile per mezzi agricoli		Esercizio
	Consumi di sostanze per attività di cantiere, incluse attività agricole	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Realizzazione/dismissione
	Consumi di sostanze per attività di manutenzione e gestione impianto e consumi di sostanze per coltivazione	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>
--

	agricola		
	Occupazione temporanea di suolo con aree di cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Realizzazione/dismissione
	Occupazione di suolo e sottosuolo moduli fotovoltaici, viabilità di servizio, sottostazioni elettriche	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Esercizio
Effetti sul contesto socio-economico	Addetti impiegati nelle attività di cantiere	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Realizzazione/dismissione
	Sviluppo delle energie rinnovabili Addetti attività di gestione e manutenzione impianto	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici/salute pubblica (mancate emissioni inquinanti)	Esercizio
Impatto visivo	Volumetrie e ingombro delle strutture di cantiere	Diretta: Paesaggio	Realizzazione/dismissione
	Inserimento strutture di progetto	Diretta: Paesaggio	Esercizio

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

12. ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE

Nel presente capitolo sono stati analizzati i livelli di qualità delle principali componenti ambientali, al fine di valutare la compatibilità del progetto con il contesto ambientale di riferimento.

La metodologia di valutazione di impatto ha previsto un'analisi della qualità ambientale attuale dell'area di inserimento, al fine di definire specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare nell'assetto ante e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati.

12.1 Atmosfera

Al fine di delineare la valutazione della componente atmosfera alla situazione attuale sono stati considerati ed analizzati due aspetti fondamentali:

- le condizioni meteo – climatiche dell'area di riferimento;
- lo stato di qualità dell'aria.

12.1.1 Condizioni meteo climatiche dell'area di riferimento

Per una caratterizzazione generale del clima nel territorio del bacino idrografico, sono state considerate le informazioni ricavate dall'Atlante Climatologico redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia.

In particolare, sono stati considerati i dati registrati dalle stazioni termopluviometriche e pluviometriche ricadenti all'interno del bacino in esame ed elaborati per il trentennio 1965-1994. In Tabella sono riportate le stazioni termopluviometriche e pluviometriche ricadenti all'interno del bacino in esame.

STAZIONE	LOCALITA'	STRUMENTO	QUOTA (m s.l.m.)	COORDINATE(UTM)	
				Lat.	Long.
Diga Arancio	Diga Arancio	Pluviometro	190	4.166.991	327.930
Montevago	Montevago	Pluviometro	460	4.176.394	320.777
Partanna	Partanna	Termo - pluviometro	407	4.176.557	313.430
Castelvetrano	Castelvetrano	Termo- pluviometro	190	4.173.062	304.528
Gibellina	Gibellina	Pluviometro	410	4.183.792	320.937
Roccamena	Roccamena	Pluviometro	480	4.189.005	337.194
Corleone	Corleone	Termo- Pluviometro	594	4.186.905	350.362
Ficuzza	Ficuzza	Termo- Pluviometro	681	4.194.198	356.380
Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	Pluviometro	740	4.205.426	349.235
Piana dei Greci	Piana dei Greci	Pluviometro	616	4.203.576	349.201
San Giuseppe Jato	San Giuseppe Jato	Termo- Pluviometro	450	4.203.743	340.416

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Regime termico

Per l'analisi delle condizioni termometriche si è fatto riferimento ai dati registrati dalle stazioni di Partanna, Castelvetro, Corleone, Ficuzza e San Giuseppe Jato, essendo queste ultime, tra quelle ricadenti all'interno del bacino del Fiume Belice o in aree limitrofe, dotate di termopluviografo.

Prendendo in considerazione i dati rilevati nel periodo trentennale compreso tra il 1965 ed il 1994 e confrontando i valori relativi alle escursioni termiche annuali o a quelle mensili, il territorio in esame mostra un andamento termico piuttosto regolare. Naturalmente nell'analisi della termometria, nonché della pluviometria, che caratterizza l'area considerata, bisogna tenere conto della vastità del bacino idrografico, che comprende sia le zone montane dell'entroterra che le aree costiere meridionali della Sicilia; pertanto i dati medi relativi all'intero bacino sono puramente indicativi poiché le condizioni locali variano notevolmente a seconda della zona del bacino presa in esame.

Riferendosi alle medie stagionali si ottengono valori nella norma se si calcola l'escursione tra la temperatura media diurna e quella notturna, mentre forti differenze si ricavano dal confronto, per un dato mese, fra la temperatura diurna massima e quella minima notturna.

L'analisi dei dati mostra che nei mesi più caldi (Luglio e Agosto) la temperatura media è pari a 25.7°C e si raggiungono temperature massime di circa 43.0°C; invece, nel mese più freddo (Gennaio) la temperatura media è pari a 9.3°C e si raggiungono temperature minime anche inferiori allo 0° (-4.8 °C). Complessivamente, la temperatura media annua dell'intero territorio in esame è pari a 16.8°C.

Regime pluviometrico

L'analisi del regime pluviometrico è stata effettuata attraverso gli annali idrologici pubblicati dalla Regione Siciliana; in particolare, si sono presi in considerazione i dati inerenti al periodo 1965-1994 registrati dalle stazioni di rilevamento ricadenti all'interno del bacino, elencate nel precedente paragrafo. Dalle analisi effettuate si evince che, nel periodo suddetto, il valore di piovosità media annua è pari a circa 617,80 mm.

Inoltre, nello stesso periodo considerato l'anno più piovoso è risultato il 1976, nel quale si sono registrati 948,40 mm di pioggia; l'anno meno piovoso, invece, è stato il 1977, con 200,80 mm. Il mese più piovoso relativo al periodo considerato è stato quello di Febbraio del 1976 che ha fatto registrare ben 137,8 mm di pioggia.

In generale, nell'arco di ogni singolo anno i giorni più piovosi ricadono nel semestre autunno-inverno e, in particolare, nell'intervallo temporale Ottobre-Febbraio mentre le precipitazioni diventano decisamente di scarsa entità nel periodo compreso tra Maggio e Settembre.

In definitiva, i caratteri pluviometrici riportati delineano un clima di tipo *temperato-mediterraneo*, caratterizzato da *precipitazioni concentrate nel periodo autunnale-invernale e quasi assenti in quello estivo*.

Gli elementi climatici esaminati influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee e, essendo le piogge concentrate in pochi mesi (essenzialmente nel periodo Ottobre-Febbraio), assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione.

L'evaporazione è sempre modesta nei mesi freddi e nelle zone di affioramento dei termini litoidi di natura calcareo-dolomitica lo è anche nei mesi caldi, a causa dell'elevata permeabilità di tali litotipi (per fessurazione e/o per porosità nella coltre d'alterazione) che favorisce l'infiltrazione delle acque ruscellanti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Inoltre, il ruscellamento superficiale risulta moderato anche a causa della morfologia dell'area in esame la quale mostra rilievi a pendenza generalmente bassa o moderata; esso, pertanto, diviene preponderante soltanto nelle zone in cui affiorano i terreni impermeabili e qualora si verificano forti rovesci della durata di poche ore. Si evince, dunque, che la ricarica degli acquiferi dell'area in esame avviene sostanzialmente nel periodo piovoso suddetto (Ottobre-Febbraio) e che, pur non mancando saltuari eventi piovosi negli altri mesi dell'anno, durante l'estate, si verificano condizioni di deficit di umidità negli strati più superficiali del terreno per la mancanza di risalenza di acqua per capillarità.

Idrogeologia

Il grado di permeabilità ed il regime idrogeologico dei terreni presenti nell'area in esame sono stati determinati prendendo in considerazione sia la loro natura geolitologica, sia il loro assetto stratigrafico e tettonico-strutturale. Pur tenendo conto dell'estrema variabilità che la permeabilità può presentare anche all'interno di una stessa unità litologica, si è cercato di definire tale parametro per le formazioni affioranti nel bacino. A tal fine si sono identificati vari complessi idrogeologici, ognuno costituito da depositi anche di età ed origine differenti, ma con analoghe caratteristiche idrogeologiche e di permeabilità.

I litotipi affioranti nell'area in studio mostrano permeabilità da molto bassa o nulla (complessi prevalentemente argilloso- marnosi) a medio-elevata per porosità e fratturazione e, in misura minore, per carsismo (complessi alluvionali, complessi lapidei calcarenitici, arenacei o calcareo-dolomitici).

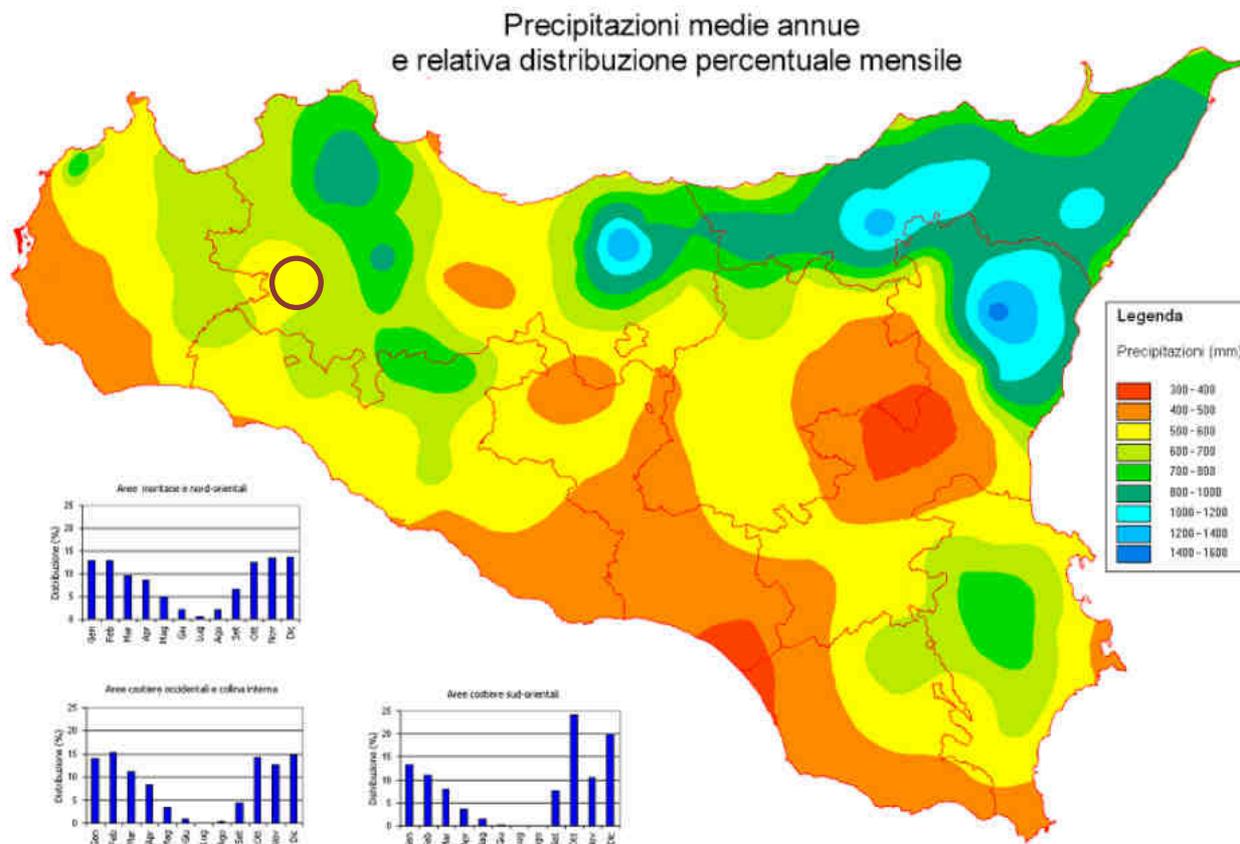
I depositi alluvionali presentano una permeabilità per porosità da media ad elevata in funzione della distribuzione granulometrica dei sedimenti e sono sede di falde idriche, in genere superficiali e di consistenza non elevata, a causa degli spessori piuttosto modesti di tali depositi.

I litotipi quarzarenitici e calcarei hanno una permeabilità medio-alta, essendo sempre interessati da un certo grado di fratturazione e/o carsismo, più o meno elevato; pertanto, in essi si instaura una circolazione idrica, la cui entità dipende anche dall'estensione areale e dalla potenza dei depositi.

I litotipi a composizione prevalentemente argilloso- marnosa, invece, sono caratterizzati da un grado di permeabilità basso o quasi nullo, tali da potersi considerare praticamente impermeabili, e quindi da escludere al loro interno la presenza di circolazione idrica sotterranea di interesse. Nelle coltri di copertura o di alterazione di natura detritica o detritico-eluviale, è possibile rinvenire delle falde superficiali a carattere stagionale a seguito della infiltrazione di acque meteoriche, comunque di modesta rilevanza e dipendenti dalle caratteristiche granulometriche.

Nell'area del bacino in esame, si osserva una certa prevalenza di terreni di natura pelitica, il che determina una circolazione idrica non molto elevata, mentre nei settori nord-orientale e sud-orientale, dove affiorano litotipi permeabili, si hanno acquiferi di notevole rilevanza.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

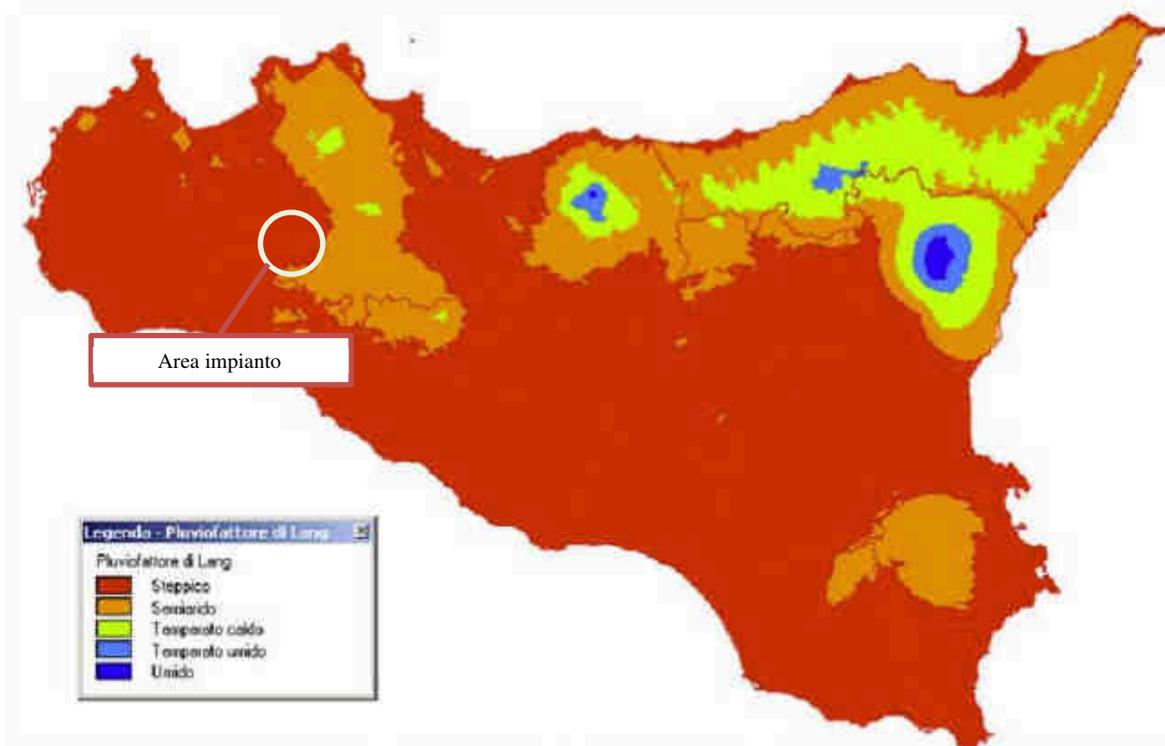


Per quanto riguarda le classificazioni climatiche definite dai principali indici sintetici, risultano numerose differenze tra i diversi autori, in dipendenza dei parametri meteorologici utilizzati.

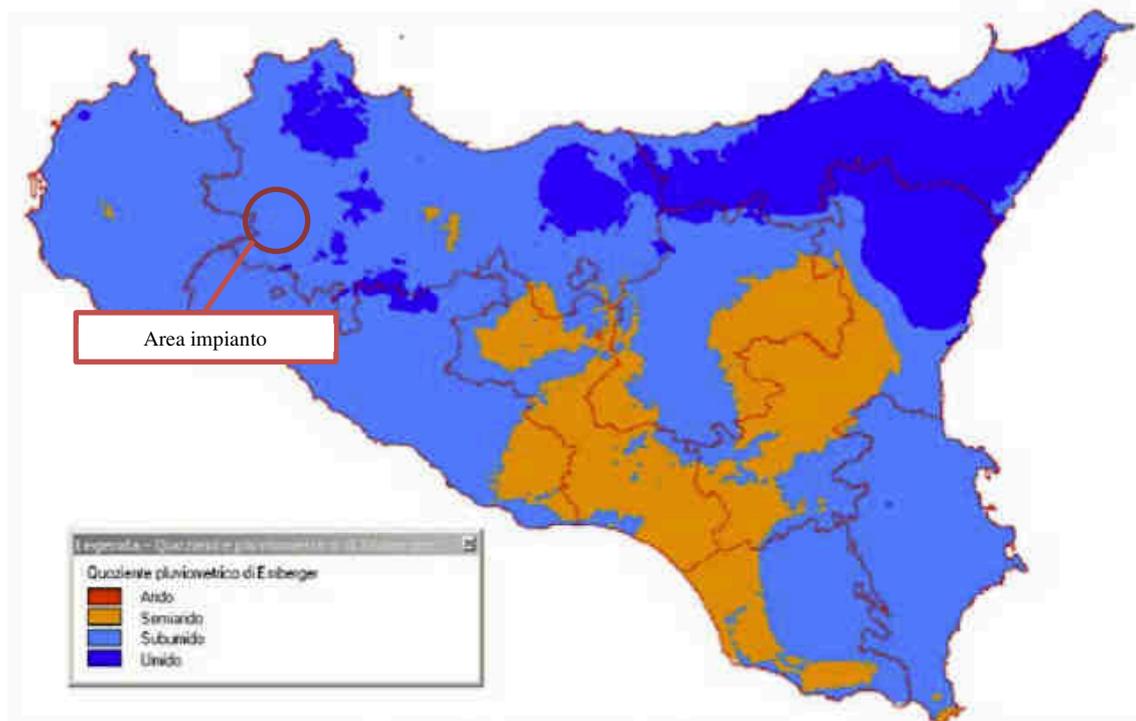
Secondo le classificazioni climatiche che derivano dagli indici più in uso, è possibile classificare l'area in esame secondo un *clima steppico/semi-arido (indice di Lang)*, o, viceversa, secondo un *clima sub-umido (indice di Emberger)* come rilevabile dalle figure seguenti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Pluviofattore di Lang

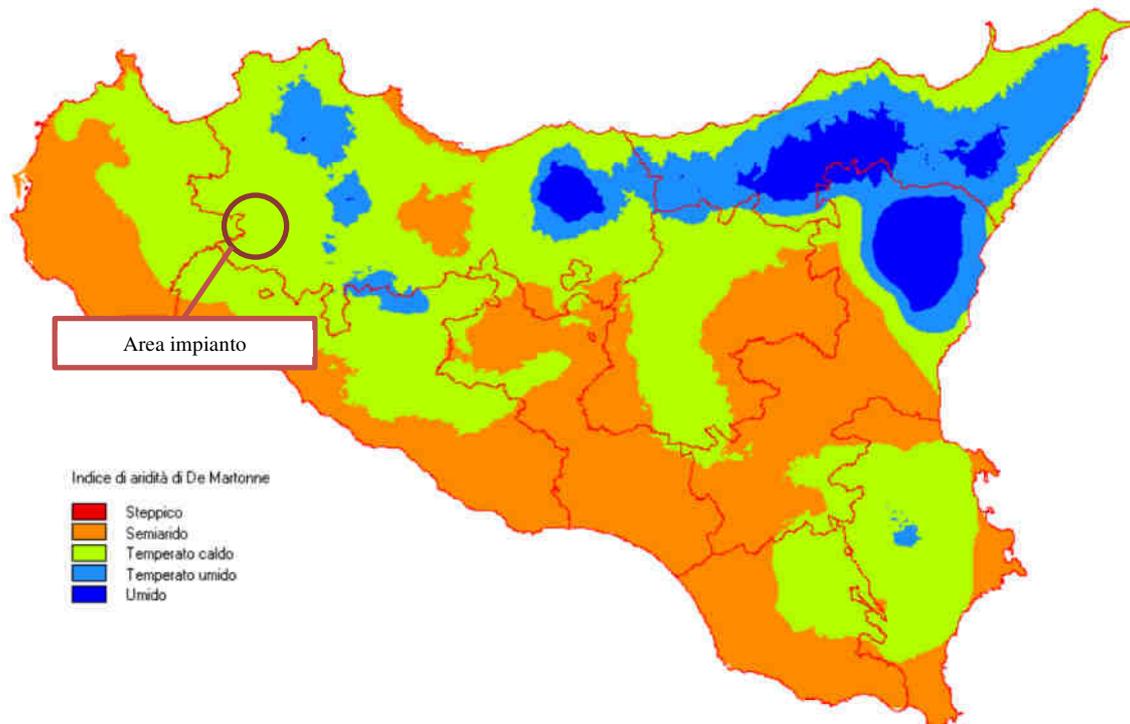


Quoziente pluviometrico di Emberger

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

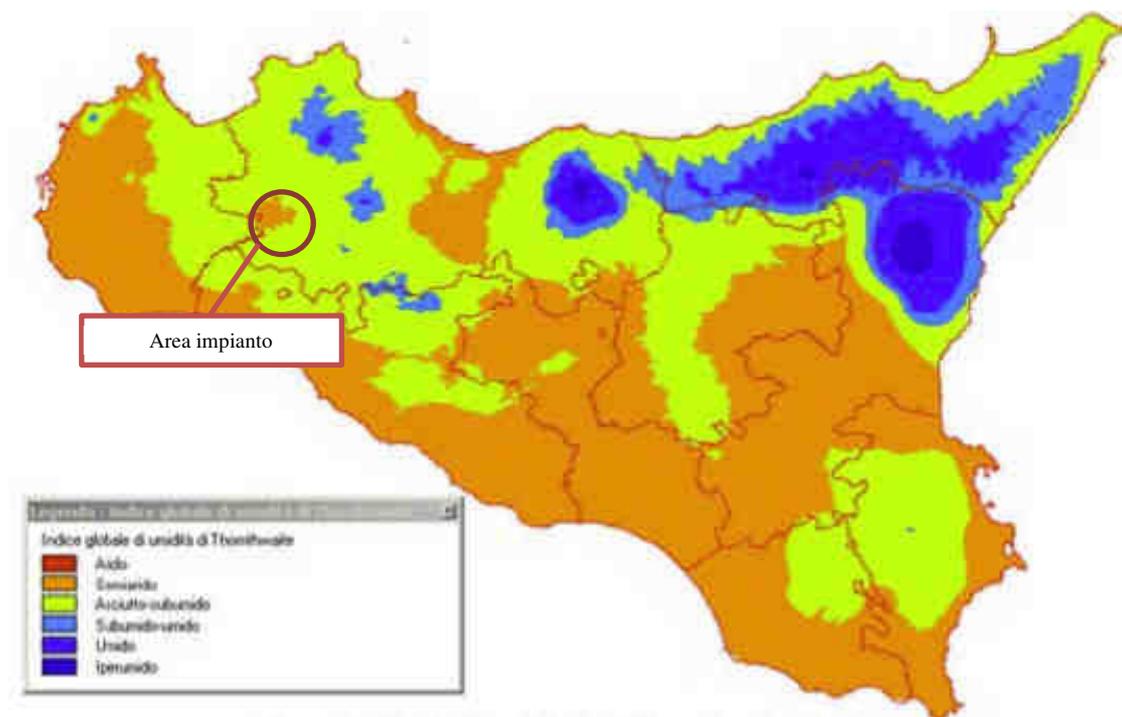
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

L'indice di De Martonne classifica la zona esaminata in un clima **temperato-caldo**.



Indice di aridità di De Martonne

L'indice di Thornthwaite, attribuisce all'area in esame un clima **semiarido**.



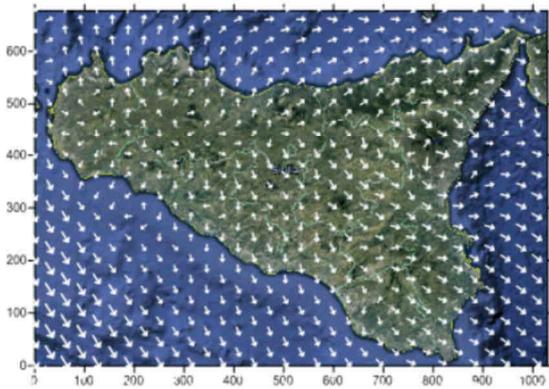
Indice globale di umidità di Thornthwaite

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

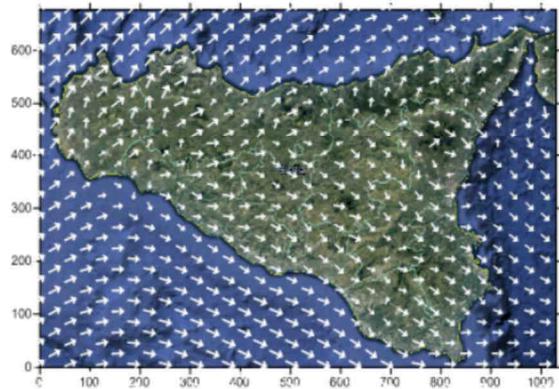
La posizione della Sicilia al centro di una vasta zona marittima come il mar Mediterraneo pone questo territorio frequentemente soggetto a regimi alternati di tipo ciclonico e anticiclonico particolarmente pronunciati.

I venti predominanti che interessano il territorio siciliano sono il Maestrale e lo Scirocco, ma frequente è anche il Libeccio in primavera e in autunno e la Tramontana in inverno. Lo Scirocco, più frequente nel semestre caldo, causa improvvisi riscaldamenti; infatti mentre in inverno accompagna il transito di vortici di bassa pressione con temperature molto miti ma anche abbondanti piogge, in estate è causa di grandi ondate di caldo con cieli spesso arrossati dalla presenza di pulviscolo proveniente dai deserti Nord Africani. I venti Settentrionali sono invece causa di intense piogge sui versanti Nord ed Est dell'Isola specialmente in Inverno, quando le fredde correnti provenienti dal Nord Atlantico o anche dalla Russia, interagiscono con le acque tiepide del Tirreno Meridionale e dello Ionio, causando la formazione di attive celle temporalesche responsabili delle precipitazioni dei mesi invernali.

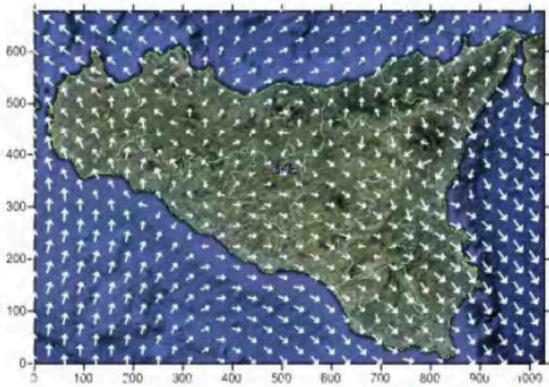
Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Sicilia
Mesi: Gennaio - Febbraio - Marzo 2012



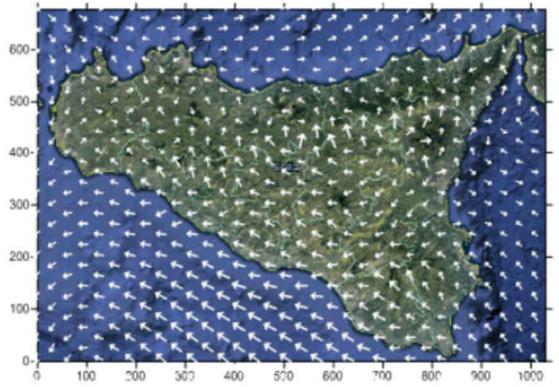
Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Sicilia
Mesi: Aprile - Maggio - Giugno 2012



Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Sicilia
Mesi: Luglio - Agosto - Settembre 2012



Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Sicilia
Mesi: Ottobre - Novembre - Dicembre 2012



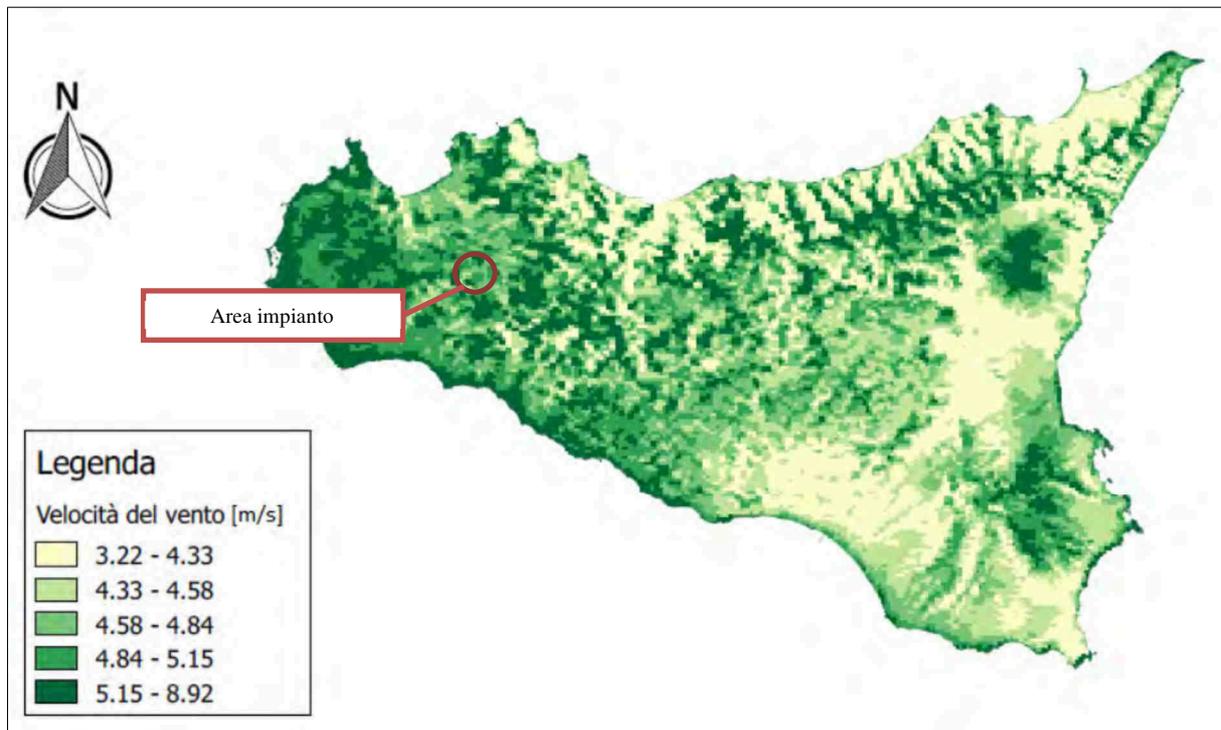
Direzione dominante e velocità media dei venti (Fonte: Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'aria in Sicilia)

La distribuzione delle velocità del vento registrate al suolo mettono in risalto condizioni territoriali molto diverse tra loro. Si registrano valori più elevati in corrispondenza dei maggiori complessi montuosi siciliani,

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

oltre che sull'Etna e nella Val di Mazara; mentre risaltano per le basse velocità i territori pedemontani, quelli della Piana di Catania e quelli della Piana di Gela.



Velocità media del vento a 25 metri dal suolo (Fonte: Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'aria in Sicilia - 2018)

Numerosi studi applicati all'analisi delle migrazioni di polveri provenienti dalle zone nord dell'Africa, ed in particolare dal deserto del Sahara, hanno messo in luce meccanismi di spostamento delle masse d'aria che, in linea a principi di ricorrenza, seguono corridoi d'ingresso preferenziali verso la Sicilia. Nell'area in oggetto si può rilevare, dalla tavola precedente, una velocità media del vento tra la fascia media ed alta.



Comuni di Campofiorito e Corleone – Andamento della velocità media e massima del vento negli ultimi 12 anni (Fonte: WorldWeatherOnline.com)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.1.2 Lo stato della qualità dell'aria

In questa sezione sono riportati e analizzati i dati forniti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Sicilia, ed in particolare dalle stazioni di misura più prossime all'area in esame.

Le fonti delle informazioni sono rappresentate dalla relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione per l'anno 2018.

Il monitoraggio della qualità dell'aria è regolamentato dalla Direttiva 2008/50/CE, recepita in Italia con il D.Lgs. 155/2010, che stabilisce un quadro unitario per la valutazione della qualità dell'aria, fissando gli obiettivi di qualità dell'aria per garantire un adeguato livello di protezione della salute umana e degli ecosistemi. La valutazione della qualità dell'aria ambiente è fondata su una rete di misura e su un programma di valutazione (PdV).

La rete di misura consiste in un sistema di stazioni fisse (cabine di monitoraggio), il cui numero deve garantire una sufficiente copertura dei dati su tutto il territorio regionale ed è previsto nel PdV.

Le cabine di monitoraggio sono classificate in base al tipo di zona: urbana, suburbana e rurale, ed in base al tipo di stazione: da traffico, industriale e di fondo (background).

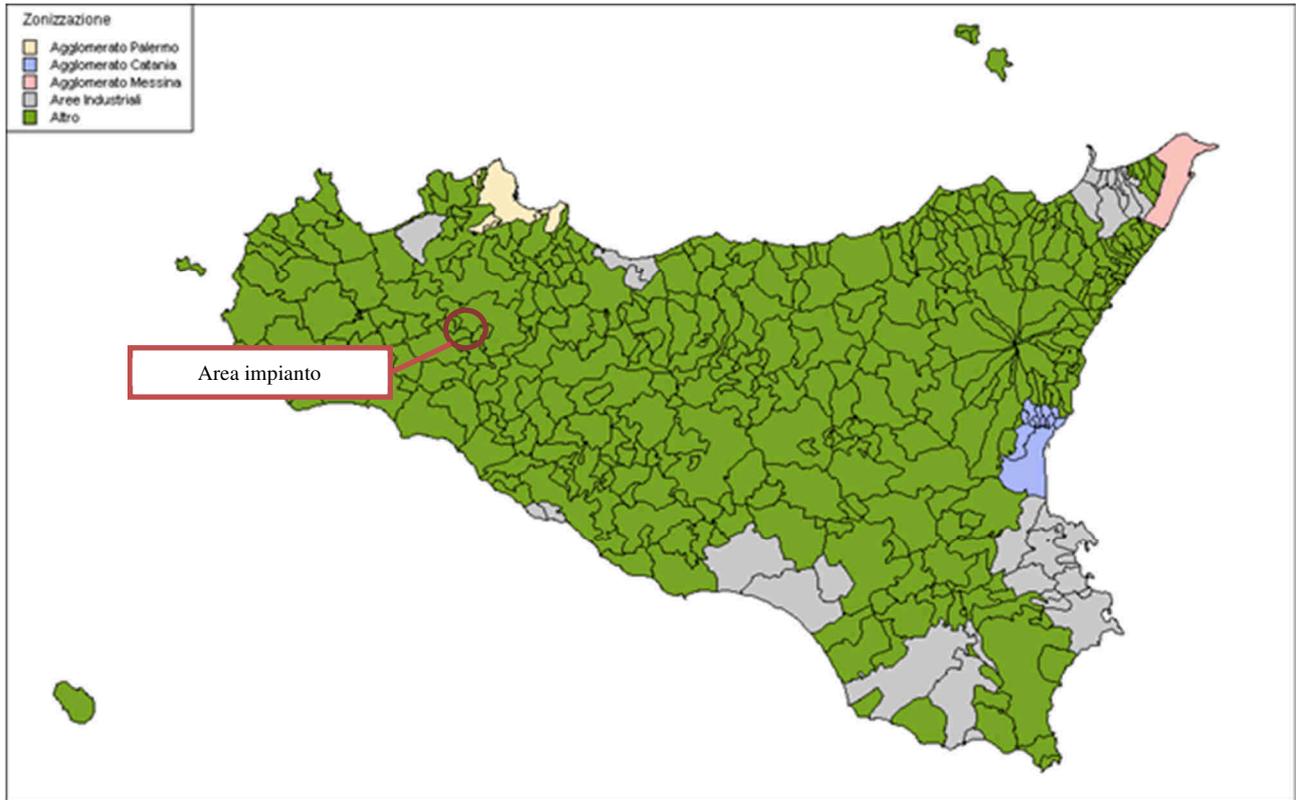
I siti fissi di campionamento urbani sono quelli inseriti in aree prevalentemente edificate; i siti fissi di campionamento suburbani sono quelli inseriti in aree sia edificate che non urbanizzate. I siti fissi di campionamento rurali sono quelli inseriti in tutte le aree diverse da quelle precedenti; il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

In Sicilia, la qualità dell'aria, viene controllata tramite un sistema di centraline di rilevamento regionale gestite attualmente da vari Enti (ARPA Sicilia, Comune di Palermo, Comune di Catania, Provincia di Agrigento, Provincia di Caltanissetta, Provincia di Messina, Provincia di Siracusa e comune di Ragusa). La rete ARPA è costituita da 11 stazioni che rilevano sia le concentrazioni delle sostanze inquinanti che i parametri meteorologici; le concentrazioni rilevate vengono pubblicate giornalmente nel bollettino giornaliero e vanno ad implementare i dati rilevati su tutto il territorio nazionale nella piattaforma informatica SINAnet di Ispra.

La regione Sicilia è stata suddivisa in cinque zone di riferimento, sulla base delle indicazioni fornite dall'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, riportate nella cartografia di cui alla figura seguente.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Zonizzazione della Regione Siciliana (D.A. Territorio e Ambiente n. 97/gab del 25/06/2012)

La stazione di rilevamento attiva più prossima al sito in esame è distante circa 40 km ed è situata nella città di Trapani come desumibile dalla tabella di “Consistenza della rete di rilevamento e relativa strumentazione attiva” diffusa da ARPA Sicilia:

Stazione	Identificativo	Località	Arpa	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	O3	Benzene	Formaldeide	Metano	Metilmercurio
x	IT1914	A2A-San Pier Niceto	Arpa Sicilia	x	x	x	x		x	x			
x	IT1914	A2A-Valdina	Arpa Sicilia	x	x	x	x		x	x			
29	IT1914	S.Lucia del Mela	Arpa Sicilia	R-NCA	F	P	P			P			x
30	IT1914	Partinico	Arpa Sicilia	U	F	P	P	P	P	P	P		
31	IT1914	Termini Imerese	Arpa Sicilia	U	F	P	P	P	P	P	P		
32	IT1914	RG - Campo Atletica	Arpa Sicilia	S	F	P	P	P	P	P		A	A
33	IT1914	RG - Villa Archimede	Arpa Sicilia	U	F	P	P	x	P	x	x		x

Dalla stazione di rilevamento della città di Partinico non si rilevano superamenti oltre i limiti consentiti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. per quanto riguarda tutti i parametri rilevati (PM10, PM2.5, NO2, CO, Benzene e O3). La qualità dell’aria è buona ed entro norma.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI NELL'ANNO 2022 DAGLI ANALIZZATORI UTILIZZATI PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA REGIONE SICILIANA		PM10		PM2.5		NO2		NOx		CO		B		O3		SO2		Metano		Metilmercurio			
Stazione	Parametro	Unità	Valore	Unità	Valore	Unità	Valore																
30	PM10	µg/m³	14	PM2.5	µg/m³	14	NO2	µg/m³	14	NOx	µg/m³	14	CO	ppm	14	SO2	µg/m³	14	Metano	ppm	14	Metilmercurio	µg/m³

Tabella riassuntiva dei dati rilevati nell'anno 2022 dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.2 Ambiente idrico

12.2.1 Il bacino idrografico di interesse

Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²). La Regione Siciliana ha redatto l'aggiornamento del "*Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia*", relativo al 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021). L'aggiornamento del Piano è stato approvato, ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 11/08/2015 n. 19, con Delibera della Giunta Regionale n° 228 del 29/06/2016.

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

L'area di studio del parco agrovoltaiico ricade all'interno del *bacino del fiume Belice* in particolare nel territorio dei comuni di Corleone e Campofiorito.

Il bacino del F. Belice si sviluppa lungo una direttrice NE-SW dalle aree a sud dei Monti di Palermo fino alla costa meridionale della Sicilia, tra Punta Granitola e Capo S. Marco. Esso confina, nella zona settentrionale, con i bacini del F. Jato e del F. Oreto; ad occidente lo spartiacque è comune con il bacino del Fiumefreddo e a SW con quello del F. Modione. Dal lato orientale, da nord a sud confina con i bacini del F. San Leonardo, F. Verdura, F. Carboj e con alcuni bacini minori.

La linea di spartiacque si diparte dalle Punte della Moarda (1.056 m), che costituiscono il punto più settentrionale del bacino idrografico.

In destra idrografica lo spartiacque si sviluppa attraverso la Costa di Carpineto (1.187 m), la Pizzuta (1.333 m) e, passando per Portella delle Ginestre (856 m), raggiunge i rilievi di Serra delle Ginestre (1.231 m) e di M. Kumeta (1.233 m); quindi, con orientamento all'incirca NE-SW, congiunge una serie di rilievi collinari fra i quali si distinguono M. Fanuso (515 m), M. Raitano (477 m), M. Spezzapignate (610 m), M. Castellazzo (675 m), Costa di Raia (587 m), M. Finestrelle (663 m) e il Timpone Castellazzo (430 m). Lo spartiacque in destra idrografica separa il Bacino del Belice da quello dei Fiumi Freddo, Jato ed Oreto, che competono al versante tirrenico dell'Isola, e da quello del Fiume Modione, che sfocia anch'esso, come il F. Belice, lungo la costa meridionale della Sicilia.

Lo spartiacque sinistro, che si sviluppa attraverso i rilievi di M. Leardo (1.016 m), Rocca Busambra (1.614 m), Cozzo Donna Giacoma (1.057 m), M. Cardellia (1.266 m), M. Barracù (1.436 m), Pizzo Cangialoso (1.457 m), M. Triona (1.215 m), M.

Genuardo (1.180 m) e la Serra Lunga (644 m), separa il bacino imbrifero del Belice, da quelli dei Fiumi Eleuterio e San Leonardo verso nord e dei Fiumi Verdura e Carboj verso sud.

Lo spartiacque secondario, che divide cioè il Belice Destro dal Belice Sinistro, si origina da M. Leardo e si sviluppa attraverso i rilievi di Punta Palazzo (685 m), M. Gabello (573 m), M. Maranfusa (476 m) e Pizzo di Gallo (643 m), quest'ultimo ubicato immediatamente a nord della confluenza.

All'interno del bacino, in posizione isolata, spiccano i rilievi di M. Maganoce (902 m) nel bacino del Belice Destro e le Rocche di Rao (672 m) e Rocca d'Entella (557 m) nel bacino del Belice Sinistro.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)
--

L'area del bacino è altresì attraversata da tutta una serie di infrastrutture di trasporto, tra le quali la più importante è rappresentata dalla strada a scorrimento veloce Palermo-Sciacca, il cui tracciato si sviluppa lungo il fondovalle del Belice sinistro, per poi, dopo la confluenza tra i due rami (destro e sinistro), deviare decisamente verso sud, in direzione di Sciacca.

Per quanto riguarda le aree protette il bacino in esame comprende parzialmente le seguenti riserve naturali:

- nel territorio provinciale di Palermo:
 - la riserva naturale di Grotta di Entella (parzialmente);
 - la riserva naturale di Monte Genuardo, Santa Maria del Bosco (parzialmente);
 - la riserva naturale di Bosco Ficuzza, Rocca Busambra e Bosco del Cappelliere (parziale);
 - la riserva naturale Serre della Pizzuta (parziale).nel territorio provinciale di Trapani;
 - la riserva naturale orientata della Foce del Fiume Belice e dune limitrofe.

Nella tabella di seguito riportata vengono riassunti i dati relativi ai territori comunali ed ai centri abitati compresi all'interno del bacino del Belice.

Tabella - Territori comunali ricadenti nel bacino.							
PROVINCIA	COMUNE	RESIDENTI (Dati ISTAT 2000)	SUPERFICIE			Centro abitato ricadente nel bacino	
			Totale (Km ²)	Nel Bacino (Km ²)	(%)		
AGRIGENTO	Menfi	13.083	113	7,6	6,7 %	NO	
	Montevago	3.110	32	31	93,7 %	SI	
	Sambuca di Sicilia	6.510	96	0,8	0,8 %	NO	
	S. Margherita Belice	6.836	67	31,7	45,5 %	In parte	
PALERMO	Altofonte	9.379	35	1,7	4,8 %	NO	
	Bisacquino	5.093	65	44,8	68,7 %	In parte	
	Campofiorito	1.483	21,3	21,3	100 %	SI	
	Camporeale	4.031	39	14,2	35,8 %	SI	
	Contessa Entellina	1.974	136	135,9	99,2 %	SI	
	Corleone	11.167	229	166,1	72,5 %	SI	
	Giuliana	2.342	24	0,4	1,2 %	NO	
	Godrano	1.163	39	0,2	0,5 %	NO	
	Monreale	29.885	529	225,2	42,5 %	NO	
	Piana degli Albanesi	6.272	65	52,6	80 %	SI	
	Roccamena	1.860	33	33,4	100 %	SI	
	San Cipirello	5.010	21	2,6	12,4 %	NO	
	Santa Cristina Gela	842	39	6,5	16,7 %	SI	
	TRAPANI	Castelvetrano	29.973	207	44	21,3 %	NO
Gibellina		4.740	45	8,6	18,9 %	NO	
Partanna		11.611	82	44,4	53,7 %	In parte	
Poggioreale		1.746	38	36,1	94,7 %	SI	
Salaparuta		1.811	42	41,7	97,6 %	SI	
Santa Ninfa		5.336	64	1,2	1,9 %	NO	
TOT	3	23	165.212	2.061	952	--	13

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'intero bacino ricade nei seguenti Fogli I.G.M. in scala 1:50.000:

- 594 – Partinico
- 607 – Corleone
- 608 – Caccamo
- 620 – Lercara Friddi
- 619 – Santa Margherita Belice
- 618 – Castelvetro
- 627 – Selinunte

e nelle sezioni C.T.R. in scala 1:10.000 N°:

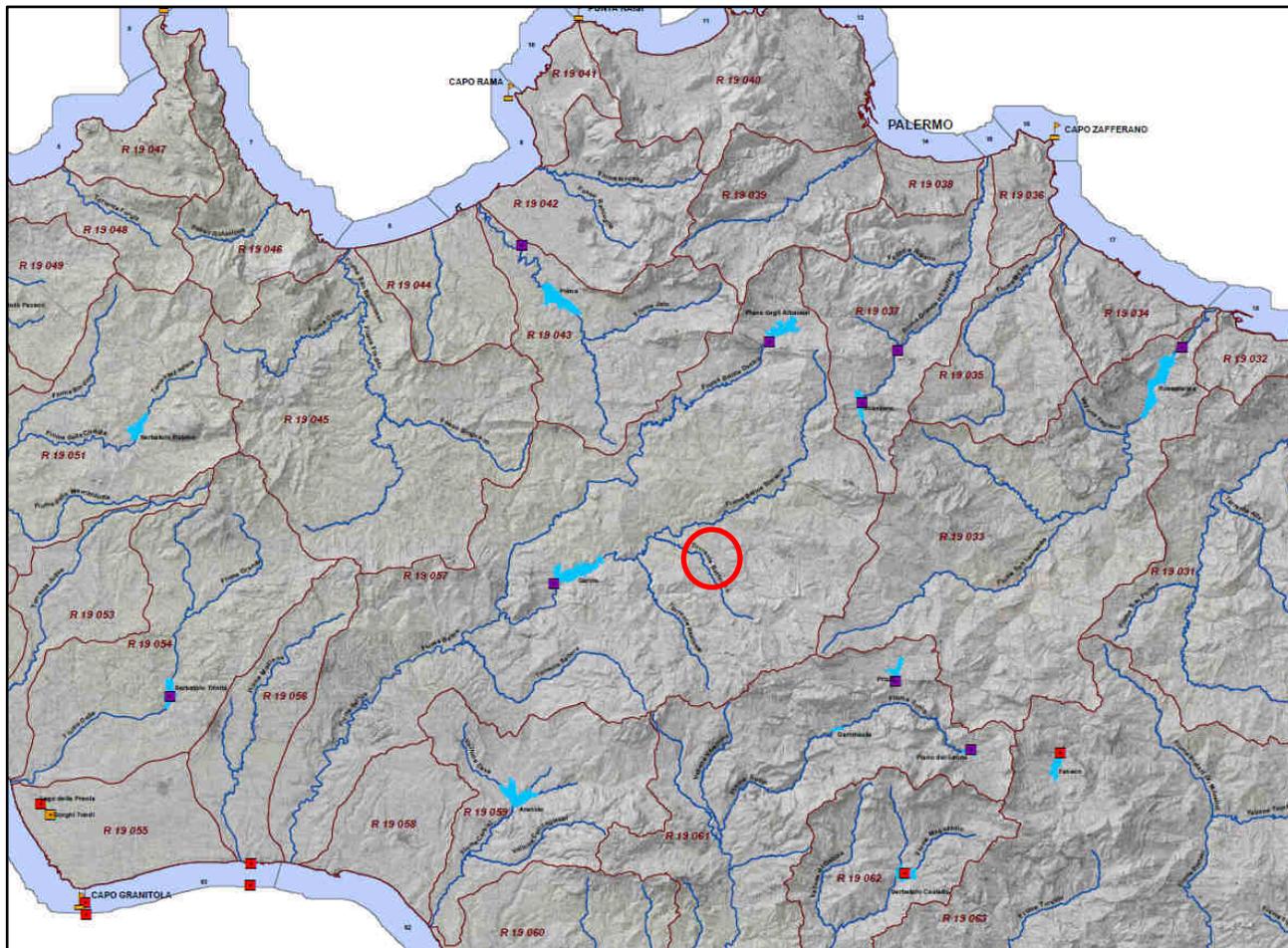
594160 – 606160 – 607030 – 607040 – 607050 – 607060 – 607070 – 607080 – 607090 – 607100 – 607110 – 607120 – 607130 – 607140 – 607150 – **607160** – 608010 – 608050 – 608090 – 608130 – 618030 – 618040 – 618070 – 618080 – 618110 – 618120 – 618150 – 618160 – 619010 – 619020 – 619030 – **619040** – 619050 – 619060 – 619070 – 619080 – 619090 – 619100 – 619110 – 627030 - 620050 – **620010**.

Per quanto riguarda le C.T.R. in scala 1:10.000 l'area direttamente interessata dal progetto ricade nelle seguenti 4 sezioni della C.T.R.: **619040 - 607160 - 620010 – 608130**.



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Stralcio Tavola A.1 "Carta dei bacini idrografici, dei corpi idrici superficiali e delle stazioni di monitoraggio" del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia" - aggiornamento 2016

12.2.2 Stato di qualità delle acque superficiali

La norma europea di riferimento sulle acque è la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria e rappresenta il riferimento fondamentale per i suoi principi ed indirizzi in materia di acque. In esito alla Direttiva gli Stati membri sono chiamati a identificare e analizzare i corpi idrici, classificati per bacino e per distretto idrografico di appartenenza.

Il Piano Tutela delle Acque della Sicilia ad oggi costituisce il riferimento per la pianificazione e la programmazione delle risorse idriche.

Nel Piano le tematiche inerenti la qualità e quantità delle acque, il monitoraggio, l'analisi delle pressioni e le misure di tutela da porre in essere sono affrontate secondo i criteri dettati dai decreti attuativi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

La classificazione dello stato di qualità complessivo dei corpi idrici della regione avviene nel PRTA sulla base dello stato chimico e dello stato ecologico.

Per la valutazione dello stato ecologico è previsto il monitoraggio delle componenti biologiche (IBE) e dei parametri chimici di base (LIM):

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- il LIM indica lo stato di qualità chimico-fisico derivante dalla concentrazione di 7 parametri rappresentativi di tale stato qualitativo e tiene conto della concentrazione nelle acque dei principali parametri, denominati macrodescrittori, per la caratterizzazione dello stato di inquinamento: nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico. L'IBE fornisce una valutazione sullo stato degli ecosistemi fluviali, andando a valutare le "caratteristiche" della popolazione di macroinvertebrati bentonici ritrovate nel corso d'acqua.
- l'IBE permette invece di esprimere un giudizio complementare al controllo fisico e chimico basato sul monitoraggio del macrobenthos (componente biologico) e tiene conto degli effetti complessivi di tutti i fattori di stress ambientale.
- la combinazione dell'IBE e del LIM determina l'indicatore SECA valutato attribuendo al corso d'acqua la classe di qualità determinata dall'indicatore (IBE o LIM) caratterizzato dal peggiore livello di qualità.

Per ogni categoria di acque, e per ognuno degli Elementi di Qualità, il D.M. 260/2010 individua le metriche e/o gli indici da utilizzare, le metodiche per il loro calcolo, i valori di riferimento e i limiti di classe (soglie) per i rispettivi stati di qualità (Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo).

In seguito alla valutazione di ogni singolo elemento di qualità, determinata utilizzando i dati di monitoraggio, lo Stato Ecologico di un Corpo Idrico Superficiale viene quindi classificato integrando i risultati di due fasi successive (vedi lettera A.4.6.1. del D.M. 260/2010), in base alla classe più bassa riscontrata per gli:

- elementi biologici;
- elementi fisico-chimici a sostegno;
- elementi chimici a sostegno (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità).

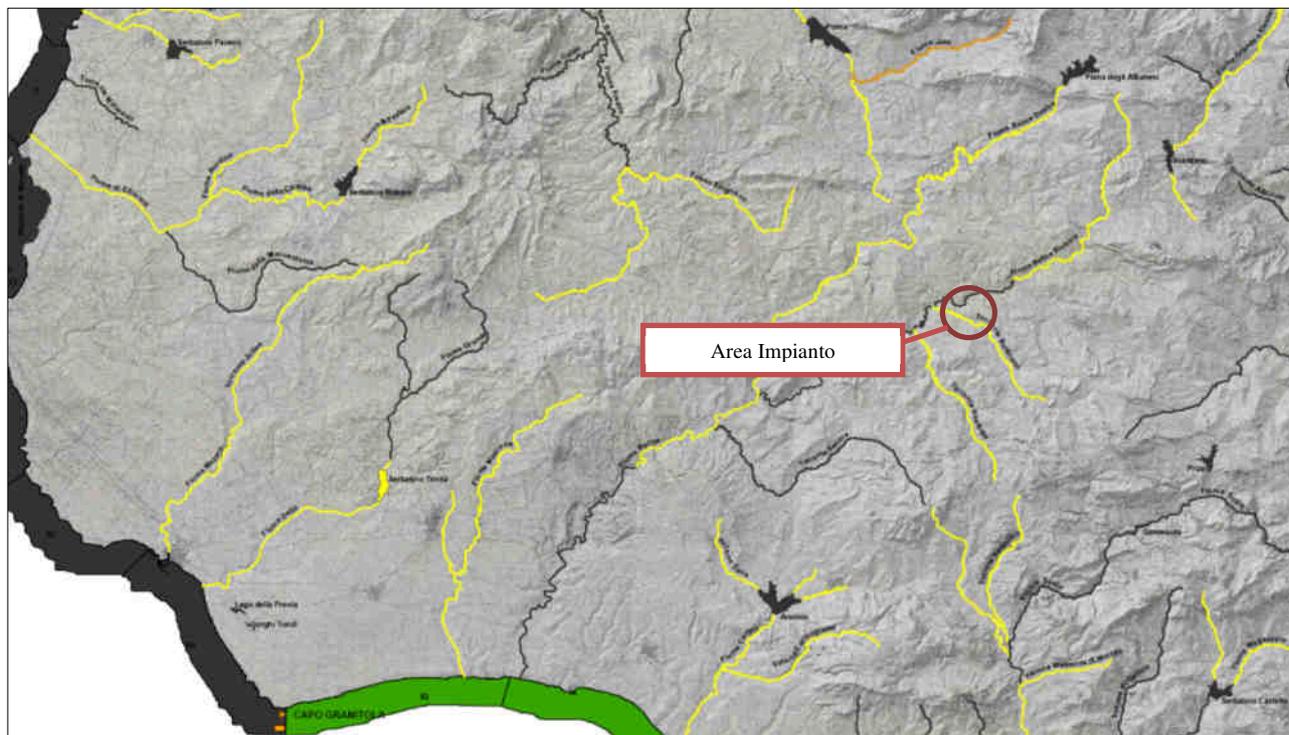
In base ai risultati dei monitoraggi pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che:

- *il Fiume Belice presenta uno stato chimico "non disponibile" ed uno stato ecologico "non disponibile";*
- *il Torrente Batticano presenta uno stato chimico "non disponibile" ed uno stato ecologico "sufficiente";*

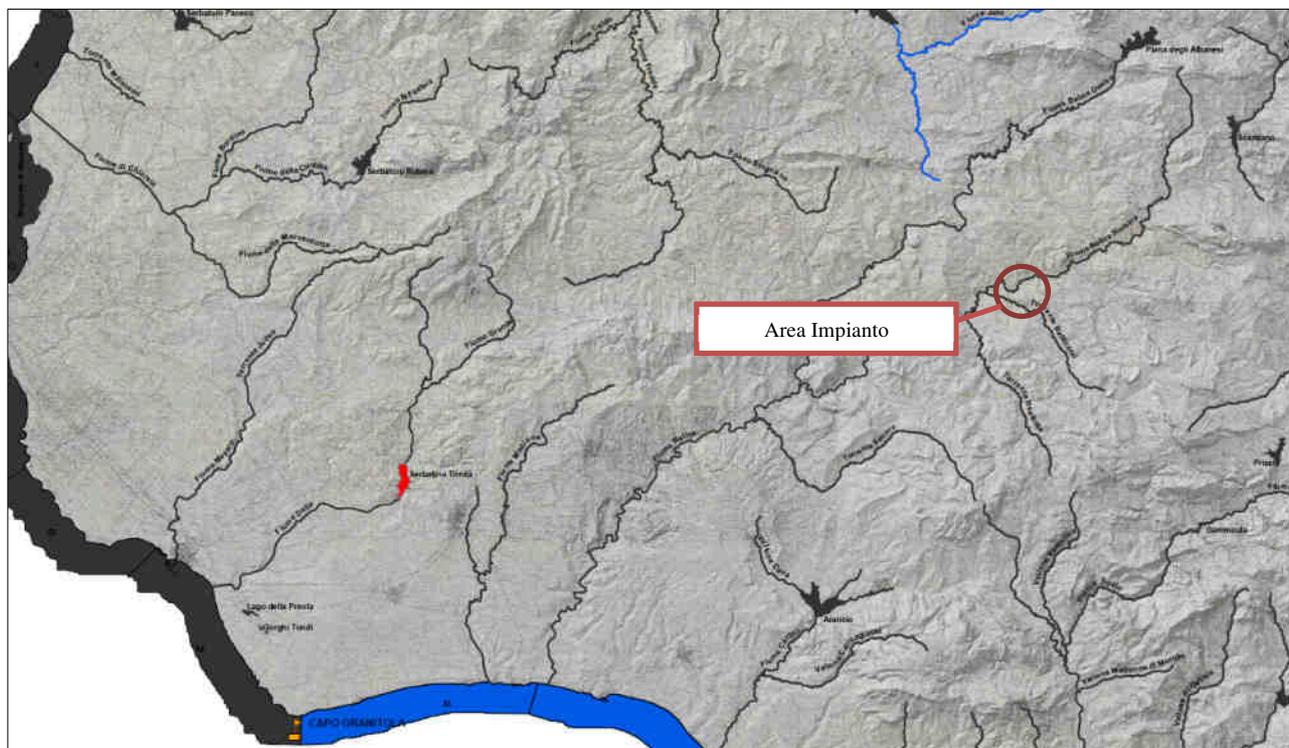
Come rilevabile dalle tavole di seguito estratte dal Piano di Gestione Distretto Idrografico di Sicilia.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Stato ecologico dei corpi idrici superficiali (Tav. A4 del Piano di Gestione Distretto Idrografico Sicilia 2016)



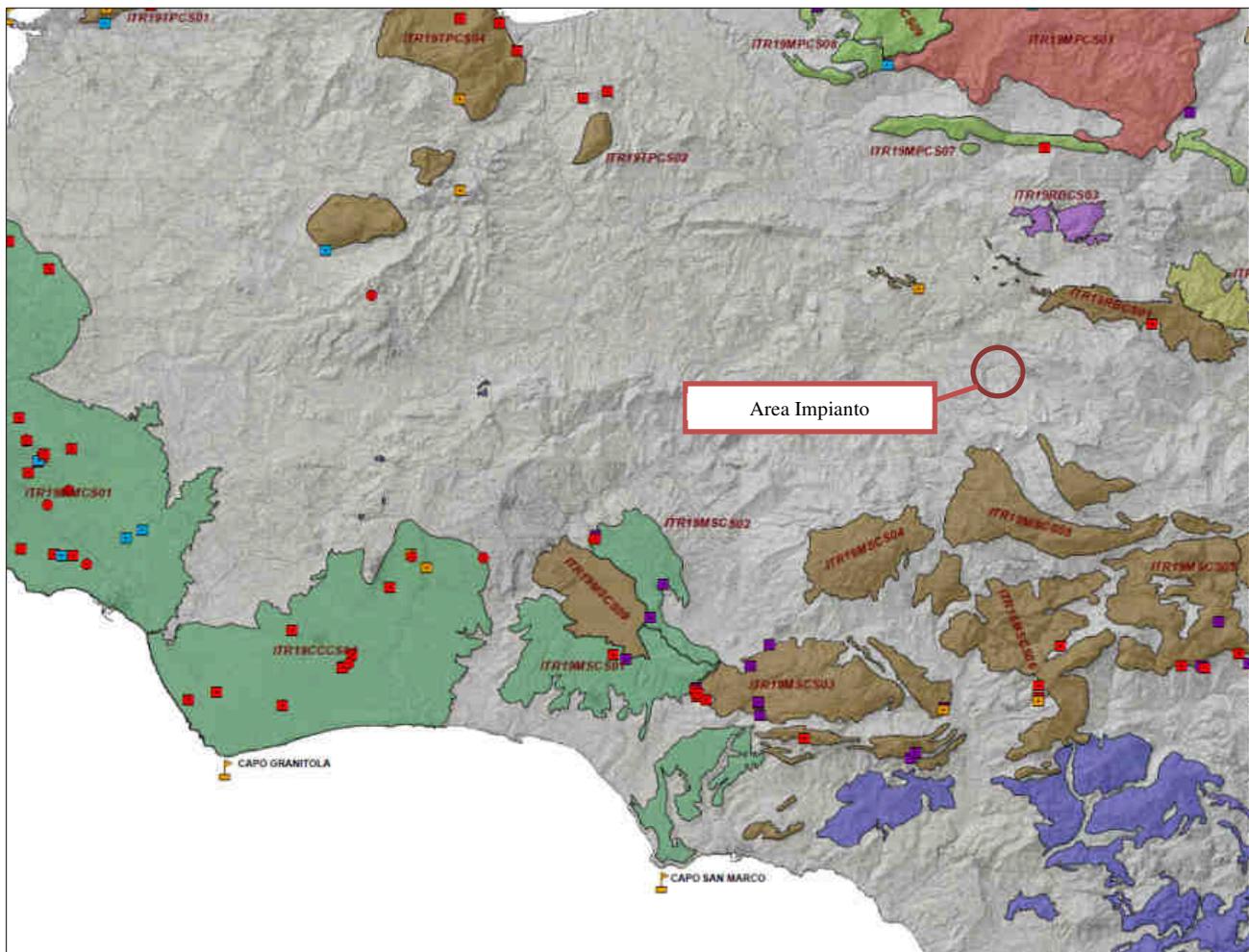
Stato chimico dei corpi idrici superficiali (Tav. A5 del Piano di Gestione Distretto Idrografico Sicilia 2016)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.2.3 Acque sotterranee

Col termine “corpo idrico sotterraneo” si intende una struttura idrogeologica, costituita da uno o più acquiferi, talora con comportamento autonomo, o in comunicazione idraulica con altre idrostrutture contigue, con cui possono realizzare scambi idrici.

Dalla tavola B.1 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia è possibile rilevare che per l’area in esame non è stato censito alcun corpo idrico sotterraneo.



*Stralcio Tavola B.1 “Carta dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni di monitoraggio”
del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia - aggiornamento 2016*

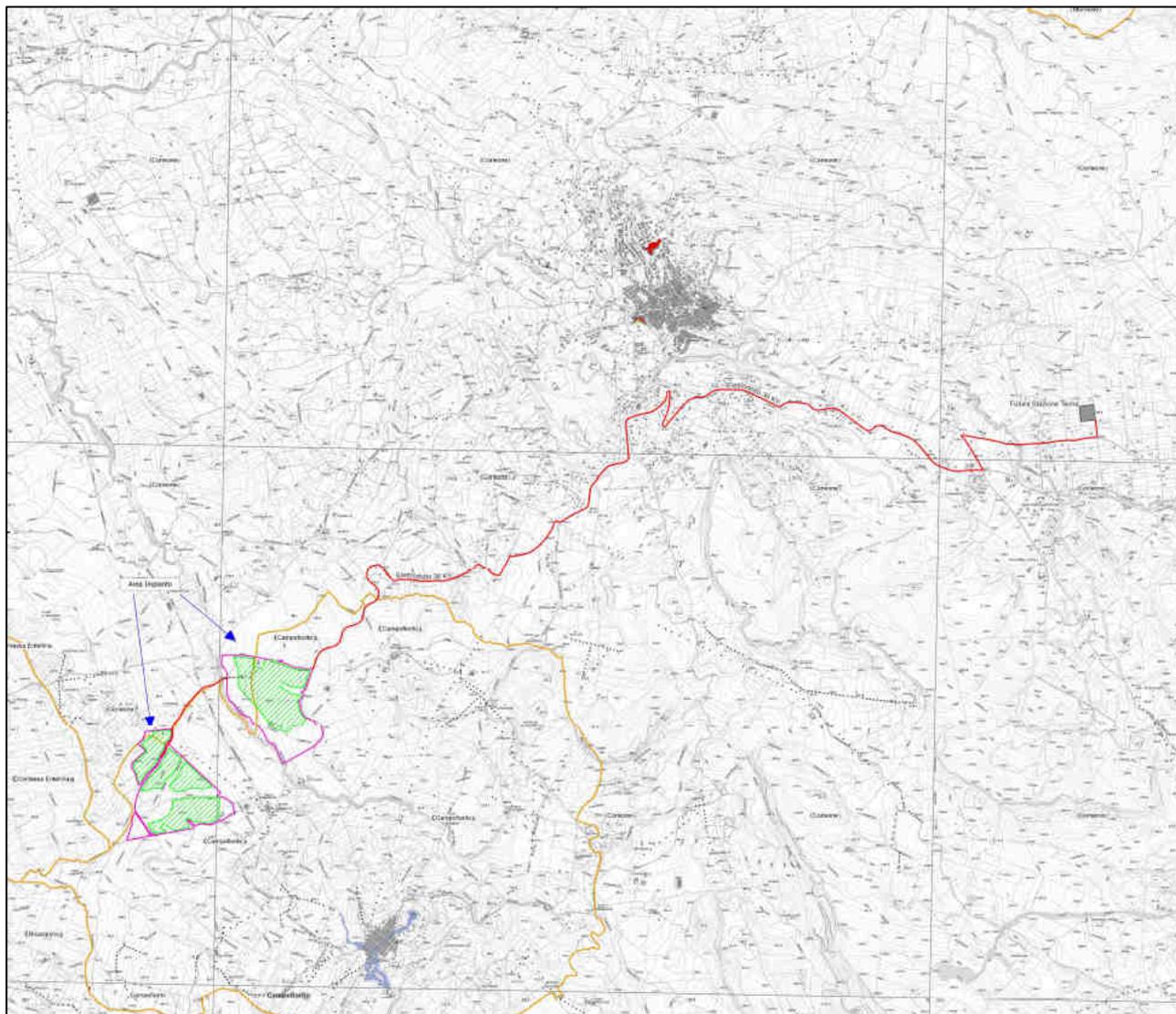
12.2.4 Rischio idraulico

Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell’Autorità di Bacino della Sicilia, aggiornato dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni redatto in accordo alla Direttiva Comunitaria 2007/60/CE, individua le classi di pericolosità idraulica, disciplinate dalle NTA di Piano.

Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione di aree a pericolosità idraulica di P.A.I., soggette alla disciplina di Piano.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



*Stralcio della carta di pericolosità, rischio idraulico, esondazioni e siti di attenzione del PAI e layout del progetto
 Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-G.2.3.3.0*

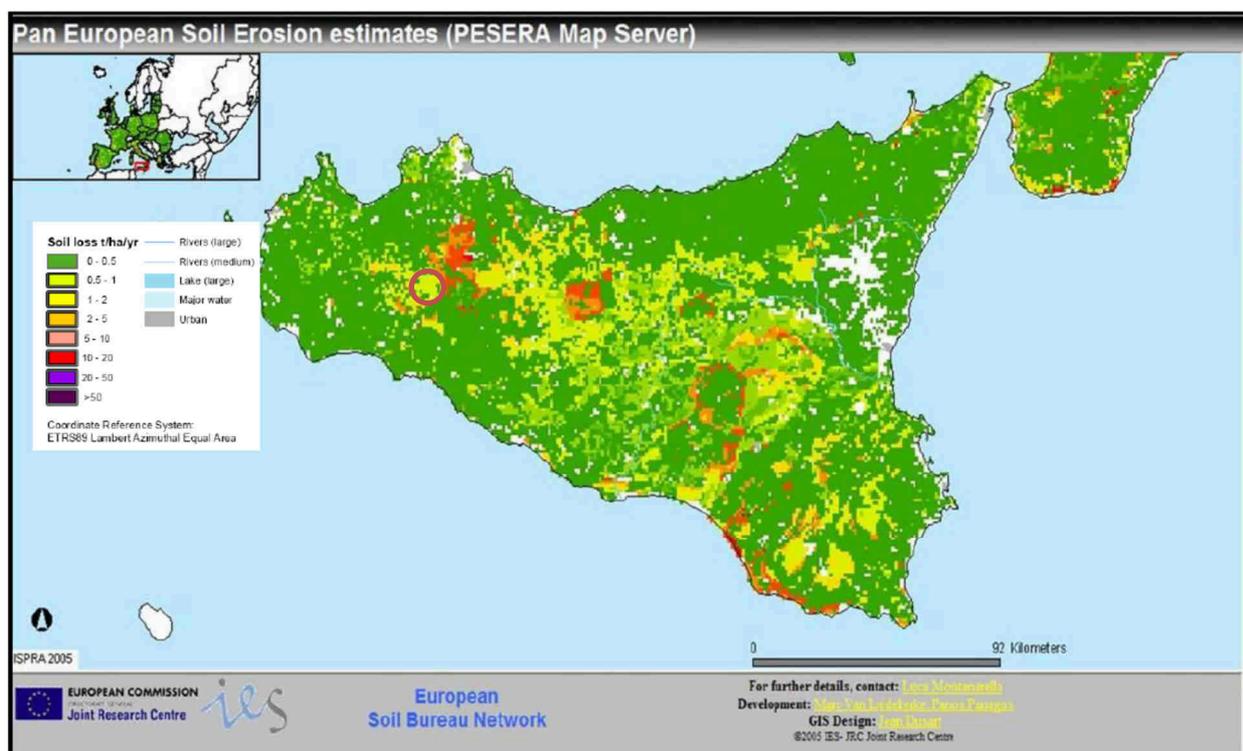
12.3 Suolo e sottosuolo

La Sicilia figura tra le prime cinque Regioni d'Italia in cui il dissesto idrogeologico è maggiormente diffuso. L'Istituto Nazionale di Economia Agraria (2000) ha stimato che 38.000 ettari circa del territorio isolano siano interessati da fenomeni di dissesto superficiale e 15.000 ettari da fenomeni di dissesto profondo, per un totale complessivo di 53.000 ettari pari ad oltre il 2% della superficie regionale. In realtà queste cifre tengono conto solo delle manifestazioni più eclatanti, di quelle cioè che si impongono all'attenzione per la loro dimensione e/o esercitano influenze negative sulla stabilità dei centri abitati, sui manufatti pubblici o sui principali settori dell'economia. Sfuggono all'indagine statistica molti fenomeni o perché lontani dai centri di particolare interesse economico-sociale o perché diluiti sul territorio. È noto, infatti, che l'erosione diffusa arreca tanti danni nel corso del tempo e che spesso prelude alle forme di dissesto più gravi.

12.3.1 Aree a rischio erosione

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

L'erosione idrica è, nel territorio siciliano, il più importante e diffuso processo di degradazione del suolo. All'erosività delle piogge, caratterizzate da pochi eventi a volte di elevata intensità e da un andamento irregolare tipicamente mediterraneo, vanno aggiunte l'erodibilità dei suoli, caratterizzati da tessiture fini o mediamente fini, e le particolari condizioni morfologiche che vedono la collina e la montagna occupare rispettivamente il 62% ed il 24% dell'intero territorio regionale. In particolare, sulle morfologie collinari, ove sono presenti generalmente suoli a matrice argillosa e spesso con caratteristiche vertiche, si riscontrano fenomeni di erosione diffusa (sheet erosion) e incanalata (rill, interill e gully erosion); in alcuni casi i fenomeni erosivi divengono più complessi e generano morfologie particolari (calanchi) o assumono proporzioni più imponenti con fenomeni di erosione di massa. Altro importante fattore di vulnerabilità del sistema ambientale collinare è rappresentato dalla copertura vegetale molto discontinua e da un'utilizzazione agricola del suolo rappresentata in larga misura dal seminativo in asciutto basato sulla monocoltura del grano duro e raramente sulla rotazione. Secondariamente è presente il vigneto, anch'esso in regime asciutto e caratterizzato generalmente dalla disposizione dei filari secondo le linee di massima pendenza. Inoltre, in tali sistemi colturali le lavorazioni del terreno sono realizzate generalmente a rittochino, tecnica che favorisce l'innescarsi ed il progredire dei fenomeni di erosione incanalata. Secondo Eurostat la perdita di suolo dovuta all'erosione in Sicilia è pari mediamente a 1,81 t/ha/anno.



Fonte: Pan-European Soil Erosion Risk Assessment PESERA: The PESERA Map, version 1 October 2003

Dall'elaborazione dei dati del progetto europeo PESERA (Pan-European Soil Erosion Risk Assessment, JRC 2003) eseguita dai tecnici della Regione Siciliana - Assessorato Agricoltura e Foreste nel 2007, si sono ottenute le superfici per classi di rischio di erosione in Sicilia.

Il sito in progetto ricade in aree a media suscettibilità di erosione dei suoli (colore giallo).

12.3.2 Aree a rischio desertificazione

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La desertificazione può essere definita come “il degrado del territorio nelle zone aride, semi-aride e sub-umide secche attribuite a varie cause, fra le quali variazioni climatiche ed attività umane” (UNCCD, United Nations Convention to Combat Desertification).

Il degrado è il risultato di condizioni climatiche (siccità, aridità, regimi di precipitazioni irregolari e intense) e di attività umane (deforestazione, pascolamento eccessivo, deterioramento della struttura suolo) che determinano l’incapacità del territorio ad assicurare le proprie funzioni.

La desertificazione è la conseguenza di una serie d’importanti processi che sono attivi in ambienti aridi o semi-aridi, dove l’acqua è il fattore limitante principale per il rendimento del suolo. Negli ambienti del Mediterraneo una causa fondamentale è giocata dalla perdita fisica di suolo, causata dall’erosione idrica e, la conseguente perdita d’elementi nutritivi. In alcune aree ulteriore attenzione va posta per i problemi di salinizzazione.

Più in particolare, il fenomeno della desertificazione in ambiente mediterraneo, come evidenziato dalla letteratura scientifica, è un processo complesso determinato dalla concomitanza di fattori climatici, litologici, vegetazionali e di gestione del territorio. Per tale ragione la valutazione nel tempo dei fenomeni di desertificazione di un territorio può svolgersi solo attraverso lo studio dei molteplici fattori che lo determinano e quindi attraverso un monitoraggio integrato delle diverse matrici ambientali coinvolte nel processo grazie a strumenti metodologici capaci di trasformare i dati raccolti in informazioni sul grado di vulnerabilità alla desertificazione del territorio e quindi in strumenti di supporto alle decisioni.

I processi degenerativi si verificano in modo particolare laddove sussistono fattori predisponenti legati a tipologie territoriali e caratteristiche ambientali, quali:

- ECOSISTEMI FRAGILI (tutte quelle aree caratterizzate da delicati equilibri bio-fisici, quali ambienti di transizione, lagune e stagni costieri, aree dunari e retrodunari, aree calanchive etc.)
- LITOLOGIA (formazioni sedimentarie argilloso - sabbiose, formazioni gessoso - solfifere etc.)
- IDROLOGIA (aree di ricarica degli acquiferi, falde superficiali, aree costiere, etc.)
- PEDOLOGIA (scarsa profondità radicabile del suolo, struttura assente o debolmente sviluppata, scarsa dotazione in sostanza organica, bassa permeabilità, etc.)
- MORFOLOGIA (forte acclività, esposizione dei versanti agli agenti atmosferici, etc.)
- VEGETAZIONE (terreni privi o con scarsa copertura vegetale, etc.)
- AREE GIA’ COMPROMESSE (aree disboscate, aree già sottoposte ad attività estrattive, discariche, siti contaminati, etc.).

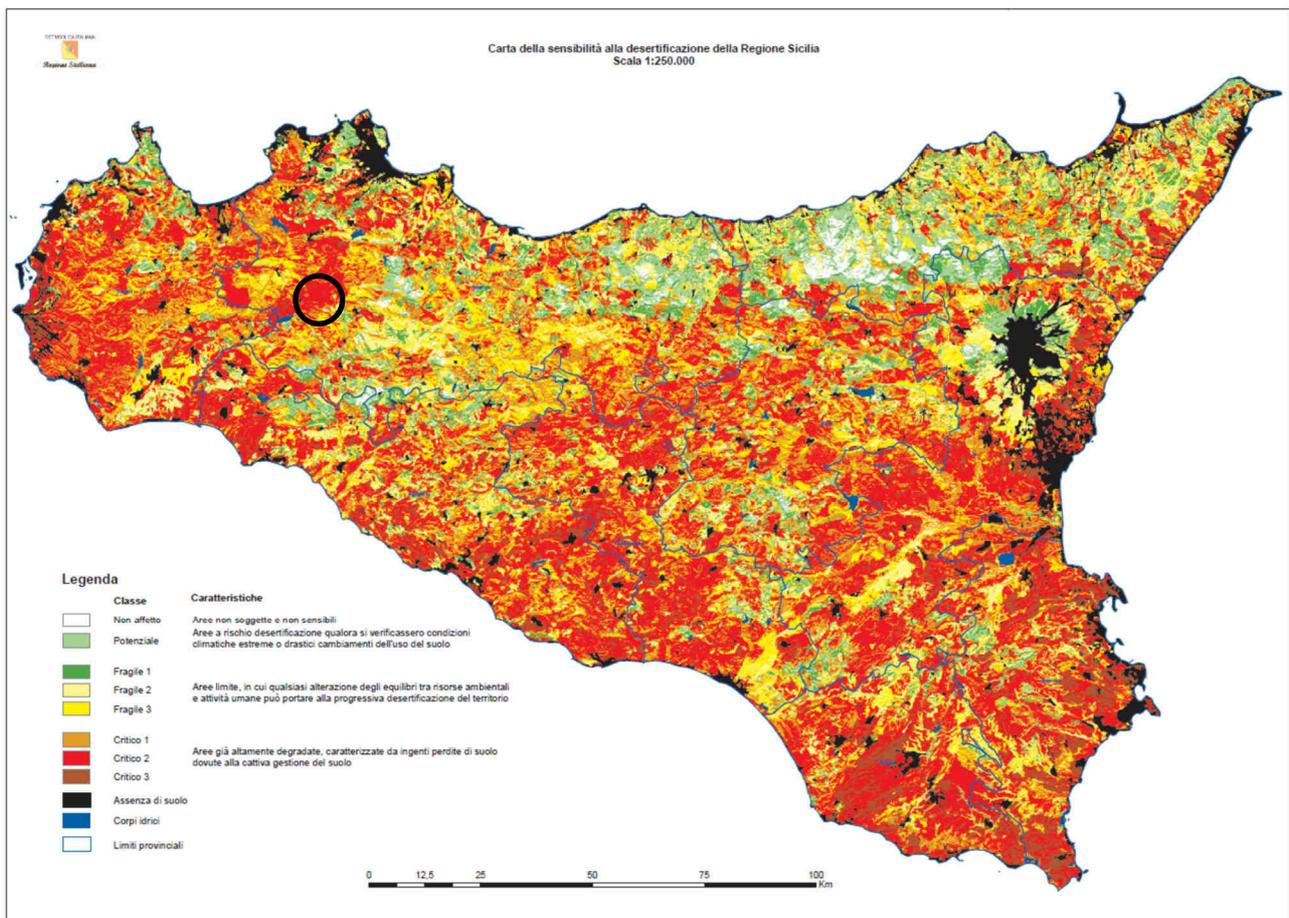
Per quanto concerne l’aspetto relativo alle attività umane, le principali pressioni antropiche che possono incidere sulla desertificazione sono legate alle attività produttive e ai loro impatti: agricoltura, zootecnica, gestione delle risorse forestali, incendi boschivi, industria, urbanizzazione, turismo ed altre.

Gli uffici della Regione Siciliana hanno redatto congiuntamente (Dipartimento Regionale Ambiente, SITR, Comando Corpo Forestale, Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti, Dipartimento Interventi Infrastrutturali per l’Agricoltura, ARPA), utilizzando il metodo MEDALUS (Mediterranean Desertification And Land Use)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

sviluppato all'interno del progetto dell'Unione Europea, la "Carta della sensibilità alla desertificazione della Regione Sicilia".

La Metodologia MEDALUS si basa sull'identificazione di "Aree Ambientali Sensibili alla desertificazione (ESAs)" e consiste in un approccio multifattoriale dei processi ambientali in atto, sia sulla conoscenza generale che su quella locale.



Il progetto in esame ricade in aree Critiche di categoria 2 in quanto Aree già altamente degradate, caratterizzate da ingenti perdite di suolo dovute alla cattiva gestione del suolo.

12.3.3 Aspetti geologici e litologici (inquadramento geologico)

La successione stratigrafica rappresentativa del territorio, ricostruita durante la fase di rilievo, risulta racchiusa tra il pliocene sup. ed il pleistocene med. sup., con ampie zone ricoperte da depositi detritici e/o alluvionali recenti. In affioramento si riconoscono terreni argillo-marnosi, argillo-sabbiosi e calcarenitici di età compresa tra il Giurassico ed il Pleistocene, nei fondovalle dei principali corsi d'acqua si rilevano depositi alluvionali e palustri olocenici anche terrazzati ed accumuli di frana attuali.

L'area di studio ricade all'interno del bacino del fiume Belice. Il Fiume Belice presenta un ampio bacino idrografico che si sviluppa dai Monti di Palermo a Nord alle spiagge del Mediterraneo a SW. L'assetto geomorfologico presenta pertanto caratteri variabili, da quelli tipici dell'entroterra isolano a quelli delle fasce costiere meridionali e sud- occidentali.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

I rilievi più elevati si localizzano in corrispondenza delle impalcature carbonatiche dei circondari di Piana degli Albanesi, Corleone, Contessa Entellina e nella parte mediana del bacino, lungo lo spartiacque fra i due rami principali del Belice. Nella parte meridionale del bacino, invece, la morfologia è più uniforme in relazione alla litologia calcarenitico-sabbiosa ed argilloso-marnosa diffusa in maniera prevalente.

I tipi litologici in affioramento mostrano contatti stratigrafici e tettonici tanto tra le masse lapidee costituenti le strutture di maggior rilievo, quanto tra queste ultime e le masse plastiche che, come orizzonti più o meno continui, si estendono nel territorio del bacino. Così, man mano che si procede dai settori settentrionali, dominati dalle alture del palermitano, a quelli centrali, in cui compaiono più estesamente le masse plastiche, sino alla fascia costiera mediterranea, ove dominano prevalentemente i terreni arenaceo-sabbiosi, la morfologia varia, evidenziando forme definite, settori modellati con una morfologia ondulata e spianate dalla configurazione a terrazzi. Su questo tessuto caratterizzato da una frequente diversificazione della tipologia geolitologica delle rocce in affioramento, il reticolo idrografico del Belice si è articolato condizionando la configurazione geomorfologica di tutto il bacino.

Nell'area di studio il substrato è costituito prevalentemente nel Lotto Sud da Detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri (Olocene); negli altri due Lotti il substrato è di tipo omogeneo ed è costituito da Argille e marne talvolta con olistostromi (Pliocene).

Il basamento più antico affiorante, è rappresentato da un complesso argilloso-marnoso pliocenico afferente alla Formazione marnoso-arenacea del Belice (BLC).

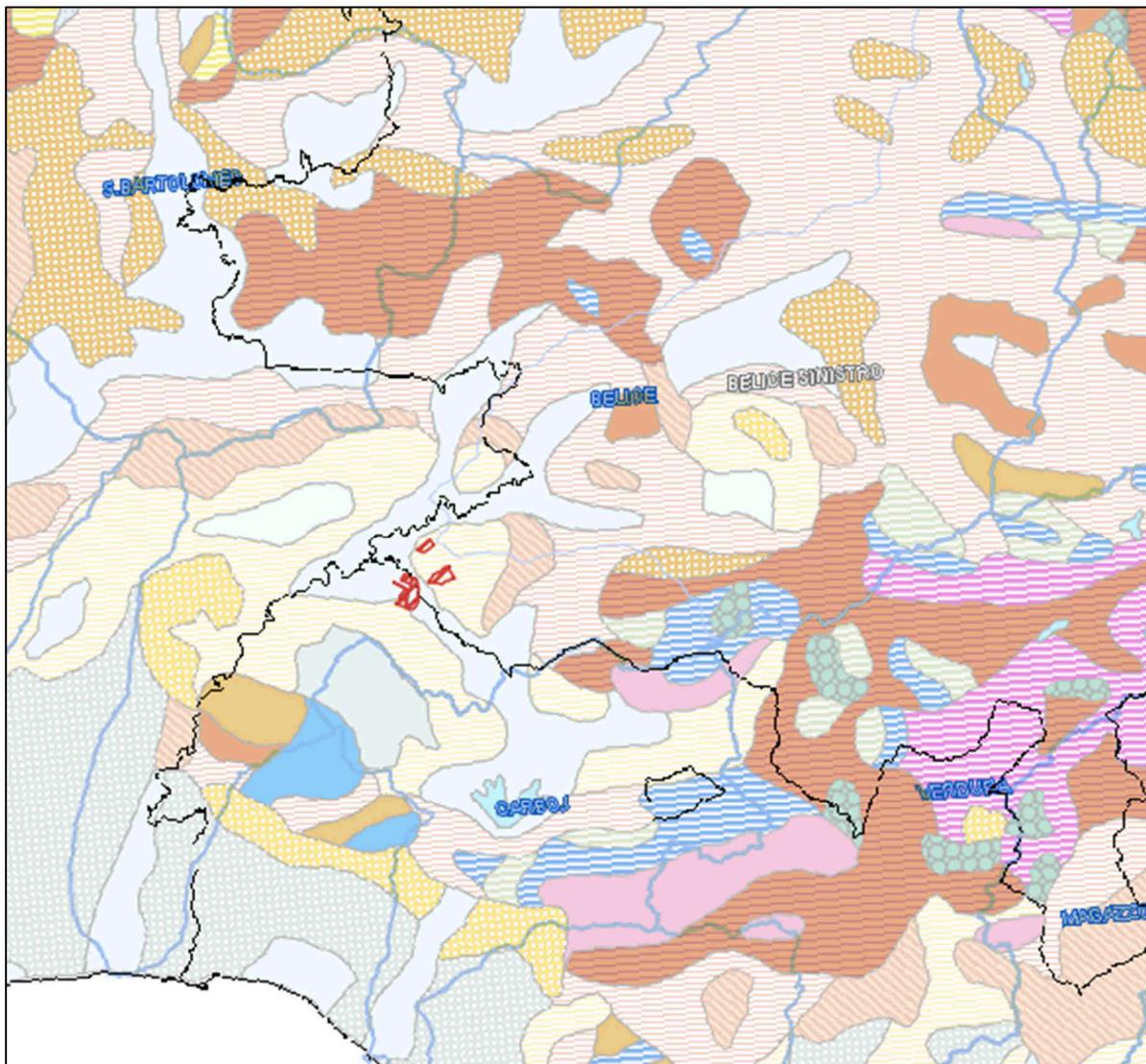
La Formazione occupa integralmente il territorio rilevato e solo nei fondovalle risulta ricoperta da depositi alluvionali terrazzati e detritici recenti.

Nell'area rilevata la formazione (BLC) è rappresentata prevalentemente da argille ed argille marnose grigio azzurre contenenti tenori variabili di sabbie prevalentemente quarzose, con nannofossili calcarei planctonici complessivamente riferibili al Pliocene medio e superiore (Piacenziano-Gelasiano).

Nella porzione medio-superiore della formazione sono presenti intercalazioni di biocalcareni e biocalciruditi a molluschi (BLCb), organizzate in banchi spessi da 0.5 a circa 2 m, spesso gradati, contenenti abbondanti gusci di bivalvi disarticolati (pettinidi, ostreidi, etc.) che mostrano, in alcuni casi, una evidente isorientazione. Nel settore rilevato la geometria complessiva delle calcareniti è cuneiforme, con evidente assottigliamento verso sud.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Carta Geologica del bacino del fiume Belice

In corrispondenza delle valli su cui scorrono i corsi d'acqua principali (Fiume Belice e Tor.te Senore) la formazione BLC risulta ricoperta da depositi alluvionali, riconducibili al Sintema del Fiume Belice (SBE). Questo sintema comprende i depositi alluvionali del bacino idrografico del Fiume Belice di cui fa parte, nell'area rilevata, anche il Torrente Sénore. I depositi sono prevalentemente ghiaie e sabbie con tenori variabili di matrice limoso - argillosa, cui si associano localmente blocchi. In genere sono ricoperti da una coltre limoso – argillosa edogenizzata.

Nella carta geologica del CARG questi depositi vengo suddivisi in tre diversi subsintemi (SBE1-3).

Le ghiaie, sabbie e sabbie limose del subsintema Torrazza (SBE2) si presentano come lembi isolati, in particolare lungo il corso del torrente Sénore. I depositi ghiaiosi e ciottolosi, passanti verso l'alto a sabbie e limi pedogenizzati che si rinvencono lungo le sponde delle aste fluviali principali (Fiume Belice, Torrente Sénore), sono raggruppati nel subsintema di Piano del Campo (SBE3).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.3.4 Aspetti morfologici e pedologici (geomorfologia)

L'analisi dell'acclività dei versanti e della morfologia del rilievo in funzione della litologia e del reticolato idrografico permette di effettuare una prima valutazione delle condizioni evolutive dell'area territoriale in esame, fornendo un quadro generale dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico.

L'assetto geomorfologico di un territorio dipende dalla litologia, dalle caratteristiche ed assetto strutturale, dalla copertura vegetale e dall'inclinazione dei versanti; nell'area in esame l'interazione di tali componenti risulta piuttosto spinta e pertanto anche il paesaggio risulta variegato.

L'area in studio è caratterizzata da terreni di varia natura litologica interessati da una evoluzione tettonica diversificata, che ha determinato l'estrema variabilità di morfologie del paesaggio.

Osservando i tratti morfologici dell'area possono infatti distinguersi vari tipi di paesaggio: una porzione risulta caratterizzata da rilievi montuosi di natura prevalentemente carbonatica, mentre la restante parte appare decisamente diversa, con pendii mediamente o poco acclivi interrotti da qualche rilievo isolato o con rilievi a morfologia tabulare.

Nel dettaglio si nota una grande eterogeneità di situazioni, dovuta alla accentuata variabilità dei tipi litologici ed alle frequenti deformazioni e dislocazioni tettoniche che hanno interessato il territorio fino ad epoche recenti.

L'influenza della litologia sulle caratteristiche morfologiche del paesaggio è determinante a causa della marcata differenza di comportamento rispetto all'erosione dei vari litotipi affioranti. L'area in studio risulta, infatti, costituita di rilievi in cui affiorano rocce calcaree, che si contrappongono ad un paesaggio a morfologia più blanda, in cui prevalgono rocce argilloso-sabbiose e argillo-marnose.

La morfologia risulta accentuata nei rilievi acclivi presenti nel settore nord-orientale dell'area in esame e culminanti con la struttura di Monte Genuardo.

I vari blocchi calcarei danno luogo a rilievi più o meno isolati delimitati da pareti subverticali o ripidi pendii. Più in generale, rilievi con versanti più acclivi caratterizzano zone in cui affiorano litotipi più competenti, calcarei, dolomitici, gessosi o arenaceocalcarenitici.

Le morfologie prevalentemente di tipo collinare, con rilievi caratterizzati da versanti a debole pendenza e forme arrotondate, si riscontrano in corrispondenza dei terreni argillosi. Tali rilievi, che per le loro caratteristiche litologiche risultano intensamente interessati da fenomeni di erosione dovuta al ruscellamento delle acque superficiali, si raccordano con le aree sub-pianeggianti nelle zone di fondovalle.

Nella zona centro-meridionale, l'elemento morfologico predominante è rappresentato da una serie di terrazzi marini a sommità tabulare, sul quale si ergono i centri abitati interni all'area di studio: Montevago, Santa Margherita Belice, Sambuca di Sicilia.

Gli affioramenti di rocce calcarenitiche quaternarie a giacitura pressoché suborizzontale conferiscono al paesaggio morfologico l'aspetto di ampi pianori interrotti da valli più o meno incise.

L'andamento plano-altimetrico diventa pressoché pianeggiante verso le aree costiere meridionali in raccordo con le aree alluvionali.

Da quanto esposto emerge chiaramente come i caratteri morfologici sono strettamente connessi sia con le caratteristiche dei terreni affioranti che con le strutture tettoniche.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

I due effetti spesso si sommano dando origine a risultati nei quali è difficile riconoscere se abbia influito più l'uno o l'altro dei fattori. Il tutto viene ulteriormente influenzato anche dai fenomeni neotettonici.

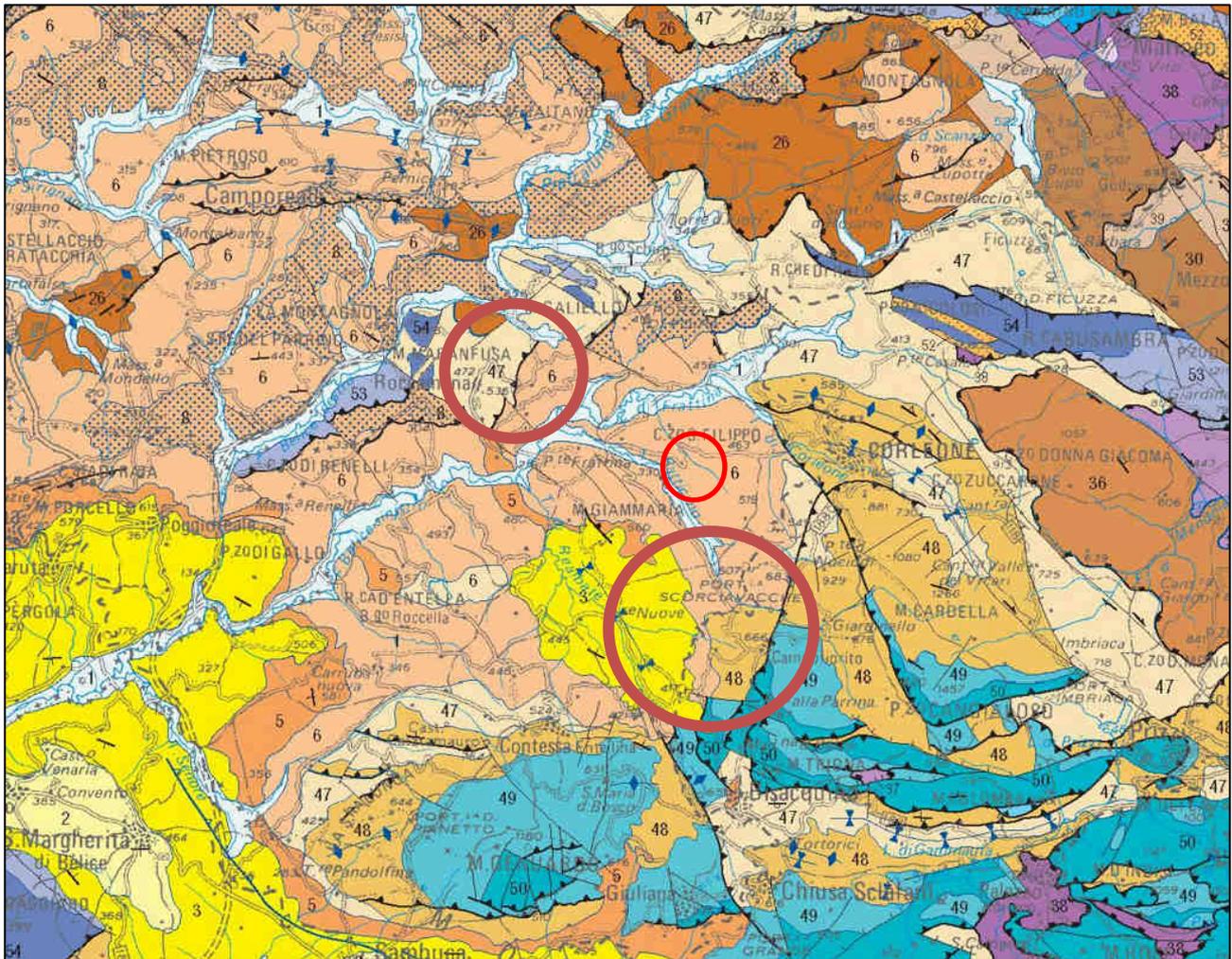
I fenomeni carsici sono presenti in forme abbastanza tipiche solo limitatamente a ristrette zone nei rilievi calcarei e, meno estesamente, nelle masse gessose.



Carta geologica della Sicilia, anno 2016 (edita da ISPRA, UniCT e INGV)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Carta Geologica nell'intorno del campo agrivoltaico e delle opere di rete

Nell'area di progetto in substrato e prevalentemente costituito da:

- 6  **Argille marnose grigio-azzurre (f.ne Licata) LANGHIANO INFERIORE-TORTONIANO SUPERIORE.** Argille, sabbie e conglomerati, bioherme a coralli (membro del Landro) (f.ne Terravecchia); biolititi a coralli (f.ne Baucina); olistostromi a vari livelli (argille brecciate). TORTONIANO SUPERIORE-MESSINIANO INFERIORE
 Gray-blue marly clays (Licata fm.). EARLY LANGHIAN-LATE TORTONIAN. Clays, sands and conglomerates, reef limestones (Landro member) (Terravecchia fm.); coral biolithites (Baucina fm.); olistostromes ("argille brecciate") intercalations. LATE TORTONIAN-EARLY MESSINIAN

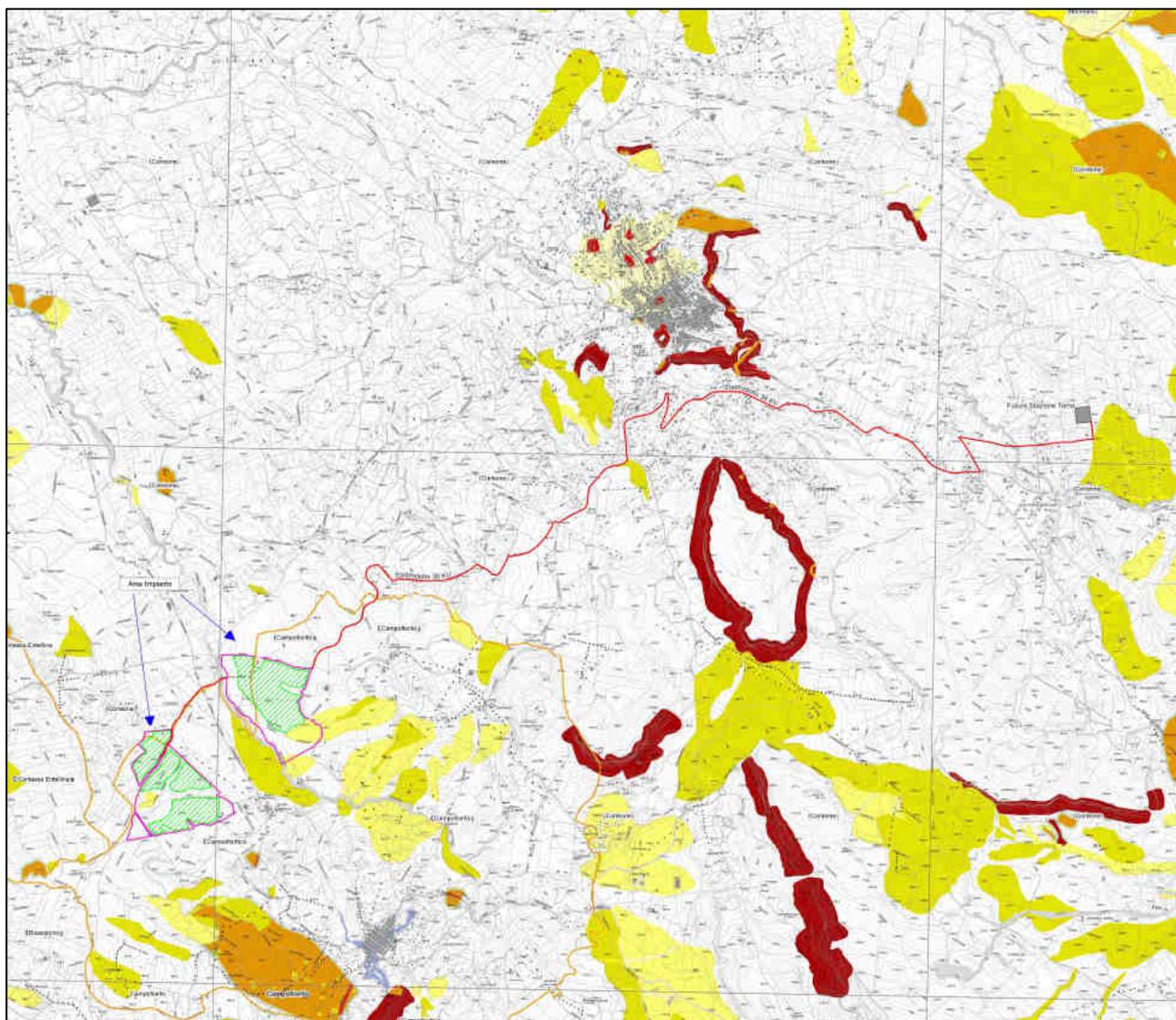
Dall'esame dei dati ricavati può ricostruire una dettagliata stratigrafia dell'area e valutati i parametri necessari per potere opportunamente dimensionare le opere che serviranno a sostenere le strutture in acciaio dove verranno realizzate le opere d'impianto. Ciò sarà demandato alla fase esecutiva di progettazione dell'impianto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.3.5 Pericolosità e rischio geomorfologico

Il P.A.I. rappresenta, nel territorio della Regione Siciliana, i livelli di pericolosità e rischio derivanti dal dissesto idrogeologico relativamente alla dinamica dei versanti ed alla pericolosità geomorfologica e alla dinamica dei corsi d'acqua ed alla pericolosità idraulica e d'inondazione.

Analizzando lo stralcio della cartografia di PAI, si evince che le aree interessate dagli interventi in progetto risultano non interessate da aree a rischio geomorfologico.



*Stralcio della carta di pericolosità, rischio e siti di attenzione geomorfologico del PAI e layout del progetto
 Elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-G.2.3.1.0*

12.3.6 Rischio sismico

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

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

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

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

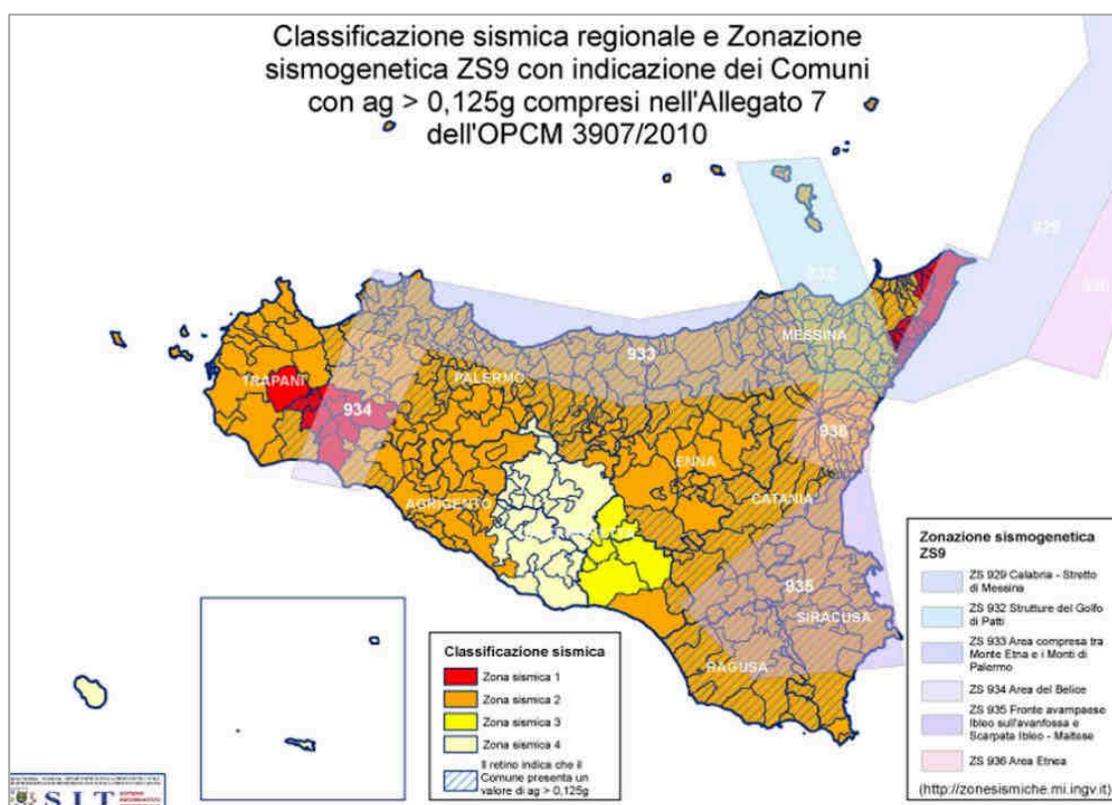
Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta

Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili

Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2

Zona 4 - E' la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa

A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).



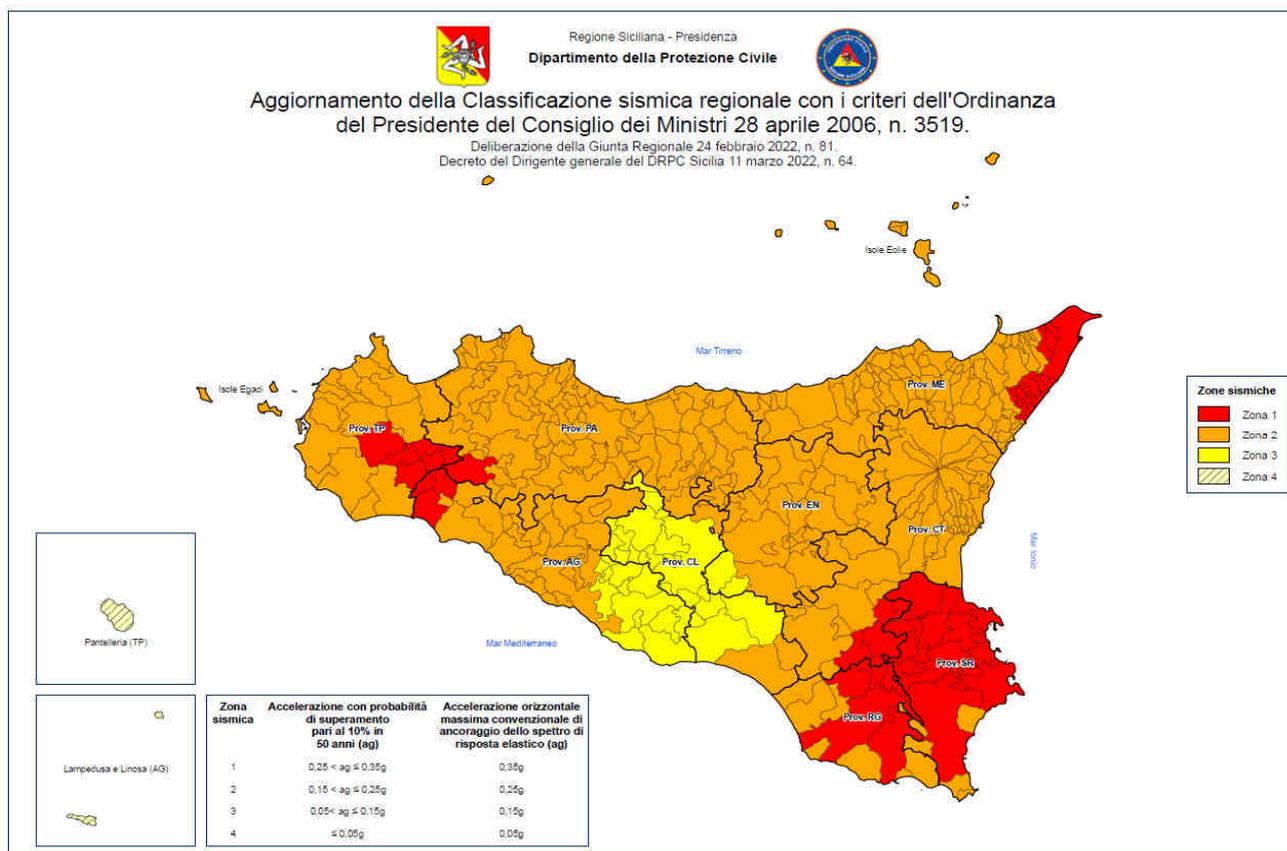
Classificazione Sismica Regionale e zonazione sismogenetica ZS9 con indicazione dei comuni con $a_g > 0,125g$ compresi nell'allegato dell'OPCM 3907/2010, riconfermata nel 2012 (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

Con il Decreto del Dirigente generale del DRPC Sicilia 11 marzo 2022, n. 64 è stata resa esecutiva la nuova classificazione sismica dei Comuni della Regione Siciliana, redatta con i criteri dell'Ordinanza PCM 28

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

aprile 2006, n. 3519, la cui proposta è stata condivisa dalla Giunta Regionale con la Deliberazione 24 febbraio 2022, n. 81.



L'area di progetto relativa al *parco agrivoltaico* (ricadente nei Comuni di Corleone e Campofiorito) si deve pertanto considerare ricadente in **zona sismica 2**, con rischio Alto, ricadente nel territorio del Comune di **Corleone e Campofiorito**, con pericolosità Alta, dove i forti terremoti sono probabili, in cui si ha: accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni con $0,15 < ag \leq 0,25g$; accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) $ag = 0,25 g$.

Zona	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag)
1	0,25 < ag ≤ 0,35g	0,35g
2	0,15 < ag ≤ 0,25g	0,25g
3	0,05 < ag ≤ 0,15g	0,15g
4	≤ 0,05g	0,05g

Da questa zonizzazione dipendono le norme tecniche e i criteri progettuali e costruttivi a cui riferirsi per l'edificazione di nuove strutture o opere civili, nonché per i programmi e le priorità di verifica per il consolidamento di quelle esistenti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

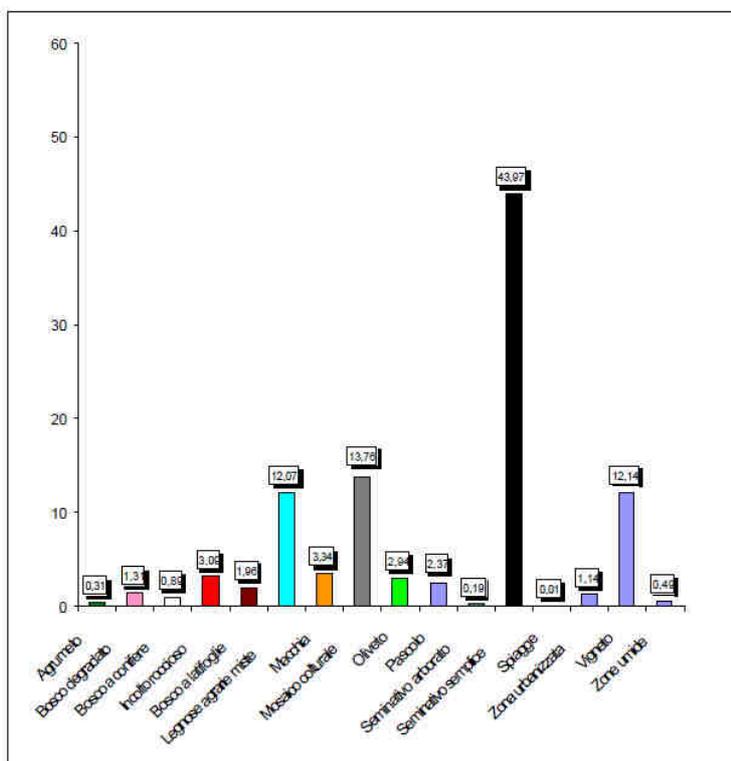
12.3.7 Uso del suolo

Per quanto concerne le caratteristiche di utilizzazione del suolo del bacino del fiume Belice nell'area di studio è stata effettuata una analisi di area vasta sulla base dei dati a disposizione presso la Regione Siciliana. Come si evidenzia nella tabella sottostante, ad eccezione di alcune aree, quali quelle urbanizzate, quelle umide, gli invasi artificiali di Piana degli Albanesi e di Garcia ed alcune aree rocciose incolte, peraltro di estensione limitata, la gran parte del territorio è interessata da colture di vario genere.

Il seminativo semplice, le colture miste e le legnose agrarie miste sono le più diffuse; seguono, in termini di diffusione areale, le zone adibite a vigneto, mentre meno diffuse sono le aree coltivate ad uliveto. Aree di estensione molto limitata sono inoltre adibite ad agrumeto, a pascolo o interessate da macchia. Anche la copertura boschiva non è molto diffusa, essendo presente essenzialmente in corrispondenza dell'area di Rocca Busambra e di Monte Genuardo, ed è rappresentata maggiormente da latifoglie ed in minor misura da bosco degradato e da conifere.

Nella tabella e nel grafico seguenti sono riportate le superfici territoriali attribuibili ai diversi usi del suolo, con riferimento all'intera area del bacino entro cui ricade il progetto.

Tabella 1.4.1 - Tipologia uso del suolo.	
COLTURA	%
Agrumeto	0,31
Bosco degradato	1,31
Bosco a conifere	0,89
Incolto roccioso	3,09
Bosco a latifoglie	1,96
Legnose agrarie miste	12,07
Macchia	3,34
Mosaico colturale	13,76
Oliveto	2,94
Pascolo	2,37
Seminativo erborato	0,19
Seminativo semplice	43,97
Spiagge	0,01
Zona urbanizzata	1,14
Vigneto	12,15
Zone umide	0,49
TOTALE	100%

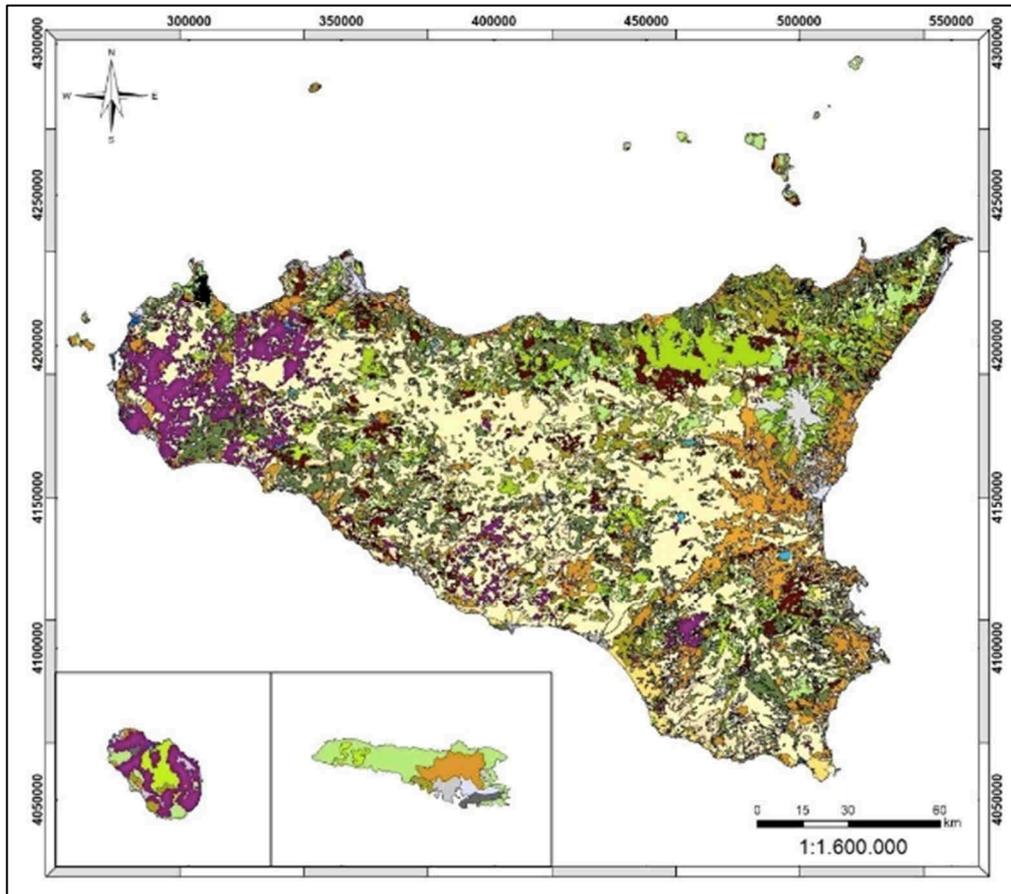


Distribuzione delle tipologie di uso del suolo nel bacino del F. Belice.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



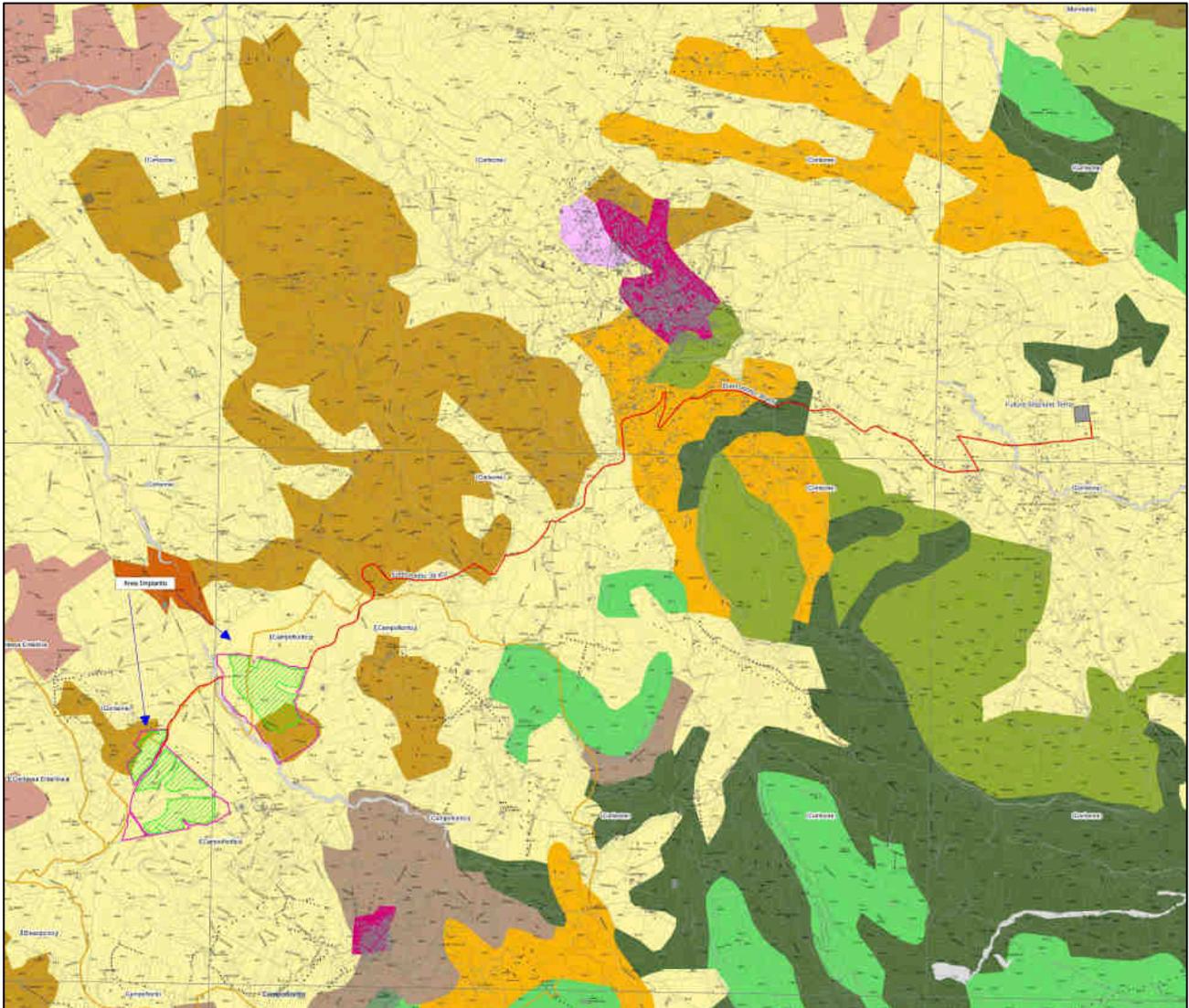
Carta uso del suolo della Sicilia

Per quanto riguarda l'uso del suolo delle aree specifiche dell'impianto, è possibile rilevare dall'analisi della Carta di Uso del Suolo (elaborazione SITR Sicilia) che il progetto si inserisce in una matrice caratterizzata da una dominanza di: (2.1.1) *Seminativi in aree non irrigue*.

Di seguito si riporta un estratto della tavola di progetto AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-G.2.10.1.0 "Carta dell'uso del suolo" con sovrapposizione aree impianto fotovoltaico.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Estratto tavola "Carta dell'uso dei suoli" con sovrapposte le aree di impianto (tav. AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.10.1.0-r0A-R00)

12.4 Ambiente fisico

12.4.1 Rumore

Come già specificato in precedenza, il progetto risulta ubicato nei territori comunali di Corleone a Campofiorito.

Tutti e due i comuni non risultano dotati di piano di zonizzazione acustica comunale. Pertanto nelle aree interessate dalla realizzazione degli interventi, si applicano i limiti di riferimento di cui al DPCM 01/03/1991.

LIMITI DI ACCETTABILITÀ IN ASSENZA DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE				
ZONE	Limiti assoluti Leq [dB(A)]		Limiti differenziali (**) Leq [dB(A)]	
	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>
A (*)	65	55	5	3

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

B (*)	60	50	5	3
Tutto il territorio nazionale	70	60	5	3
Esclusivamente industriali	70	70	---	---

Note:

- (*) Le zone a e B sono individuate nei Piani Regolatori.
Zone A: parti del territorio interessato da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale, o porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati.
Zone B: parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A
- (**) I limiti per il rumore differenziale non si applicano se:
il rumore a finestre aperte <50 dB(A) nel periodo diurno e < 40 dB(A) nel periodo notturno
il rumore a finestre chiuse <35 dB(A) nel periodo diurno e <25 dB(A) nel periodo notturno.

Mancando una classe acustica assegnata in sede di zonizzazione comunale e, ricadendo le aree in “zona agricola”, i limiti da rispettare sono quelli previsti per “tutto il territorio nazionale” da DPCM 01/03/1991.

Nell’area di inserimento non risultano individuabili recettori sensibili potenzialmente interessati dalle emissioni rumorose.

12.4.2 Radiazioni non ionizzanti

La presenza di correnti variabili nel tempo collegate alla fase di esercizio dell’impianto, porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti, di frequenza inferiore al campo dell’infrarosso, e pertanto, entro i valori di esposizione raccomandati, non sono in grado di produrre effetti biologici.

Le principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti presenti ad oggi nel sito in esame sono identificabili nelle linee elettriche aeree esistenti che attraversano la porzione di territorio destinata alla realizzazione delle opere di connessione.

12.5 Flora, fauna ed ecosistemi

12.5.1 Flora

Tra le componenti biotiche, notevole importanza assume, la conoscenza del patrimonio vegetale, inteso non solo come elencazione dei singoli taxa che lo costituiscono ma anche come capacità di aggregazione e di disposizione delle specie vegetali coerenti con il luogo nel quale essi crescono. Esso costituisce altresì il più importante aspetto paesaggistico e rappresenta il presupposto per l’inserimento delle comunità faunistiche nel territorio.

La flora nel suo complesso è l’espressione della capacità adattativa delle specie vegetali a determinate condizioni ambientali di una data area. Essa assume maggiore valore naturalistico e scientifico quando, fra gli elementi che la compongono, risultano presenti rarità e endemie. Ciò avviene in particolari ambienti, privi in ogni caso di un forte impatto antropico.

La flora vascolare spontanea della Sicilia viene stimata in circa 2700 taxa specifici ed intraspecifici. L’elevato numero di specie presenti è dovuto alla varietà di substrati e di ambienti presenti nell’Isola. Notevole la componente endemica che comprende anche taxa a distribuzione puntuale, con popolazioni di esigua entità, in taluni casi esposte al rischio di estinzione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Come detto, le specie vegetali non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico, il clima ed eventualmente con l'azione esercitata, direttamente o indirettamente, dall'uomo.

Le associazioni vegetali non sono comunque indefinitamente stabili. Esse sono soggette in generale a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse sia per quanto riguarda la struttura sia la composizione floristica, sempre che non intervenga l'uomo. La fase finale e più matura è rappresentata dalla vegetazione climax, la vegetazione in equilibrio con il clima e il suolo.

Le caratteristiche vegetazionali dell'area in cui sorgerà l'impianto sono state profondamente modellate dall'intervento umano; infatti, l'area si presenta oggi come un mosaico di ambienti agricoli eterogenei. Tuttavia al suo interno si possono ancora riscontrare elementi che permettono di risalire alla vegetazione potenziale di sua pertinenza.

Quest'ultima è riscontrabile nelle zone dei Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione, caratterizzati da Phragmitio-Magnocaricetea. Essa è presente solo ai margini degli invasi presenti nelle aree di impianto con poca probabilità di espansione, poiché nelle zone adiacenti l'uso del terreno è prettamente agricolo. Le aree ad uso agricolo sono occupate prevalentemente dai vigneti e seminativi.

Nell'area che costituisce l'intorno al sito, il quale sarà interessato dalla costruzione dell'impianto, non si rinvencono formazioni naturali complesse, si tratta infatti come specificato sopra, di un'area prettamente agricola.

12.5.2 Fauna

La Sicilia rientra con certezza tra le regioni italiane che contribuiscono ad arricchire la biodiversità, non solo a livello locale, ma anche a livello globale. La sua collocazione geografica, al centro del Mediterraneo, insieme all'isolamento geografico hanno contribuito alla creazione di peculiari comunità ed alla comparsa di endemismi unici al mondo.

La Sicilia e le isole minori circostanti sono ricchissimi di fauna: numerosi i piccoli mammiferi, bene rappresentati i rettili e gli anfibi, moltissime le specie di uccelli stanziali e migratori, ingente il numero degli invertebrati.

Le informazioni riportate di seguito, derivano dal "Piano Faunistico-Venatorio della Regione Siciliana 2013-2018".

- **Anfibi**

Nell'area oggetto di studio, possono essere presenti, secondo il Piano faunistico venatorio della Regione Sicilia, le seguenti specie di anfibi:

La Sicilia si dimostra una terra inospitale per questa classe di vertebrati, che comprende solamente 9 specie, tutte appartenenti al solo ordine *Anura*.

Nome italiano	Specie
---------------	--------

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Discoglossò dipinto	<i>Discoglossus pictus</i> (Otth, 1837)
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)
Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i> (Boettger, 1880)
Rospo smeraldino nordafricano	<i>Bufo boulengeri</i> (Lataste, 1879)
Rospo smeraldino siciliano	<i>Bufo siculus</i> (Stöck, Sicilia, Belfiore, Buckley, Lo Brutto, Lo Valvo e Arculeo, 2008)
Xenòpo liscio	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1803)
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)
Rana verde di Lessona	<i>Pelophylax (Rana) lessonae</i> (Camerano, 1882)
Rana esculenta	<i>Pelophylax (Rana) kl. esculenta</i> (Linnaeus, 1758)

Lista sistematica delle specie di Anfibi presenti sul territorio regionale siciliano

Rospo smeraldino

Il *Rospo smeraldino siciliano* rappresenta, ad oggi, l'unico taxon endemico del territorio regionale, mentre lo Xenopo liscio è l'unica specie alloctona (Lillo et al., 2005), invasiva (Lillo et al., 2011) e con areale in espansione (Faraone et al., 2008).

Tutte le specie di Anfibi sono presenti sull'isola maggiore, mentre due delle tre specie di Rospo smeraldino sono presenti anche in alcune delle isole minori.

La tabella sottostante elenca le sei specie di Anfibi presenti sul territorio regionale siciliano e che risultano inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat". Come conseguenza di recenti revisioni sistematiche, condotte soprattutto su base biomolecolare, accade che oggi alcuni taxa non compaiano nell'elenco degli allegati o perché il nome del genere è cambiato oppure perché suddivisi in più taxa. Rimane il fatto che le popolazioni appartenenti a questi nuovi taxa, anche se con nomenclatura differente da quelli riportati negli allegati, facevano parte della popolazione di un taxon tutelato dagli allegati.

Nome italiano	ALL. II ALL. IV
Discoglossò dipinto	X
Rospo smeraldino italiano*	X
Rospo smeraldino nordafricano*	X
Rospo smeraldino siciliano*	X
Raganella italiana*	X

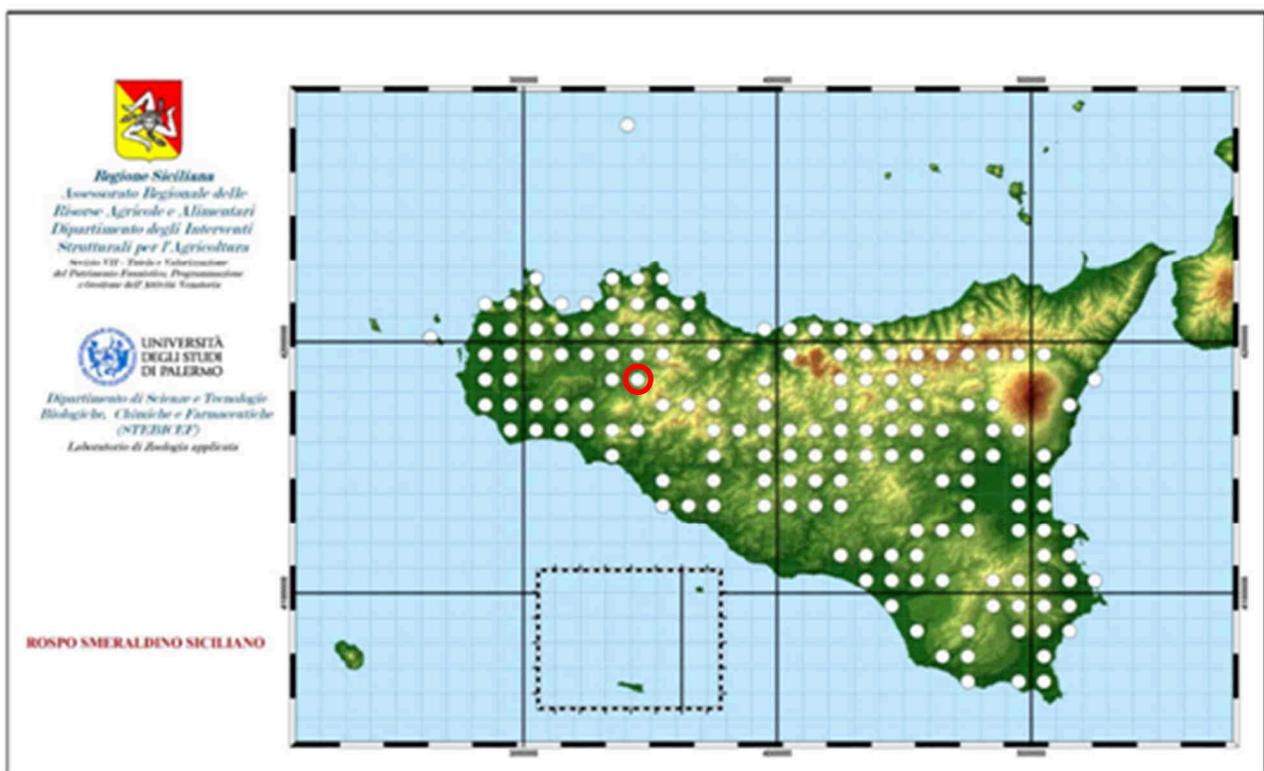
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Rana verde di Lessona	X
-----------------------	---

*Elenco sistematico delle specie di Anfibi presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e/o IV della Direttiva "Habitat". * = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica.*

In particolare il *Rospo smeraldino siciliano* è una specie endemica siciliana, la sua presenza in Sicilia è riportata già all'inizio dell'ottocento (Rafinesque, 1814; Bonaparte, 1836; Minà Palumbo, 1863, 1893; Doderlein, 1872, 1881; De Betta, 1874). Oggi questa specie è diffusa in tutta la Sicilia, anche se sono ancora scarse le segnalazioni relative alla zona centrale dell'isola.



Distribuzione del Rospo smeraldino siciliano (● area impianto)

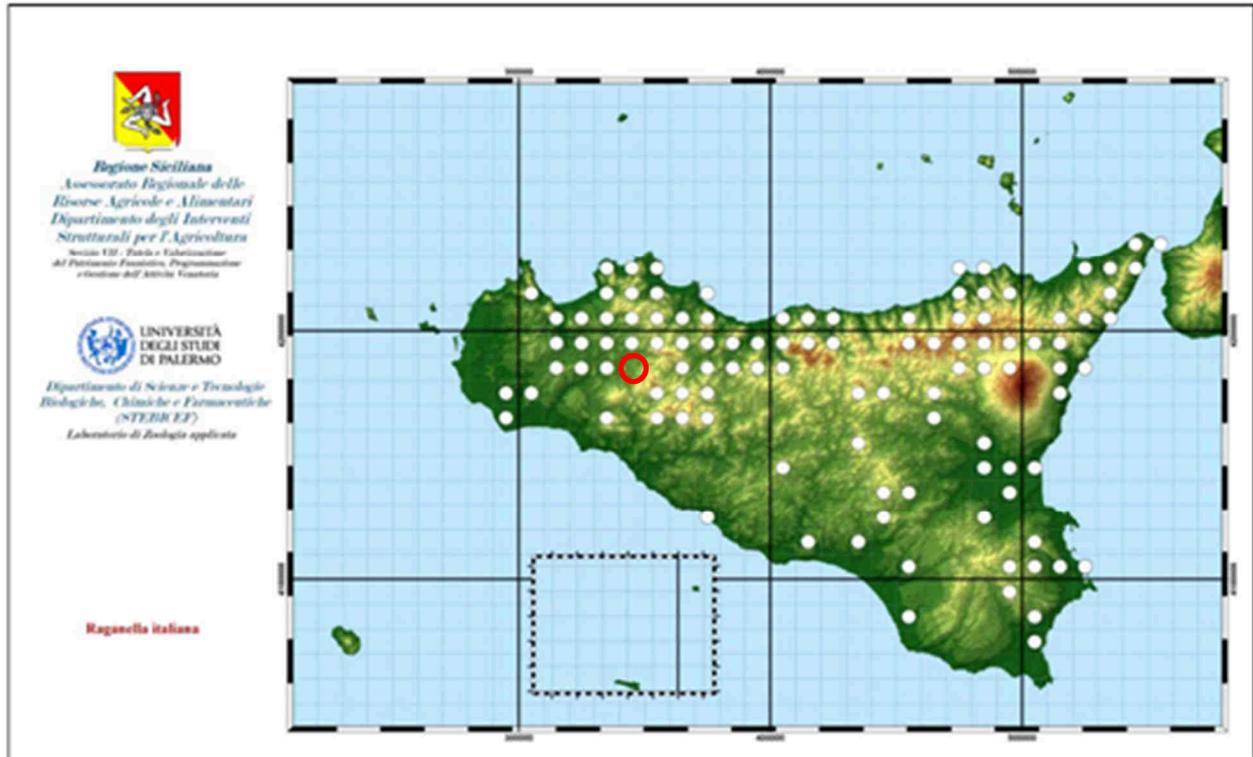
Questa specie può essere inclusa tra quelle a basso rischio di minaccia; uno dei principali problemi è l'esistenza di strade nei pressi delle pozze d'acqua dove questo rospo si riproduce. Numerosi individui e coppie, infatti, muoiono, schiacciati dalle ruote delle automobili, nel tentativo di attraversare le strade per raggiungere gli specchi d'acqua dove avviene la riproduzione. *Nonostante sia probabile la presenza della suddetta specie, l'impianto non costituisce minaccia significativa per la specie considerata.*

Raganella italiana

La *Raganella italiana* è un endemismo italiano, diffusa in tutto il territorio ad esclusione della Liguria, della Sardegna, dell'isola d'Elba e di parte del Friuli-Venezia Giulia, dove vivono altre specie di raganella (SHI, 1996). La presenza di questa specie in Sicilia (Madonie, Palermo, Noto, Messina) venne segnalata già in passato (Rafinesque-Schmaltz, 1814, Bonaparte, 1836; Minà Palumbo, 1863, 1893; De Betta, 1874; Doderlein, 1872, 1881); oggi si può ritenere diffusa in tutta la Sicilia, dove però non sembra essere comunissima. E' assente da tutte le isole minori.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Distribuzione della Raganella italiana (○ area impianto)

Anche se riguardo alla Sicilia le informazioni sono ancora scarse, la popolazione di questa specie è da considerarsi vulnerabile, per una significativa contrazione dell'areale avvenuta nell'ultimo ventennio (cfr. La Mantia, 1997), in alcuni casi con estinzioni locali, legate soprattutto alla modificazione degli habitat e, nelle aree agricole, possibilmente anche all'uso di prodotti chimici.

L'area in esame, come si evince dalla superiore Carta, non è interessata dalla presenza di tale specie.

- **Rettili**

La classe dei Rettili è rappresentata da due soli ordini, Testudinati e Squamati, che comprendono 22 specie. Questa classe comprende tre specie endemiche: la Testuggine palustre siciliana, esclusiva dell'isola maggiore, la Lucertola di Wagler, endemica della Sicilia e dell'arcipelago delle Egadi, e la Lucertola eoliana, endemica di parte dell'Arcipelago delle Eolie. Se si prendono in considerazione le entità a livello sottospecifico, anche se ancora oggi esistono diverse incertezze, il numero di taxa endemici aumenta notevolmente.

Nome italiano	Nome scientifico
Testuggine palustre siciliana	<i>Emys trinacris</i> (Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennisi, Lenk, Joger e Wink, 2005)
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)
Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)
Emidattilo	<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Geco	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)
Lucertola maltese	<i>Podarcis filfolensis</i> (Bedriaga, 1876)
Lucertola delle Eolie	<i>Podarcis raffonei</i> (Mertens, 1952)
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque, 1810)
Lucertola di Wagler	<i>Podarcis waglerianus</i> (Gistel, 1868)
Psammodromo algerino	<i>Psammodromus algirus</i> (Linnaeus, 1758)
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i> (Linnaeus, 1758)
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i> (Forskål, 1775)
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)
Colubro ferro di cavallo	<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (Linnaeus, 1758)
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)
Colubro dal cappuccio	<i>Macroprotodon cucullatus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire in Savigny, 1827)
Colubro lacertino	<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)
Sattone occhiorossi	<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891)
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i> (Linnaeus, 1758)
Vipera	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)

Lista sistematica delle specie di Rettili presenti sul territorio regionale siciliano

La tabella elenca le 14 specie di Rettili presenti sul territorio regionale siciliano e che risultano inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat".

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV	
Testuggine palustre siciliana*	X	X	Endemica di Sicilia
Testuggine di Hermann	X	X	
Tartaruga caretta	X	X	
Ramarro occidentale*			
Lucertola maltese		X	Forma sottospecifica endemica delle Isole Pelagie
Lucertola delle Eolie*		X	Endemica dell' Arcipelago delle Isole Eolie
Lucertola campestre		X	
Lucertola di Wagler		X	Endemica di Sicilia e dell' Arcipelago delle Isole Egadi
Gongilo		X	
Colubro liscio		X	

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

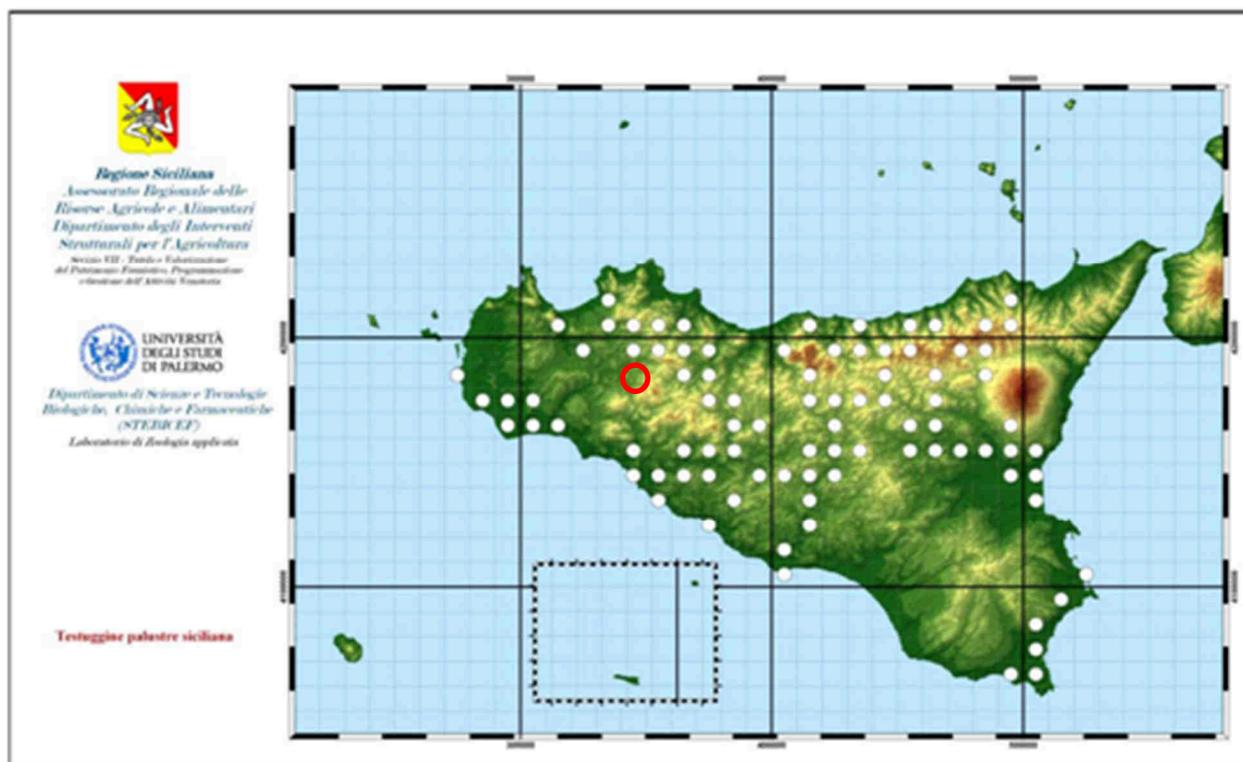
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Colubro ferro di cavallo		X	
Biacco		X	
Saettone occhiosi*		X	
Colubro leopardino	X	X	

*Elenco sistematico delle specie di Rettili presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e/o IV della Direttiva "Habitat". X = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica. * = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica*

Testuggine palustre siciliana

Specie endemica siciliana, la sua presenza in Sicilia era già nota sia nel Settecento (Cupani, 1713) che nell'Ottocento (Rafinesque Schmaltz, 1814; Recupero, 1815, Bonaparte, 1836; Sava, 1844; De Natale, 1847). Ritenuta numerosa, soprattutto nei pantani di Catania, nel biviere di Lentini e nei laghi interni dell'isola e dell'Etna, nelle vicinanze di Messina (Tusa) e sulle Madonie (Minà Palumbo, 1863, 1893; Doderlein, 1872; 1881). Oggi, anche se ancora risultano insufficienti le informazioni sul suo areale, la Testuggine palustre siciliana è assente da tutte le isole minori.



Distribuzione dell'Istrice (○ area impianto)

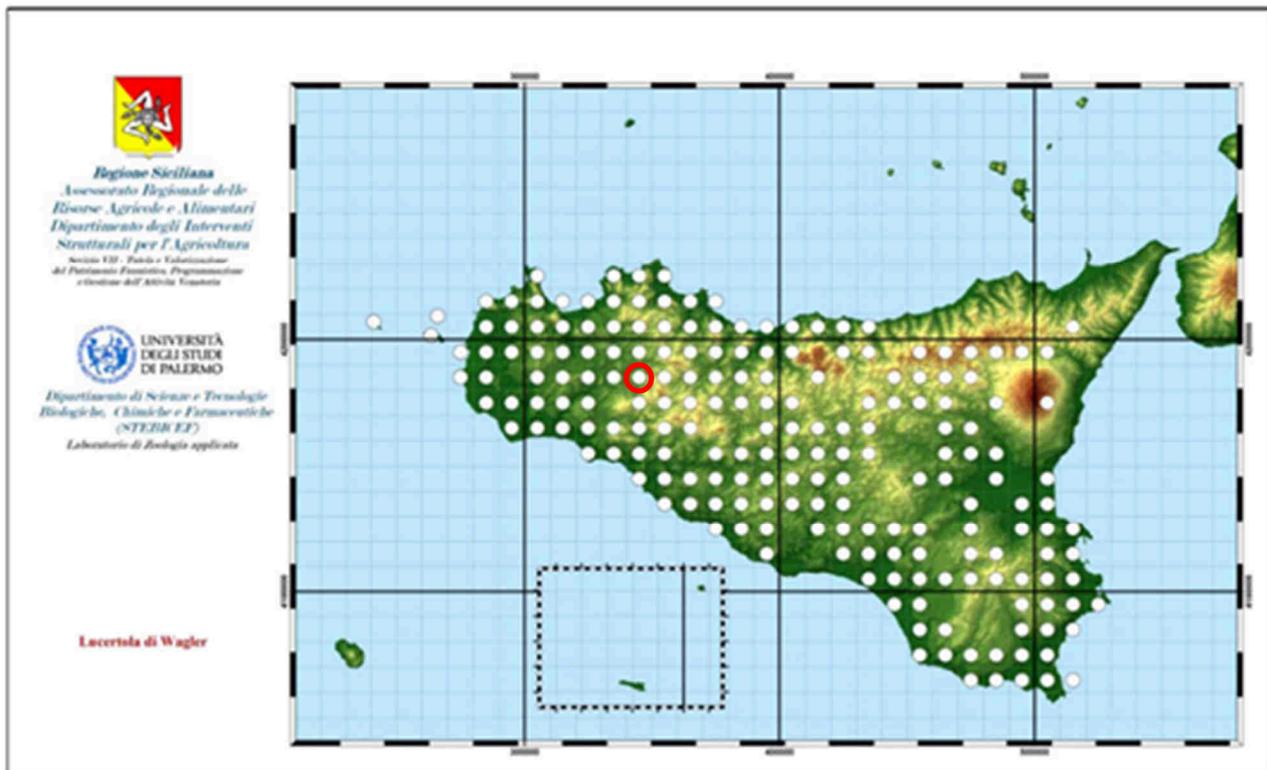
Nella figura è evidente che nell'area in esame non è presente la Testuggine palustre siciliana.

Lucertola di Wagler

La *Lucertola di Wagler* è una specie endemica della Sicilia e delle isole Egadi, è discretamente diffusa in Sicilia, tranne che nell'area dei Peloritani ed attorno a Messina, dove la presenza non è mai stata segnalata

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

(fig. 2.30). E' presente in tutte e tre isole Egadi, dove in alcune aree vive insieme alla Lucertola campestre e con la quale può dare origine ad individui ibridi (Capula, 1993). E' presente anche sull'Isola Grande dello Stagnone, mentre la popolazione localizzata sullo scoglio Maraone (Lo Valvo, 1998) non è stata più ritrovata (F.P. Faraone e M. Lo Valvo, *oss. pers.*) ed al suo posto è stata osservata la Lucertola campestre (Maggio et al., 2005).



Distribuzione della Lucertola di Wagler (● area impianto)

Anche se si tratta di un endemismo siciliano, allo stato attuale la Lucertola di Wagler non è da considerarsi una specie minacciata, né in Sicilia né nelle isole Egadi, in quanto abbastanza diffusa e discretamente numerosa, anche se risulta inclusa tra le specie minacciate a basso rischio della lista rossa dei vertebrati italiani (Bulgarini *et al.*, 1998).

- **Mammiferi**

Tra i mammiferi si ricordano: il gatto selvatico (*Felix sylvestris*), l'istrice (*Hystrix cristata*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la martora (*Martes martes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la lepre siciliana (*Lepus corsicanus*), il coniglio (*Oryctolagus cuniculus*), il ghiro (*Myoxus glis*).

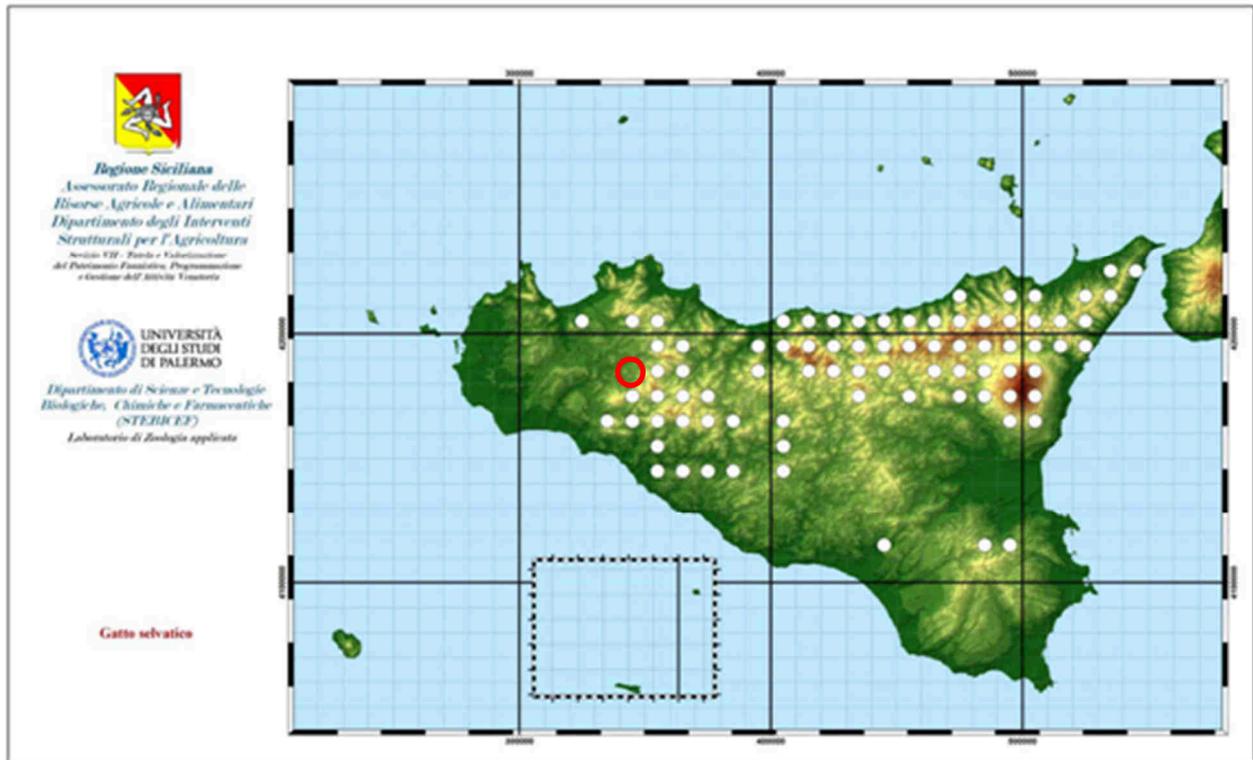
Tra le specie di mammiferi è doveroso ricordare le prime due specie sopra elencate:

Gatto selvatico

Il Gatto selvatico è una specie a vasta distribuzione paleartica ed è comune solo in alcune aree nord e centro-europee. In Sicilia è presente soprattutto negli habitat boschivi e di macchia lungo la dorsale che dalle Madonie giungono ai Peloritani, sull'Etna e nei Sicani.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Distribuzione del Gatto selvatico (● area impianto)

E' una specie protetta, anche se ancora oggi è oggetto di bracconaggio. Oltre a ciò, la riduzione degli ambienti forestali e l'inquinamento genetico causato dagli incroci con il gatto domestico rappresentano le principali minacce per questa specie, per la quale occorrerebbero studi specifici al fine di poter avviare concrete azioni mirate alla sua conservazione. *Nella figura è evidente che nell'area di nostro interesse non è presente il Gatto selvatico.*

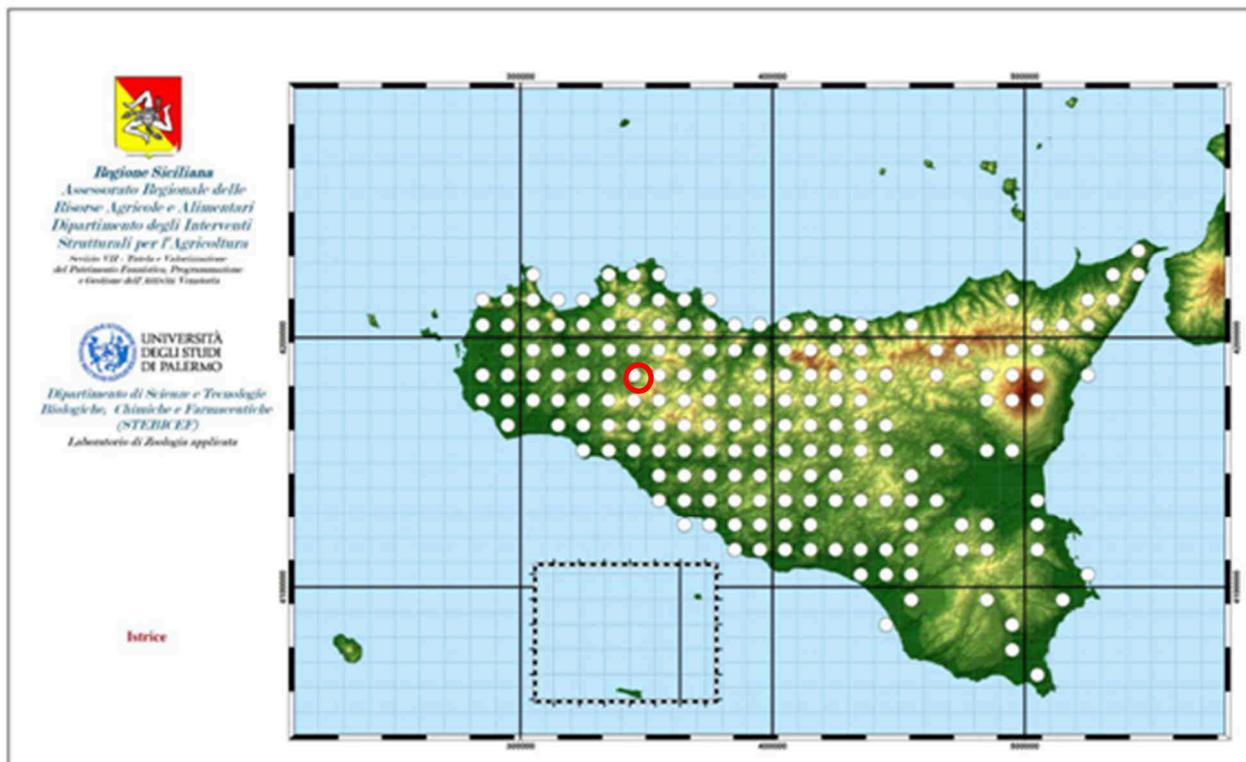
Istrice

L'Istrice è una specie afrotropicale-mediterranea, in Europa si ritrova solamente nell'Italia centro-meridionale. In Sicilia l'Istrice è diffuso su quasi tutta l'isola, ed è presente nell'area analizzata. Raggiunge anche altitudini elevate, intorno ai 1.800 m. s.l.m.

E' specie protetta, che per le sue carni ancora oggi è localmente sottoposta a bracconaggio. In generale il suo status può essere considerato ancora vulnerabile, anche se negli ultimi anni sembra essere migliorato. *Nel sito non è presente alcun tipo di rischio per la specie in oggetto.*

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Distribuzione dell'Istrice (● area impianto)

Nella figura è evidente che nell'area in esame può essere presente l'Istrice come in gran parte dell'isola. L'impianto e le attività di gestione connesse non costituiscono minaccia per essa; saranno comunque adottate coerenti misure di salvaguardia.

Lepre siciliana

L.corsicanus è considerata una specie endemica dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia, successivamente introdotta in Corsica. Le analisi del DNA mitocondriale hanno evidenziato l'esistenza di tre tipologie genetiche distinte: Sicilia, Italia centrale ed Italia meridionale (V. Trocchi & F. Riga, 2001, 2005).

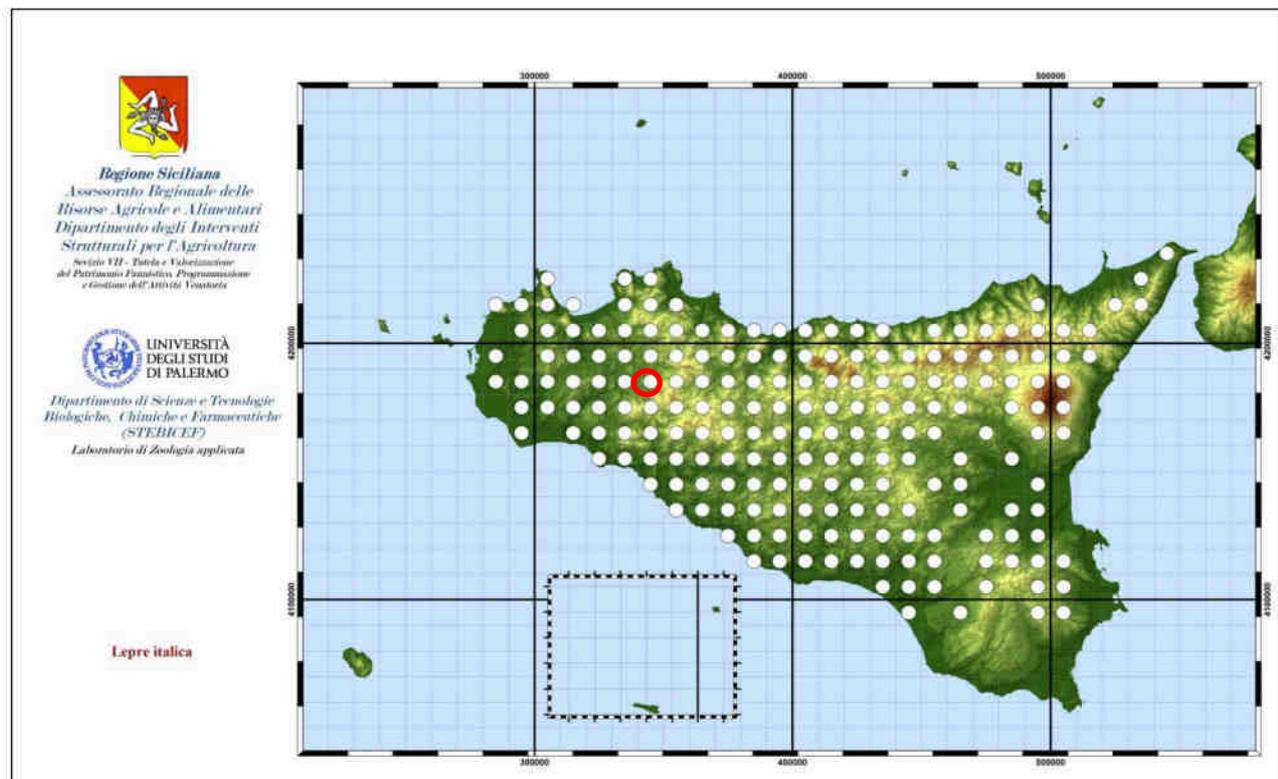
La Lepre adattata a vivere in ambienti diversi, tollera sia climi e ambienti mediterranei che ambienti d'alta quota nell'Appennino centro-meridionale fino a circa 2000 m slm e sulle catene montuose della Sicilia fino a 2400 m slm. Predilige ambienti di pascolo cespugliato, boschi di latifoglie con radure e aree coltivate di piccola estensione. Nell'ambiente mediterraneo, occupa la macchia, anche fitta, compresi gli ambienti di duna costiera. In Sicilia essendo l'unica specie di lepre presente, frequenta molte tipologie ambientali come i prato-pascoli collinari e montani, le radure e i margini di boschi di latifoglie, gli incolti con cespugli.

La specie nel complesso è a Minor Preoccupazioni (LC) in quanto le popolazioni, in particolare in Sicilia, sono abbondanti e non soggette a minacce gravi.

Si distingue, invece, lo stato di conservazione per le due entità genetiche presenti in Italia peninsulare. Queste sono in condizioni di conservazione sfavorevoli in quanto le popolazioni sono frammentate e minacciate, le consistenze numeriche sono probabilmente sotto ai 10.000 individui maturi, in declino costante e in ogni sottopopolazione sono presenti <1000 individui maturi, quindi queste popolazioni si qualificerebbero per una categoria di minaccia Vulnerabile (VU) criterio C2a1.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Distribuzione della Lepre in Sicilia (● area impianto)

Nella figura è evidente che nell'area in esame può essere presente la Lepre come in gran parte dell'isola. L'impianto e le attività di gestione connesse non costituiscono minaccia per essa; saranno comunque adottate coerenti misure di salvaguardia.

• **Avifauna**

Nel solo periodo 1984-1992 sono state censite 139 specie di uccelli nidificanti (di cui 101 sedentarie e 38 migratorie) e 61 specie giunte in Sicilia nel periodo autunnale per svernarvi (LO VALVO M. et al., 1994). Nella lunga teoria di nomi si trovano uccelli che popolano ogni ambiente: boschi, macchie, radure, pascoli, siti acquatici fluviali e lacustri, costoni rocciosi; uccelli rapaci, diurni e notturni; uccelli di pianura, di collina e di montagna.

Il territorio regionale siciliano ospita 47 specie nidificanti incluse nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" elencate nella tabella sottostante.

Nome italiano	Nome italiano
Berta maggiore	Pellegrino
Berta minore mediterranea	Coturnice di Sicilia
Uccello delle tempeste mediterraneo	Pollo sultano
Marangone dal ciuffo	Cavaliere d'Italia
Tarabusino	Avocetta

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Nitticora	Occhione
Sgarza ciuffetto	Pernice di mare
Garzetta	Fratino
Airone rosso	Gabbiano corso
Cicogna bianca	Beccapesci
Mignattaio	Rondine di mare
Anatra marmorizzata	Fratricello
Moretta tabaccata	Succiacapre
Pecchiaiolo	Martin pescatore
Nibbio bruno	Ghiandaia marina
Nibbio reale	Calandra
Capovaccaio	Calandrella
Grifone	Tottavilla
Albanella minore	Calandro
Aquila reale	Magnanina
Aquila del Bonelli	Averla piccola
Grillaio	Averla cenerina
Falco della regina	Gracchio corallino
Lanario	

A titolo di esempio, basta ricordarne alcuni tra quelli più esposti a pericoli di estinzione: *aquila reale, falco pellegrino, poiana, gheppio, lanario, nibbio reale, capovaccaio, grillaio, barbagianni, allocco, gufo comune, berta maggiore, occhione, coturnice*.

Mentre tre sono gli endemismi a livello sottospecifico: la Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri* Schiebel, 1934), il Codibugnolo di Sicilia (*Aegithalos caudatus siculus* Whitaker, 1901) e la Cincia bigia di Sicilia (*Poecile palustris siculus* De Burg, 1925).

I pericoli per l'avifauna possono essere di varia natura: eccessivo prelievo venatorio, mancato controllo dei predatori, forme di agricoltura intensiva, uso massiccio di sostanze inquinanti, scomparsa delle fonti alimentari, modifica sostanziale o totale distruzione degli habitat a cui certe specie animali sono indissolubilmente legate. Fra le azioni antropiche negative, interessano in questa sede quelle che agiscono sull'ecosistema agro-forestale e, in particolare, gli interventi che hanno per effetto la riduzione di biodiversità, sia in senso specifico che ecosistemico. Tali azioni, oltre a modificare gli aspetti vegetazionali e paesaggistici, agiscono sulla fauna invertebrata, compromettendo l'equilibrio della catena alimentare.

Coturnice di Sicilia

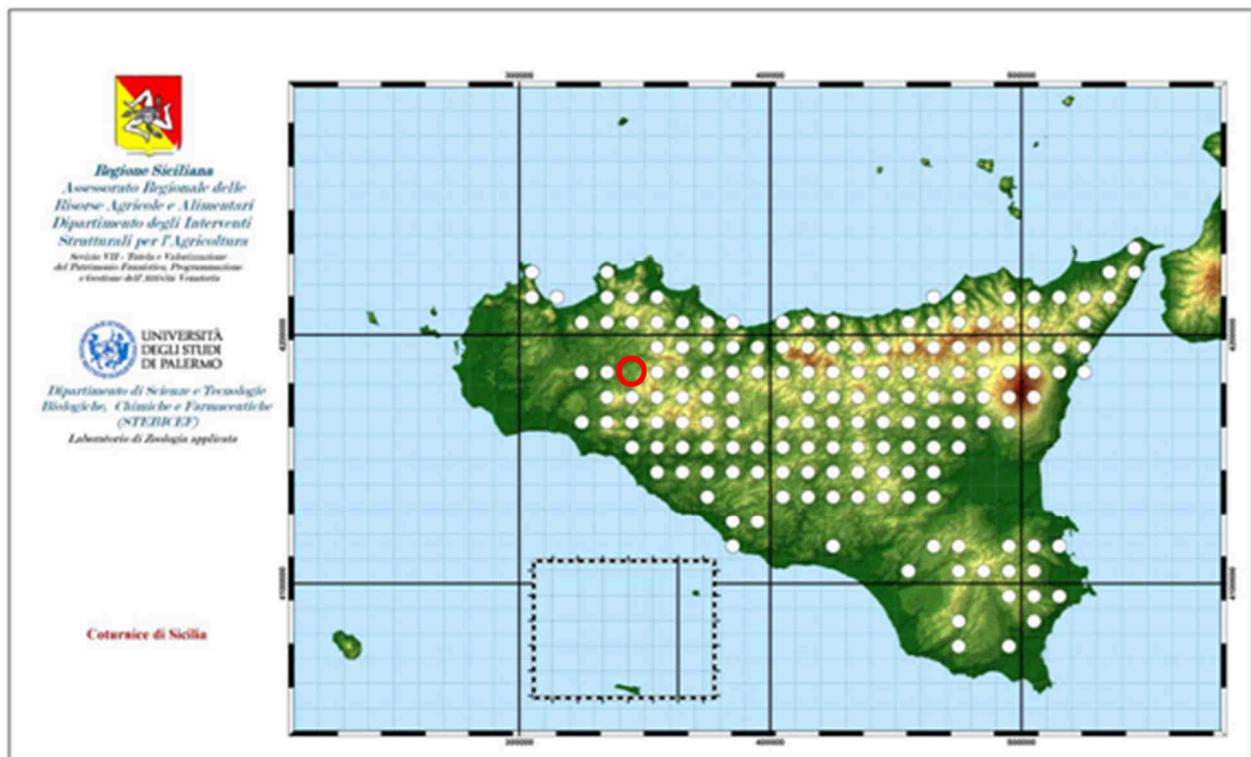
In Sicilia, la presenza della *Coturnice* come specie sedentaria e nidificante era nota già al Benoit (1840) e poi confermata dagli Autori successivi (Doderlein, 1871, 1874; Giglioli, 1907; Priolo, 1954; Krampitz, 1958; Massa e Schenk, 1983). Fu Schiebel nel 1934 a riconoscere per la prima volta la sottospecie endemica

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

siciliana. Una descrizione delle sue caratteristiche morfologiche e cromatiche venne fatta in seguito da Orlando (1956). Negli ultimi anni, alcuni studi genetici mirati alla caratterizzazione del DNA di *A.g.whitakeri*, hanno evidenziato una distanza genetica dalle altre sottospecie tale da poter considerare la prima come una distinta “unità di significato evolutivo” (ESU o evolutionarily significant units) (Lucchini e Randi, 1998; Randi *et al.*, 2003). In passato era molto diffusa sull’Isola, su gran parte del territorio, ad esclusione delle zone densamente forestate (Massa, 1985), ma, a partire dagli anni ’50, essa ha subito un drastico decremento numerico accompagnato da una notevole riduzione del suo areale. Attualmente, le popolazioni sono distribuite soprattutto all’interno di Parchi e Riserve Naturali (Madonie, Nebrodi, Etna, Sicani) o relegate ad alcune zone impervie non protette, ma con densità numeriche nettamente inferiori (Lo Valvo *et al.*, 1993; AA.VV., 2008). La Coturnice è amante dei pendii assolati punteggiati di cespugli e rada vegetazione, ama stare in branco durante la stagione invernale, mentre all’arrivo della primavera le coppie si isolano. Le femmine depongono fino a 15 uova in luoghi protetti, solitamente cespugli o anfratti nella roccia, mentre i pulcini vengono alimentati prevalentemente con gemme, bacche, germogli – in pratica tutta la vegetazione commestibile d’alta quota – oltre a insetti e larve.

La Direttiva 2009/147/CE classifica la Coturnice come specie prioritaria, inserita nell’Allegato A (ex Allegato I) (specie che necessitano di misure speciali di conservazione dell’habitat), dove fino al 2006 era menzionata la sola Coturnice di Sicilia. La specie è inserita nell’Allegato B/1 (ex Allegato II/1) (specie cacciabile nell’UE, secondo il criterio della saggia utilizzazione) ed è inclusa tra le specie protette (Allegato III) della Convenzione di Berna.

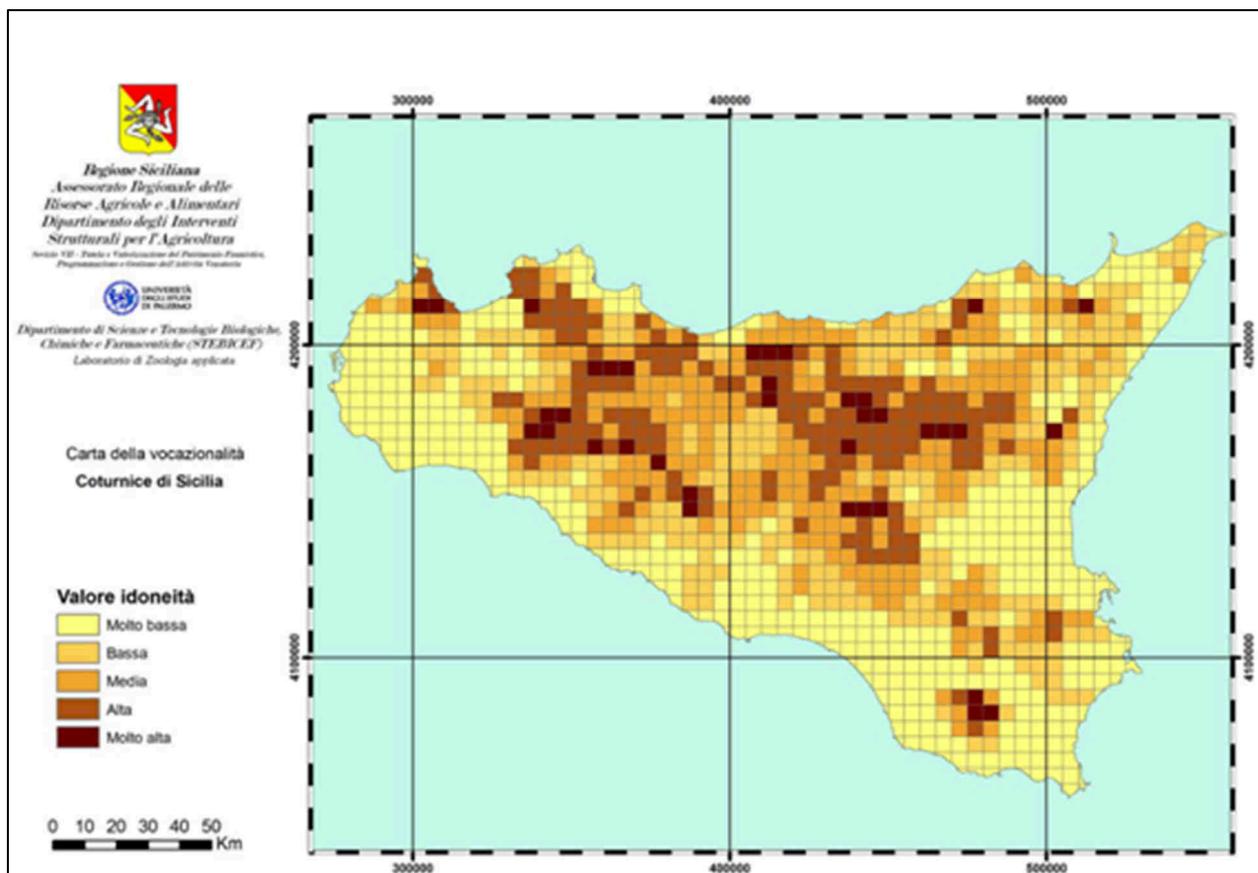
La Coturnice di Sicilia non è considerata come specie presente nell’area di studio, come rilevabile dalla tavola sottostante.



Distribuzione della Coturnice di Sicilia (● area impianto)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

I fattori che minacciano questa specie sono principalmente la distruzione, la trasformazione e la frammentazione dell'habitat, dovute anche ai fenomeni di rimboschimento naturale, la modificazione dei sistemi di conduzione agricola, le catture e le uccisioni illegali e l'inquinamento genetico, dovuto ai ripopolamenti effettuati a fini venatori con *A.chukar*, *A.g.graeca* e con altri soggetti ibridi, l'uso di biocidi. In Sicilia da alcuni decenni non vengono più effettuate immissioni di coturnici per l'assenza di allevamenti del taxon siciliano. Non sono comunque pochi i casi in cui soggetti privati effettuano immissioni illegali di Coturnice orientale o di altre sottospecie di Coturnice, ma ad oggi non risultano presenti popolazioni alloctone di Coturnice.



Mappa di distribuzione potenziale della Coturnice di Sicilia (● area impianto)

Dalla tavola sopra indicata (Carta della vocazione), volendo verificare anche la sussistenza di un idoneo Habitat per la eventuale presenza della Coturnice di Sicilia si evince che la zona in esame ha un valore di idoneità tra "Media"; pertanto è lecito ritenere che la presenza della Coturnice di Sicilia, considerate anche le caratteristiche orografiche, pedologiche ed ambientali del sito, è alquanto improbabile.

Nibbio bruno

Il *Nibbio bruno* ha colonizzato la Sicilia a partire dal 1979 (Massa, 1980). La popolazione nidificante è sempre stata numericamente limitata, passando da 15 (Iapichino e Massa, 1989) a 30 coppie (Lo Valvo *et al.*, 1993), e, in questi ultimi anni, sembra stia subendo una certa diminuzione (AA.VV., 2008). Si osserva regolarmente durante le migrazioni, con grossi contingenti sia nel periodo primaverile (marzo-maggio),

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

soprattutto sullo Stretto di, che nel periodo estivo-autunnale (agosto-settembre), soprattutto sulle Isole Egadi (con un massimo di quasi 3.600 individui nel 1998 (Agostini *et al.*, 2000)), ma anche sullo Stretto di Messina, a Pantelleria (400 individui nel settembre del 1978) e nella Sicilia occidentale (circa 1.200 individui a Rocca Busambra nell'agosto del 1976) (Massa, 1985; Iapichino e Massa, 1989). Il Nibbio bruno è svernante regolare in Sicilia dall'inverno 1987-'88, con la presenza di 5-10 individui (Lo Valvo *et al.*, 1993). I fattori che minacciano questa specie sono la distruzione e la trasformazione degli habitat di riproduzione, la lotta ai nocivi con l'uso di esche avvelenate, le uccisioni illegali e la chiusura di alcune discariche a cielo aperto a cui aggiungere l'impatto contro i cavi aerei dell'alta tensione (Ferrer *et al.*, 1991) e gli impianti eolici. *Si ritiene pertanto che l'impianto agrovoltico non possa influire negativamente sulla vitalità della specie poiché non se ne rileva la presenza entro le aree di impianto, il sito "Rocca di Busambra" si trova ad una distanza minima di circa 9 km dall'impianto in progetto ed inoltre i cavidotti saranno interrati lungo la viabilità, non saranno utilizzati pesticidi e non vengono interessati habitat entro cui è presente tale specie.*

Lanario

Il *Lanario* è una delle specie presenti nel sito "Rocche di Entella"; sull'Isola si trova la più consistente popolazione italiana (circa il 60% di quella totale), stimata in 80-100 coppie (Massa *et al.*, 1991; Lo Valvo *et al.*, 1993; Di Vittorio, 2007) e distribuita principalmente nelle aree centrali e meridionali (Andreotti e Leonardi, 2007). Negli anni, la dimensione della popolazione si è mantenuta pressoché costante (AA.VV., 2008). La sua presenza non sembra interferire con quella del Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*), avendo un'adattabilità maggiore sia riguardo ai siti scelti per la nidificazione sia nella possibilità di avere uno spettro alimentare più ampio (Massa *et al.*, 1991). I fattori che minacciano questa specie, oltre alla naturale rarità, sono le trasformazioni ambientali, che hanno causato una riduzione dell'habitat e delle fonti alimentari, le uccisioni illegali, il prelievo di uova e pulli dai nidi, l'uso di pesticidi, il disturbo antropico (arrampicata sportiva, escursionismo) durante la nidificazione. La conservazione della popolazione italiana, che da sola costituisce il 60-75 % di quella europea, ed in particolare di quella siciliana, risulta di fondamentale importanza per la sopravvivenza della specie in Europa. *Si ritiene pertanto che l'impianto agrovoltico non possa influire negativamente sulla vitalità della specie poiché non se ne rileva la presenza entro le aree di impianto, il sito "Rocche di Entella" si trova ad una distanza di circa 10 km dall'impianto in progetto ed inoltre i cavidotti saranno interrati lungo la viabilità, non saranno utilizzati pesticidi e non vengono interessati habitat entro cui è presente tale specie.*

- ***Chiroterofauna***

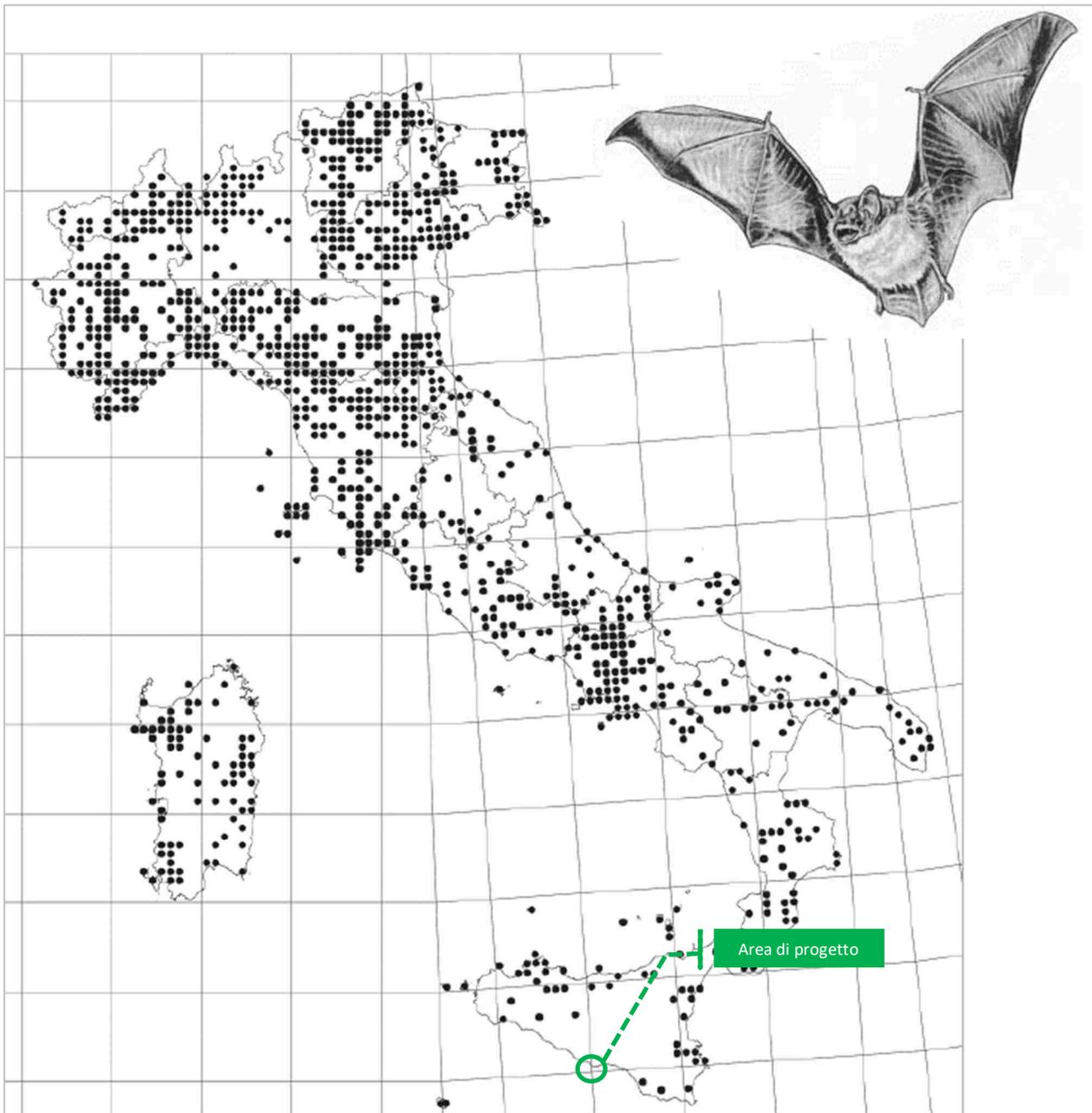
I Chiroteri sono un ordine di Mammiferi presente in Europa con il solo sottordine dei Microchiroteri. Questi conducono vita prevalentemente notturna e presentano un elevato grado di specializzazione: capacità di volare, di utilizzare ultrasuoni per "vedere" e per cacciare nell'oscurità più completa e di superare in ibernazione i periodi sfavorevoli per scarsità di prede. L'applicazione di tecniche di biologia molecolare allo studio di alcune specie sorelle dei generi *Myotis*, *Pipistrellus* e *Plecotus* ha recentemente incrementato il numero di entità segnalate in Italia e allo stato attuale si contano almeno 34 specie.

Tre sono le principali categorie di rifugio a cui riferirsi: cavità degli alberi, edifici, cavità sotterranee (grotte, gallerie, cave, ecc.). Le aree di foraggiamento dei Chiroteri sono rappresentate, secondo la specie, da aree boscate, da prati, da specchi d'acqua, da aree urbane o dagli spazi aerei posti molto al di sopra di tali ambienti.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Dalla pubblicazione del Ministero dell’Ambiente dal titolo “CHECKLIST E DISTRIBUZIONE DELLA FAUNA ITALIANA” e sintetizzato nella tavola seguente è possibile desumere che l’area di progetto non è interessata dalla presenza di Chiroterri; ciò è tra l’altro confermato dall’assenza delle condizioni necessarie sia in termini di luoghi di rifugio che di foraggiamento.



Carta della chiroterofauna d’Italia

In conclusione, per quanto riguarda la componente fauna, avifauna e chiroterofauna si può affermare che alla scala di dettaglio l’area in esame appare alquanto povera e priva di specie di interesse conservazionistico, per cui l’impatto dell’opera è da ritenersi trascurabile sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

12.5.3 Migrazione ed aree di svernamento dell'avifauna

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

Le attività di monitoraggio condotte negli ultimi anni per la redazione del Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013/2018, 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 nella 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 del personale delle Ripartizioni Faunistico-venatorie, e dai dati di inanellamento.

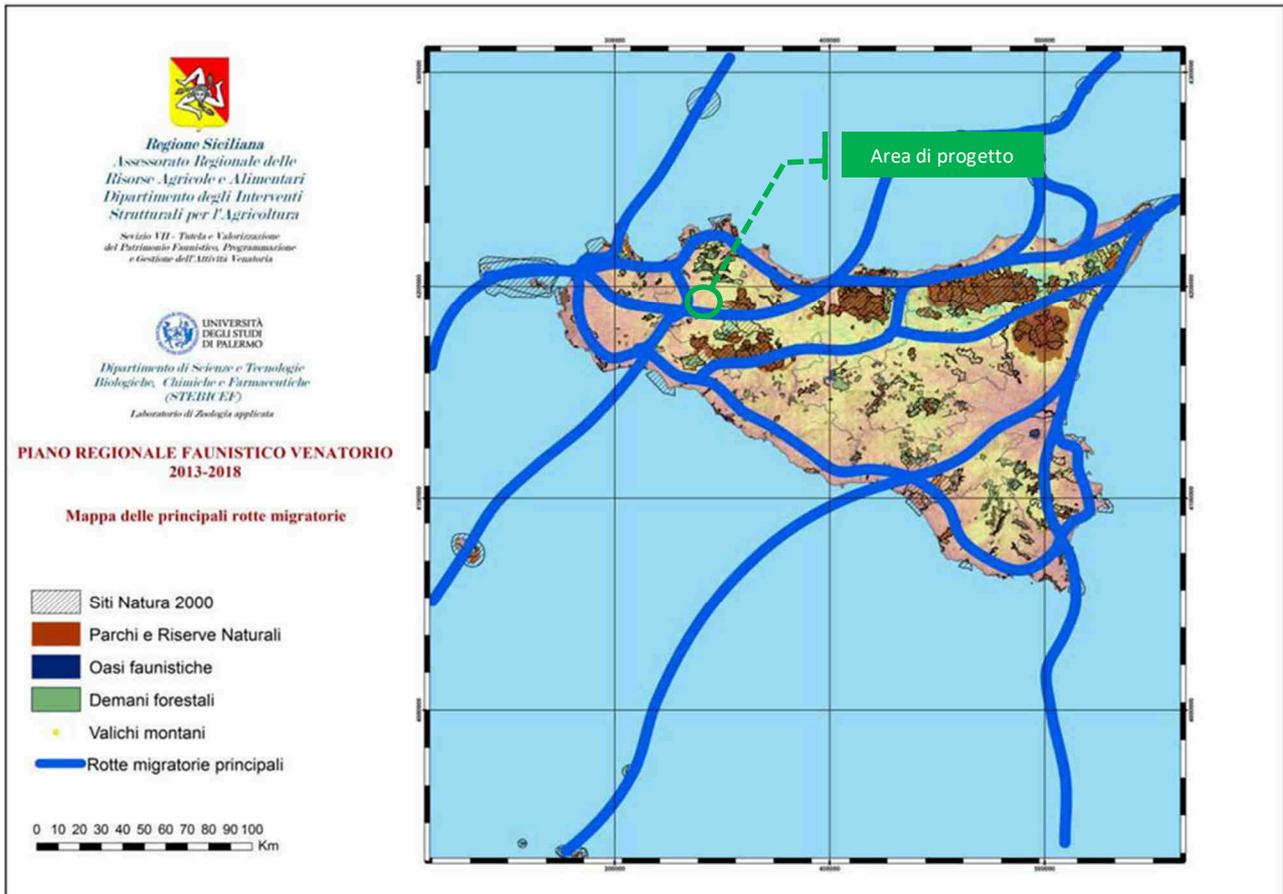
Una prima direttrice di migrazione segue la linea costiera tirrenica che dallo stretto di Messina arriva alle coste trapanesi per poi interessare l'Arcipelago delle Egadi. Su questa direttrice convergono altre direttrici che interessano rispettivamente l'Arcipelago Eoliano e l'Isola di Ustica. Un'altra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

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

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Carta delle principali rotte migratorie nel Piano Faunistico Venatorio 2013- 2018

Dall'analisi della Carta sopra riportata emerge pertanto che il sito in esame per la realizzazione del parco agrovoltaico potrebbe essere marginalmente interessato da rotte migratorie.

12.5.4 Oasi di protezione

Le Oasi di protezione, previste dall'art. 10 comma 8 della L. 157/92 (Piani faunistico- venatori), sono aree destinate al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica. Per la L.R. 33/97, art. 45, le Oasi di protezione hanno lo scopo di favorire e promuovere la conservazione, il rifugio, la sosta, la riproduzione e l'irradiazione naturale della fauna selvatica e garantire adeguata protezione soprattutto all'avifauna lungo le principali rotte di migrazione. Le oasi sono proposte delle Ripartizioni faunistico-venatorie ed ambientali ai sensi dell'art. 8 della legge 33/97, comma 2, lettera m. La Regione Siciliana, ad oggi, ha istituito 15 oasi di protezione per una superficie totale di circa 8.554 ettari (tab. 6). La maggior parte delle oasi interessa ambienti umidi, idonei alla sosta di numerosi contingenti migratrici e/o svernanti e alla riproduzione di rare specie nidificanti di uccelli acquatici.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Denominazione	Provincia	Superficie ha
Lago Gorgo	Agrigento	25
Torre Salsa	Agrigento	422,69
Oasi Scala	Caltanissetta	1.648,52
Ponte Barca	Catania	240,77
Don Sturzo	Enna-Catania	585,85
Loco	Messina	120,72
Mandrazzi	Messina	276,27
Salvatesta	Messina	477,98
San Cono-Mandali	Messina	104,54
Serrafalco	Messina	1.304,89
Invaso Poma	Palermo	568,54
Lago Piana degli Albanesi	Palermo	399,84
Lago Lentini	Siracusa	1.104
Oasi Vendicari	Siracusa	1.124,81
Capo Feto	Trapani	150
TOTALE		8.554,42

Elenco delle Oasi di protezione faunistica con relative superfici

Dall'elenco delle oasi di protezione faunistica riportate in tabella, si evince che le oasi più vicine al sito ove sorgerà il parco agrovoltaico sono il *Lago di Piana degli Albanesi*, che ricade nel Comune di Piana degli Albanesi (PA), distante circa 22 km e *l'Invaso Poma*, che ricade nel Comune di Partinico e di Monreale, distante circa 24 km in linea d'aria.

12.5.5 Important Bird Areas (Aree Importanti per gli Uccelli)

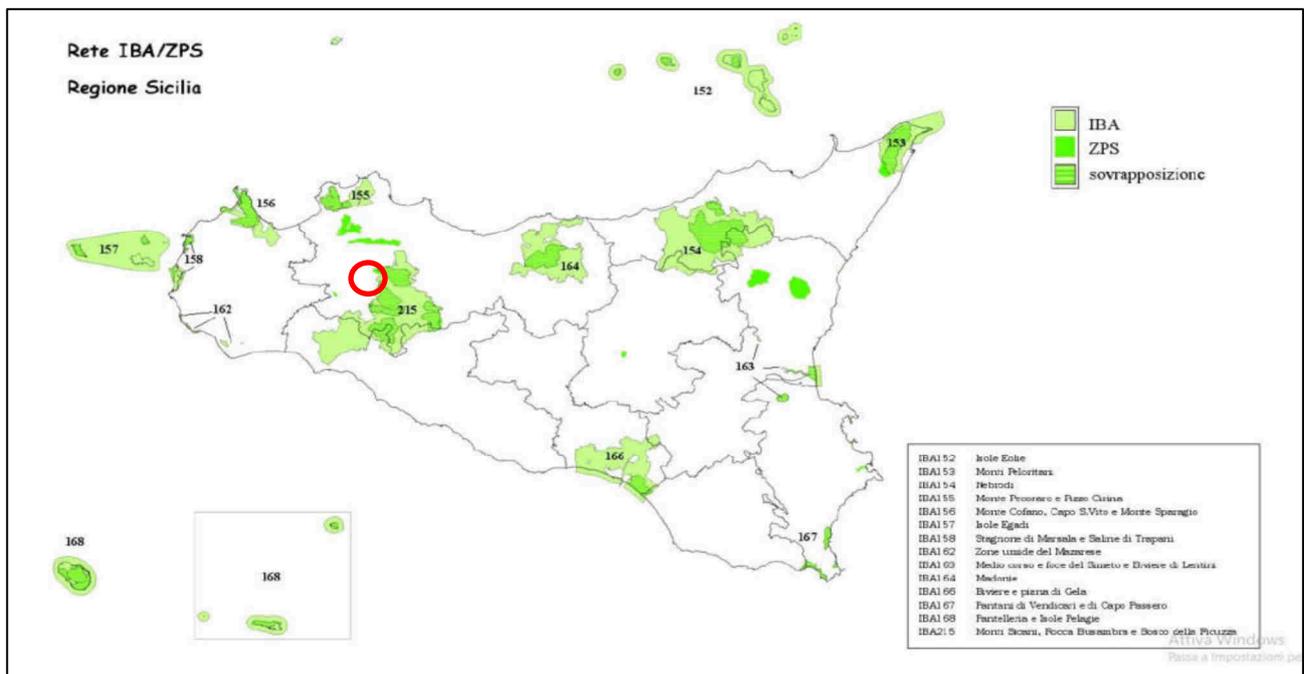
L'acronimo IBA – Important Birds Areas – identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste (tra cui in Italia la LIPU). Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree IBA rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree IBA, per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

CODICE IBA	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
152	Isole Eolie	11.602
153	Monti Peloritani	18.620
154	Nebrodi	84.909
155	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	12.350
156	Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio	15.034
157	Isole Egadi	3.822
158	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani	4.877
162	Zone Umide del Mazarese	791
163	Medio Corso e Foce del Simeto, e Biviere di Lentini	3.399
164	Madonie	39.433
166	Biviere e Piana di Gela	36.008
167	Pantani di Vendicari e di Capo Passero	3.397
168	Pantelleria e Isole Pelagie	11.066
215	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	88.724

Elenco delle IBA della Regione siciliana



Important Bird Areas (IBA) presenti in Sicilia (○ area impianto)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

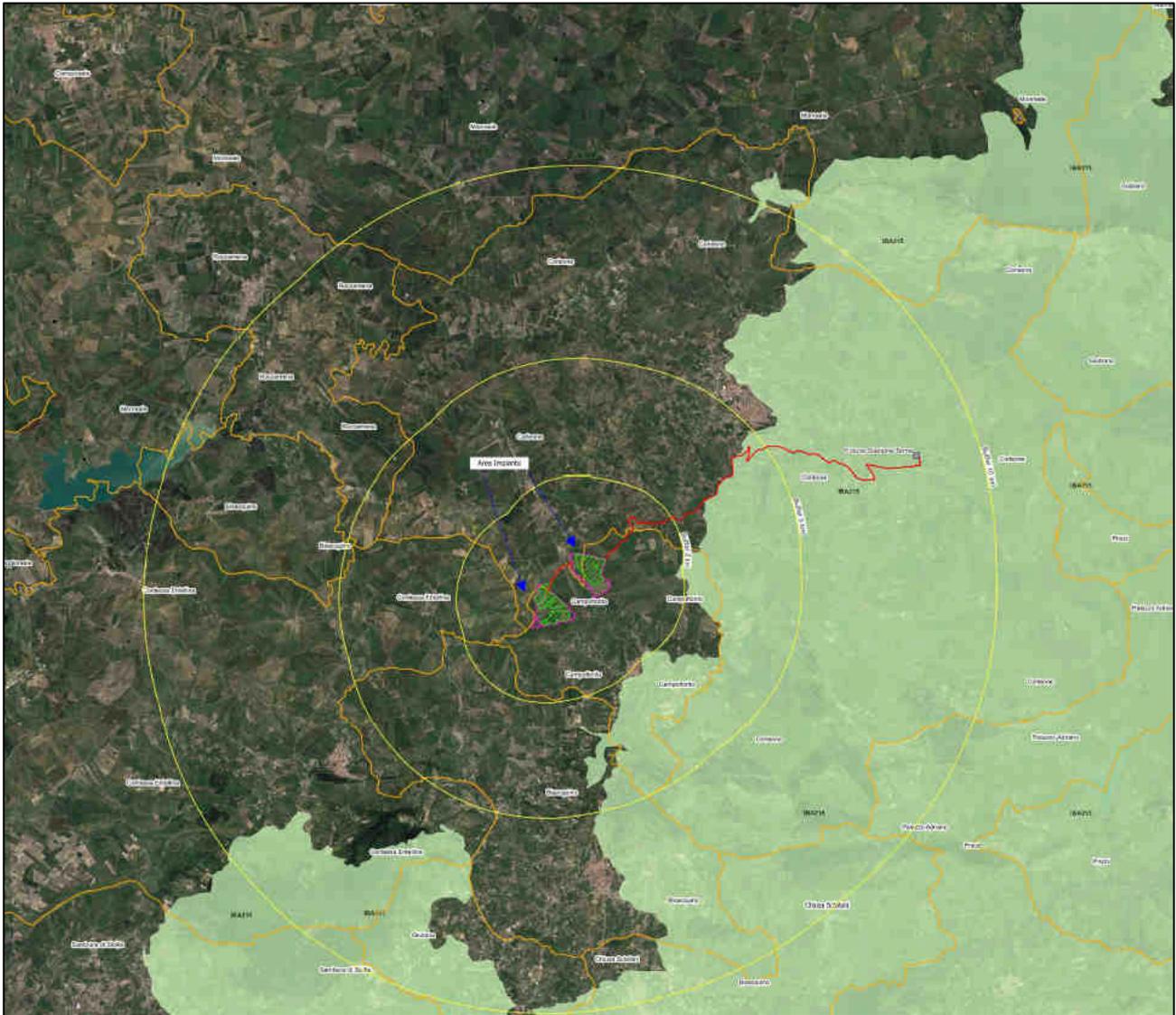


Tavola delle aree (IBA) nell'intorno dell'area di progetto

Dall'analisi della Carta delle IBA sopra riportata emerge pertanto che è presente l'area IBA 215 distante oltre 2km dal sito in esame per la realizzazione del parco agrivoltaico.

12.5.6 Ecosistemi

La valutazione dell'interesse di una formazione ecosistemica e quindi della sua sensibilità nei confronti della realizzazione dell'opera in progetto può essere effettuata attraverso la valutazione dei seguenti elementi:

- elementi di interesse naturalistico;
- elementi di interesse economico;
- elementi di interesse sociale.

Dal punto di vista più strettamente naturalistico la qualità dell'ecosistema si può giudicare in base a:

- grado di naturalità dell'ecosistema

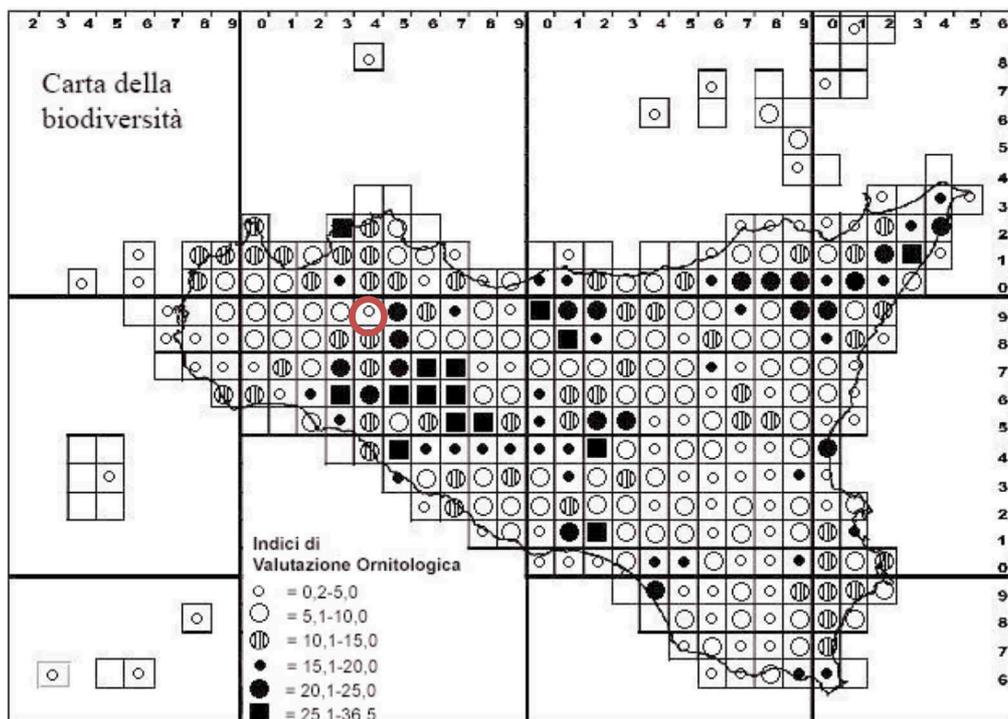
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- rarità dell'ecosistema
- presenza nelle biocenosi di specie naturalisticamente interessanti
- presenza nelle biocenosi di specie rare o minacciate
- fattibilità e tempi di ripristino dell'equilibrio ecosistemico in caso di inquinamento.

Dalla ricerca bibliografica nel quadrante UTM di riferimento sono emerse alcune specie di uccelli comprese sia nell'Allegato 1 che nell'allegato 2 della direttiva 2009/147/CE del parlamento europeo e del consiglio (evidenziate in elenco). Dette specie non sono state rilevate in campo. I dati bibliografici interessando un quadrante di 10 Km² hanno compreso i corridoi ecologici distanti dal sito.

L'agricoltura intensiva ed il sistema altamente antropizzato che circondano l'area, nonché l'assenza di habitat di interesse per l'avifauna non consente la presenza di specie incluse nell'allegato 1 delle direttive "uccelli" (direttiva 92/43/CE e direttiva 2009/147/CE).

Le considerazioni fatte sull'area vasta e la scarsa biodiversità presente trovano conferma bibliografica nell'Atlante della Biodiversità della Sicilia AAVV edito da ARPA Sicilia 2008. La biodiversità e la fauna è stata illustrata e riportata su reticoli UTM:



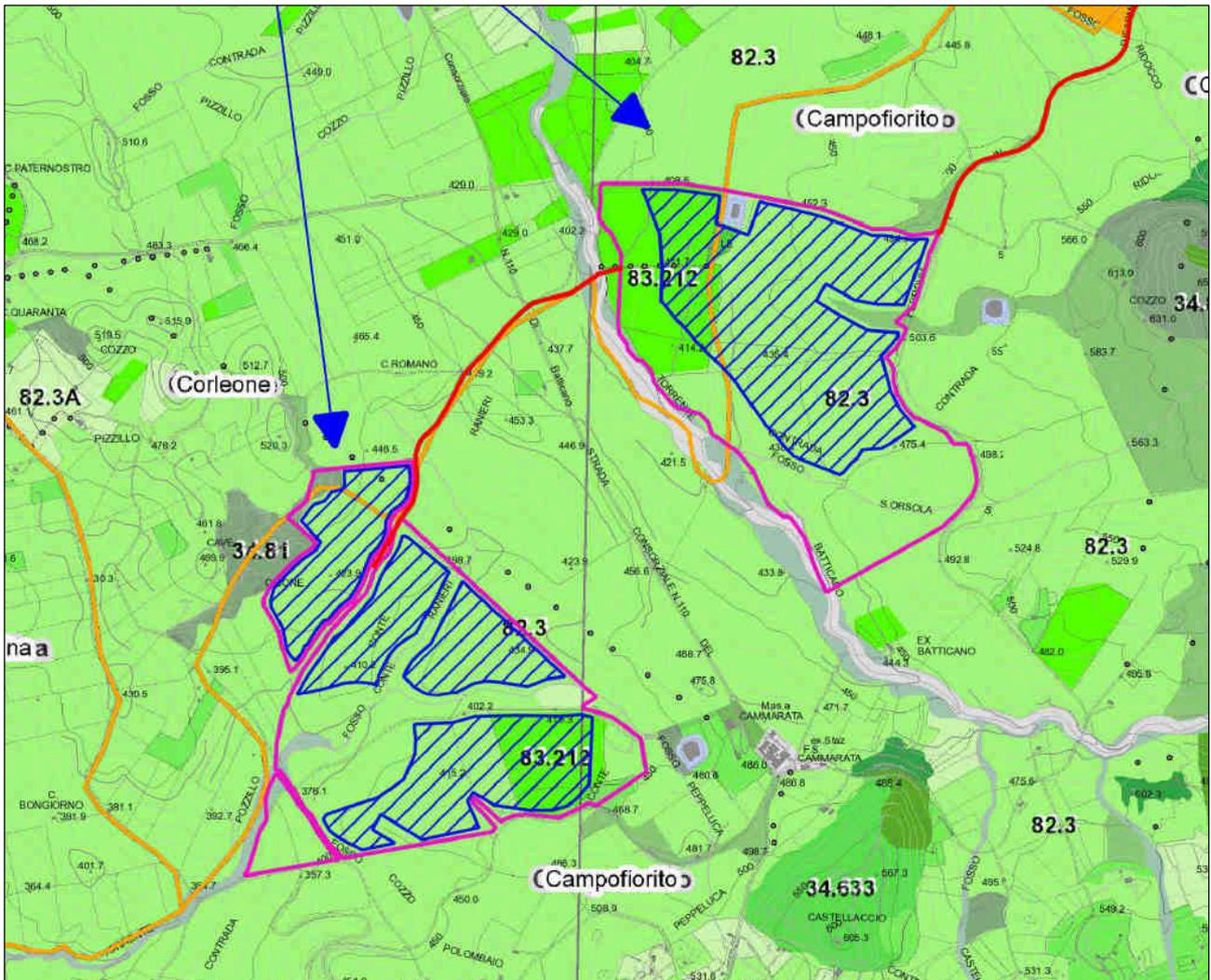
Carta della Biodiversità Tratto da AAVV- Atlante della Biodiversità della Sicilia - ARPA Sicilia 2008

Come si vede l'indice di valutazione ornitologica dell'area di progetto medio (da 0,2 a 5, quindi di scarso valore ornitologico) ciò conferma le considerazioni fatte sull'area. La fauna presente è comunque quella strettamente legata ad aree antropizzate.

Utilizzando la metodologia cartografica illustrata nel Manuale "ISPRA 2009, Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat.", nel territorio della regione Sicilia sono stati rilevati 89 differenti tipi di habitat, cartografati secondo la nomenclatura CORINE Biotopes.

Progettazione e Consulenza Ambientale 	ELABORATO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	PROPONENTE  Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
--	--	---

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Carta degli habitat secondo Corine Biotopes con sovrapposizione aree impianto (Fonte SITR Sicilia)

L'area dell'impianto agro-fotovoltaico sovrapposta alla carta Corine Biotopes della Regione Sicilia, è caratterizzata dalla presenza di due classi, rispettivamente 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive e 83.212 Vigneti intensivi.

I codici Corine Biotopes della tabella sono stati rilevati dalla *Carta della Natura- Habitat della Regione Sicilia* (vedi tavola sottostante), i codici DH della Direttiva Habitat, Allegato 1 sono stati confrontati con il *Manuale EUR 28 Aprile 2013 Natura 2000*.

I suddetti biotipi presenti all'interno dei lotti dell'impianto fotovoltaico non sono menzionati nella Direttiva Habitat, quindi non sottoposti ad alcun tipo di tutela discendente.

Nella Carta Natura – Habitat è evidente la presenza di contenute porzioni (**esterno alle aree del parco in progetto**) classificate secondo la suddetta carta Habitat prioritario 6220* - "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"; praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea).

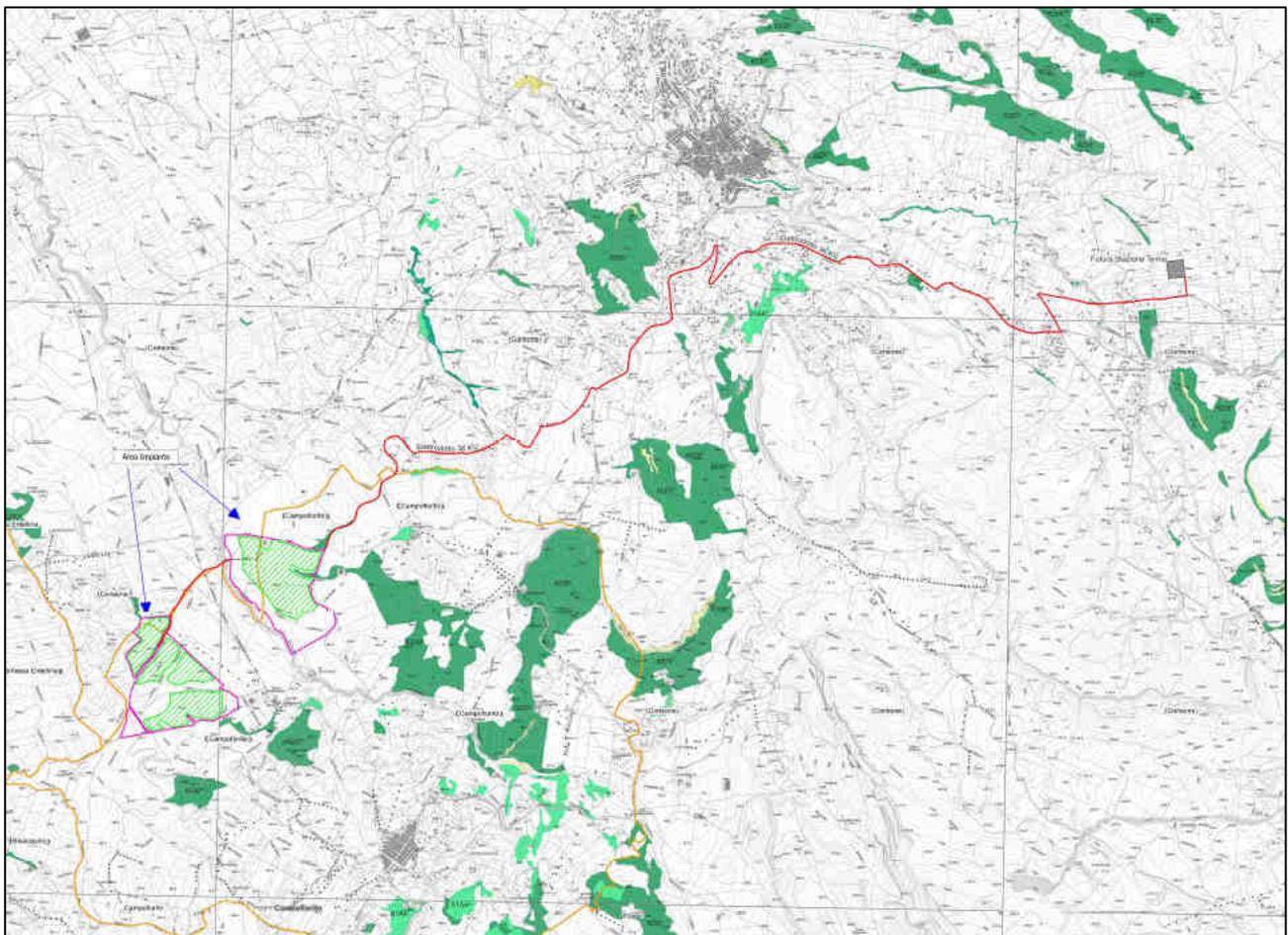
Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*.

Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute.

Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche'.

L'impianto agrovoltaiico non influirà negativamente sull'habitat 6220* in quanto quest'ultimo è posto al di fuori del perimetro dell'impianto ed è prevista una fascia di mitigazione di 10 metri dalla recinzione del lotto.



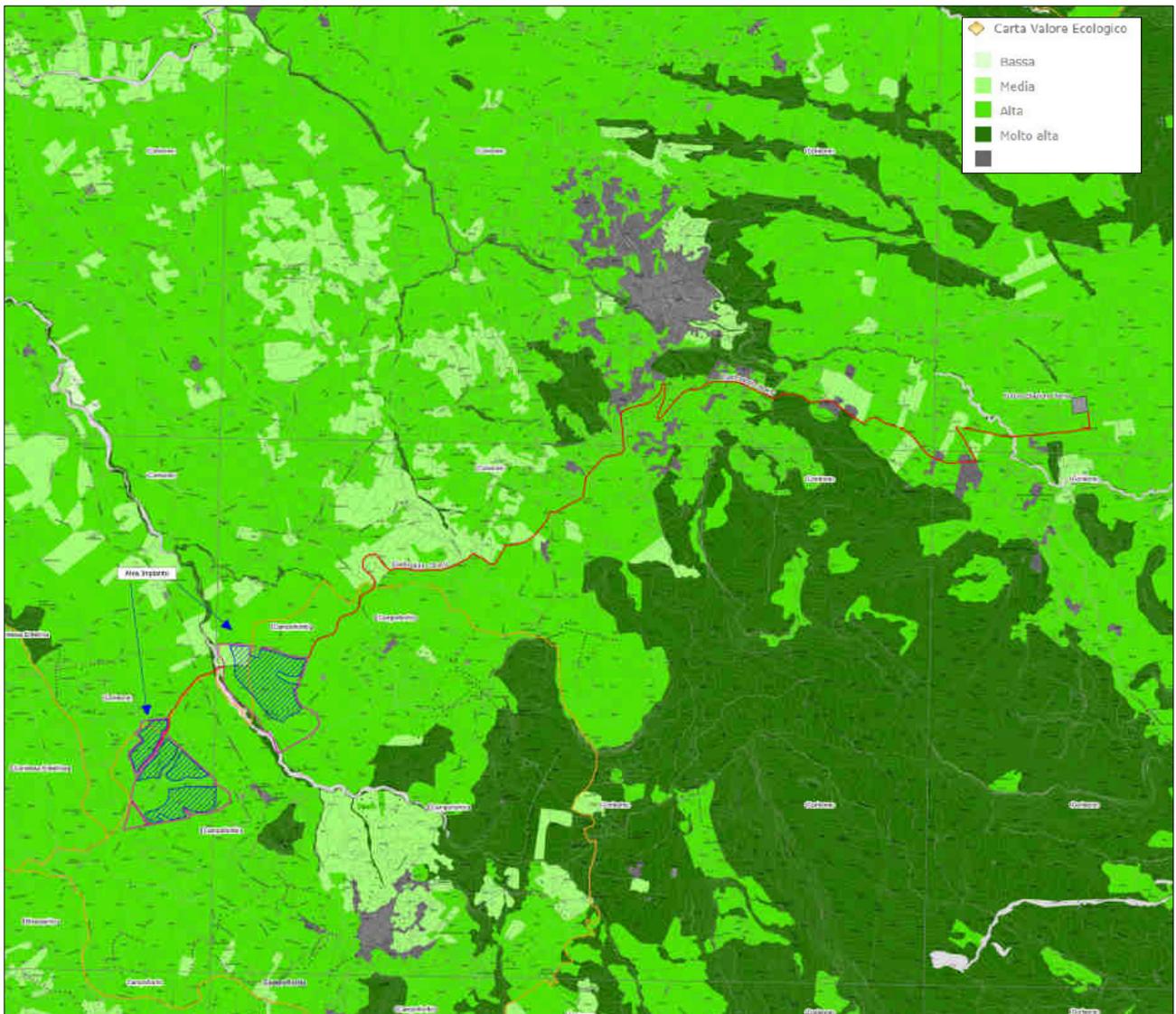
Carta della Natura-Habitat

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Rispetto alla Carta del Valore Ecologico della regione Sicilia sotto riportata, il sito in oggetto ricade:

- per quanto riguarda le aree dell'impianto in zone con una classe medio-alto;
- per quanto riguarda le aree della SE RTN in zone con una classe medio-alto.
- il cavidotto attraversa zone con varie classificazioni del valore ecologico.



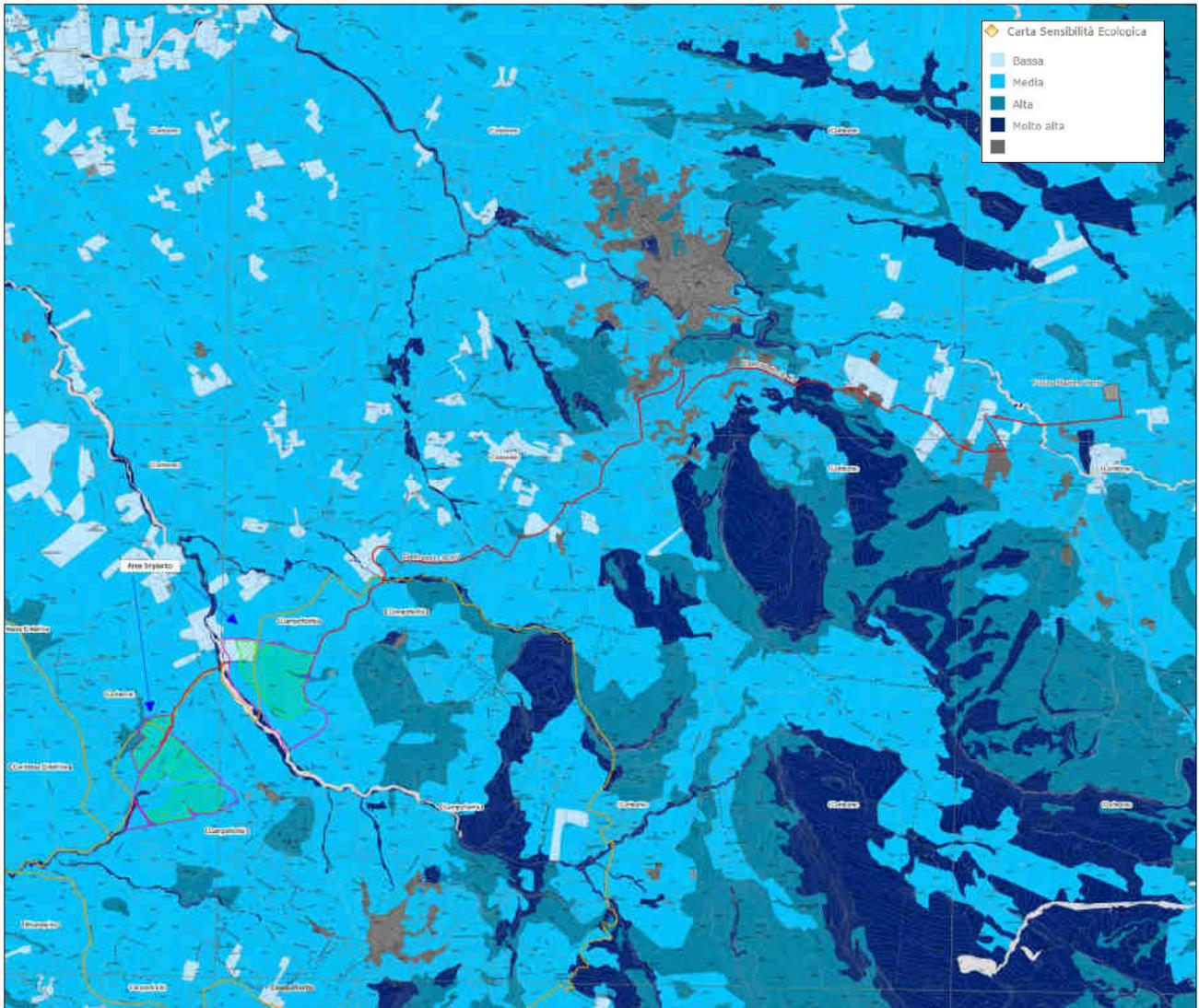
Valore ecologico dell'area di studio (Sistema Informativo Territoriale della Regione Siciliana)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Rispetto alla Carta della sensibilità Ecologica della regione Sicilia sotto riportata, il sito in oggetto ricade:

- per quanto riguarda le aree dell'impianto agrovoltaico in zone con una classe media;
- per quanto riguarda le aree della SE RTN in zona con una classe media;
- il cavidotto attraversa zone con varie classificazioni di sensibilità ecologica.



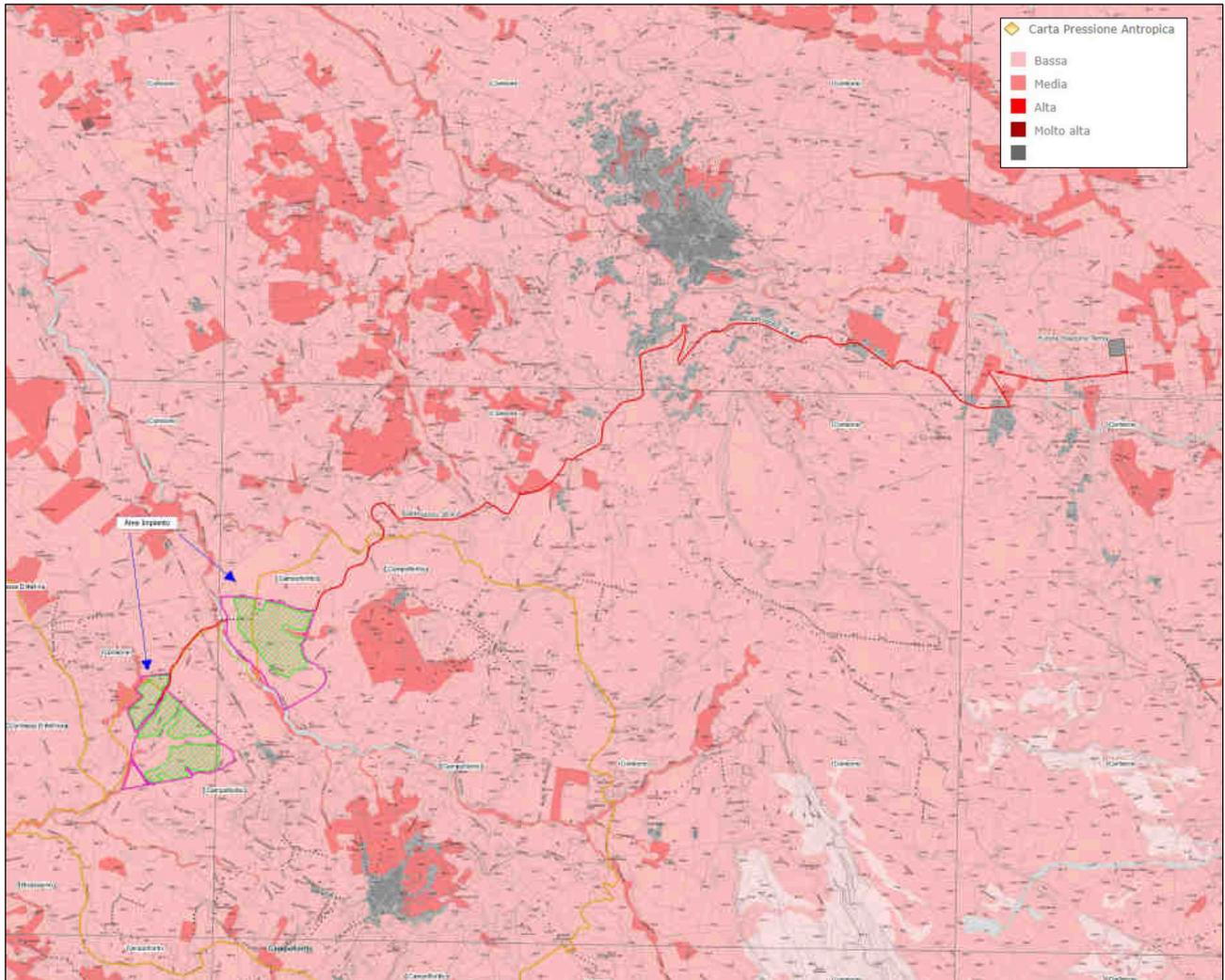
Sensibilità ecologica dell'area di studio (Sistema Informativo Territoriale della Regione Siciliana)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Rispetto alla Carta della pressione antropica della regione Sicilia, il sito in oggetto ricade:

- per quanto riguarda le aree dell'impianto in zone con una classe da media ad alta;
- per quanto riguarda le aree della SE RTN in zona con una classe da media ad alta;
- il cavidotto attraversa zone con varie classificazioni di sensibilità ecologica.

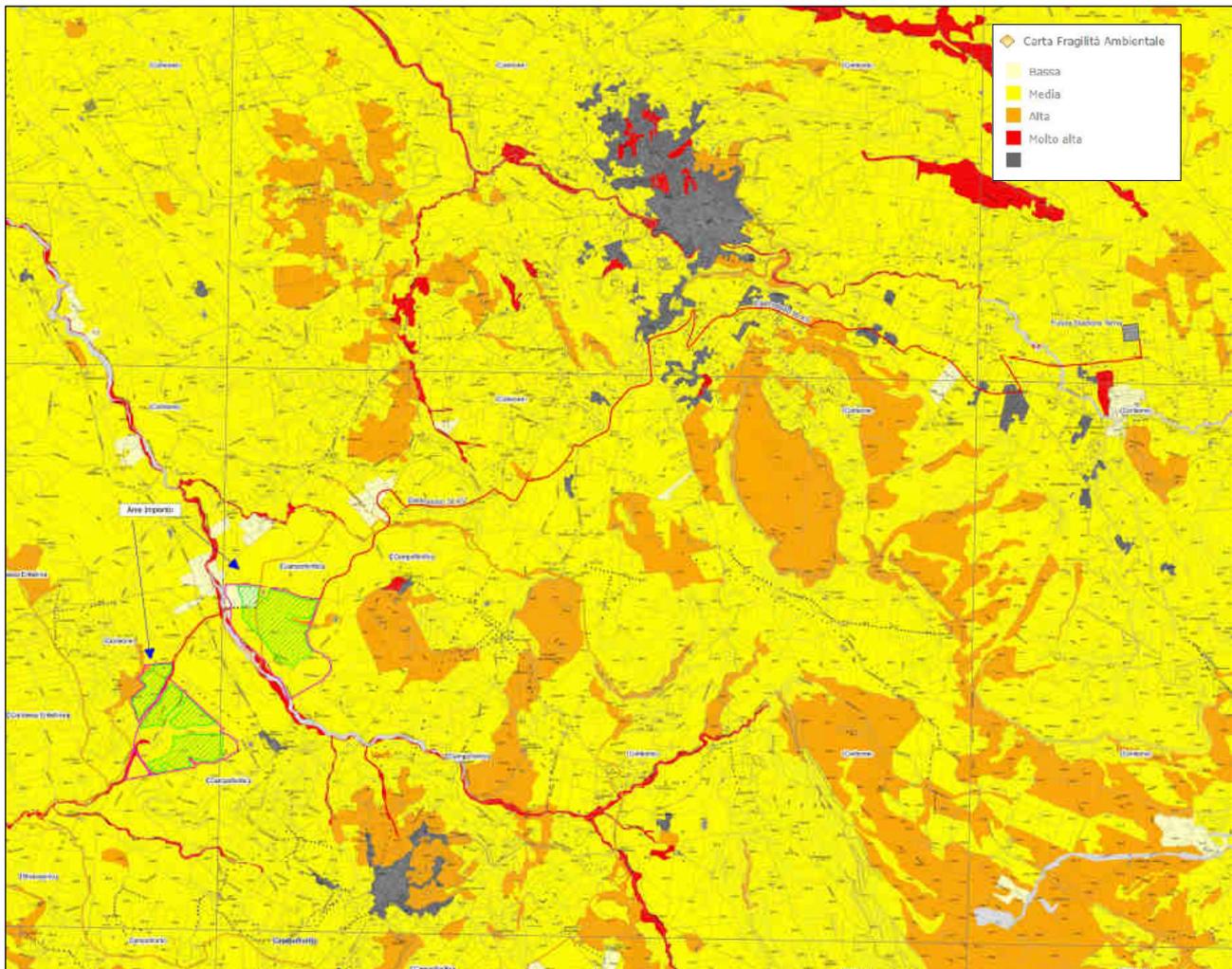


Pressione antropica dell'area di studio (Sistema Informativo Territoriale della Regione Siciliana)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Rispetto alla Carta della fragilità ambientale della regione Sicilia, il sito in oggetto ricade:

- per quanto riguarda le aree dell'impianto in zone con una classe bassa;
- per quanto riguarda le aree della SE RTN in zona con una classe bassa;
- il cavidotto attraversa zone con varie classificazioni di fragilità ambientale.



Fragilità ambientale dell'area di studio (Sistema Informativo Territoriale della Regione Siciliana)

Gli impatti sulle componenti floro-vegetazionale, faunistica ed ecologica legati all'inserimento ambientale dell'impianto fotovoltaico possono considerarsi a volte anche positivi considerando gli interventi di miglioramento ecologico dell'area. È noto che una valorizzazione agricola e la fascia erbosa sottostante all'impianto, crea un "habitat" più attrattivo per la fauna, attività questa prevista in ambito progettuale.

Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

12.6 Sistema antropico

12.6.1 Assetto territoriale e aspetti socio economici

I territori direttamente interessati dal progetto sono appartenenti ai Comuni di Campofiorito e Corleone (PA).

Assetto territoriale

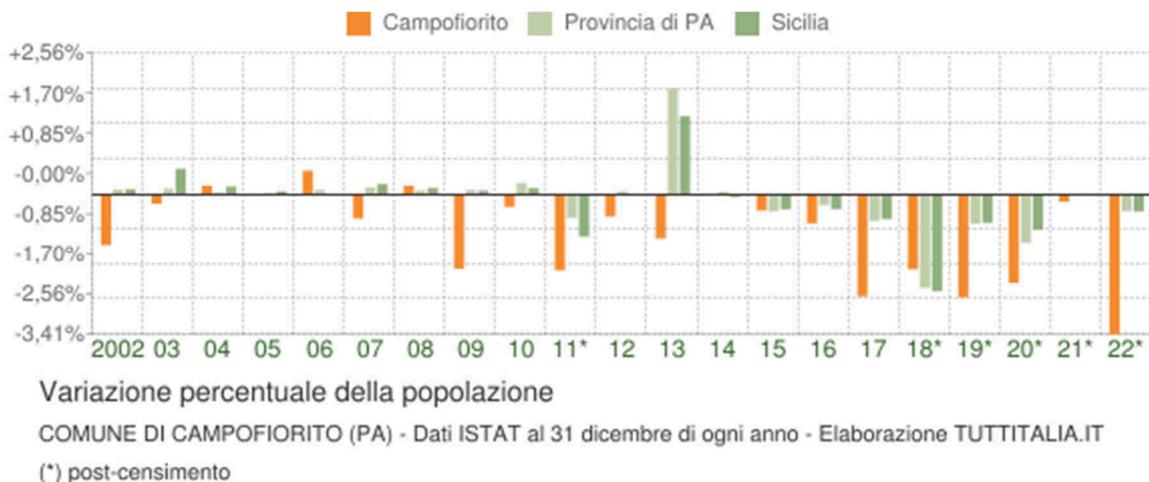
Comune di Campofiorito (PA)

Il comune di Campofiorito conta 1.139 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 21,70 Km² e una densità di 52,49 abitanti per Km².

L'evoluzione demografica di tale comune è rappresentata nel seguente grafico.



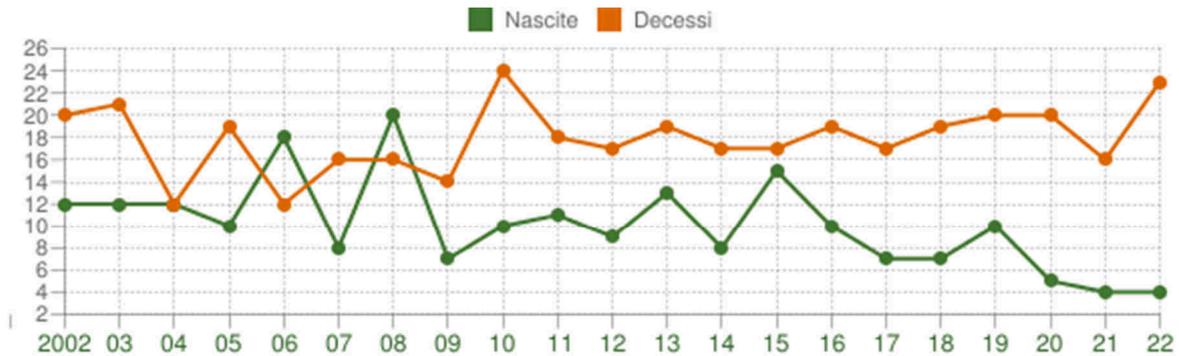
Le variazioni annuali della popolazione espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione del libero consorzio comunale di Palermo e della regione Sicilia mostrano un netto calo degli abitanti di del Comune rispetto alla media della provincia e della regione.



Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CAMPOFIORITO (PA) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Corleone (PA)

Il comune di Corleone conta 10.382 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 229,45 Km² e una densità di 45,25 abitanti per Km².

L'evoluzione demografica di tale comune è rappresentata nel seguente grafico.



Andamento della popolazione residente

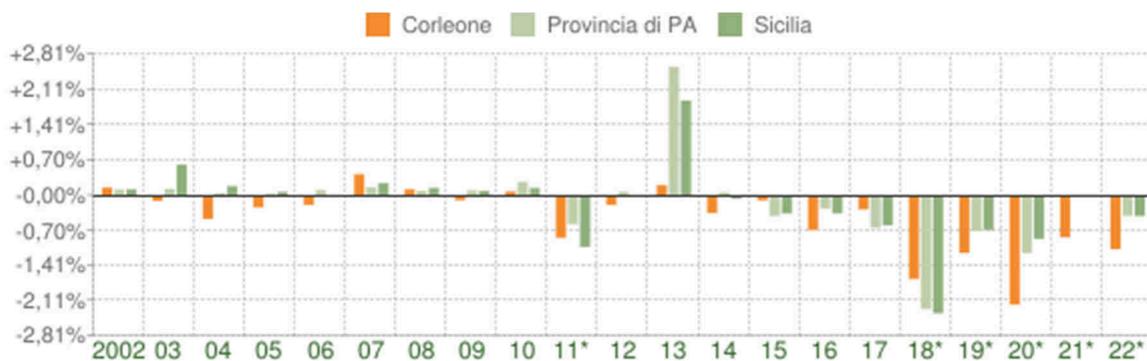
COMUNE DI CORLEONE (PA) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Le variazioni annuali della popolazione comunale espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della città metropolitana di Palermo e della regione Sicilia mostrano un netto calo degli abitanti di del Comune rispetto alla media della provincia e della regione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

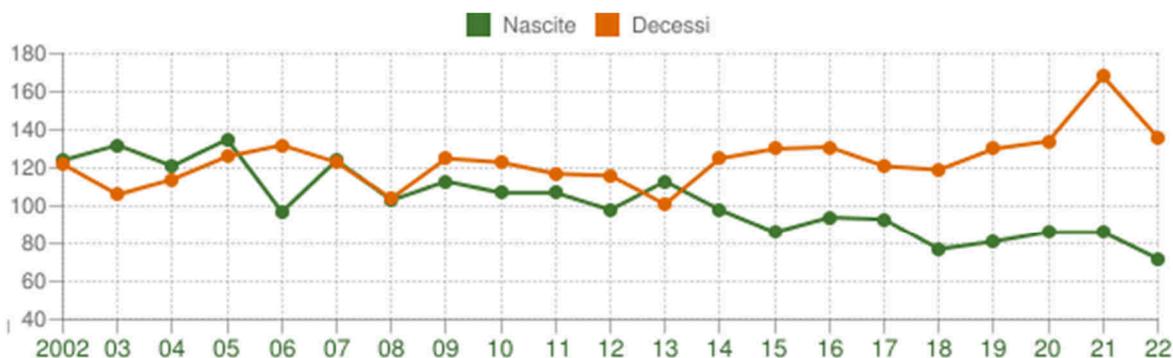


Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI CORLEONE (PA) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CORLEONE (PA) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dai grafici prima riportati si può notare che la popolazione di tutti e due i Comuni è diminuita negli ultimi 20 anni con una accelerazione considerevole negli ultimi 6-7 anni con punte di diminuzione anche del 3% annuo a conferma del trend negativo della Sicilia.

Assetto economico

Campofiorito (PA)

Il settore primario è presente con la produzione di cereali, frumento, ortaggi, foraggi, uva, olive, agrumi e altra frutta (soprattutto mandorle) e con l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. Il settore economico secondario è costituito da aziende di piccole e medie dimensioni, che operano nei comparti: estrattivo, alimentare, dei laterizi e dell'edilizia. Interessante è l'artigianato, in particolare quello specializzato nella lavorazione della pietra. Il terziario si compone di una sufficiente rete commerciale e dell'insieme dei servizi più qualificati, che comprendono quello bancario. Per il sociale mancano strutture di una certa rilevanza. Nelle scuole del posto si impartisce l'istruzione obbligatoria; per l'arricchimento culturale sono presenti la biblioteca civica e quella del "Club L'Alfiere". Le strutture ricettive offrono

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. Per lo sport e il tempo libero è a disposizione un campo di calcio. A livello sanitario, localmente è assicurato il servizio farmaceutico.

Sebbene non figuri tra le mete turistiche più celebrate della zona, offre a quanti vi si rechino la possibilità di godere delle bellezze dell'ambiente naturale, di gustare i semplici ma genuini prodotti locali e di effettuare interessanti escursioni nei dintorni. I rapporti con i comuni vicini non sono molto intensi: gli abitanti vi si rivolgono, oltre che per motivi di studio, anche per l'espletamento di pratiche burocratiche. Non vi si svolgono particolari manifestazioni folcloristiche o religiose che potrebbero allietare il borgo e richiamare visitatori dai dintorni. Tra le manifestazioni meritano di essere citate: le fiere del bestiame, a giugno e ottobre; la festa di Santo Stefano e la Madonna del Rosario, a dicembre. La festa del Patrono, San Giuseppe, si celebra il 19 marzo

Corleone (PA)

È sede, tra l'altro, del distretto scolastico n. 49, di carabinieri e guardia di finanza. L'agricoltura produce cereali, frumento, ortaggi, foraggi, uva, olive, agrumi e altra frutta e si pratica anche l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. L'industria è costituita da aziende che operano in vari comparti. Interessante è l'artigianato, in particolare quello specializzato nella lavorazione del legno e del ferro battuto. Il terziario si compone di una buona rete commerciale e dell'insieme dei servizi più qualificati, che comprendono quello bancario. Le strutture scolastiche permettono di frequentare le scuole dell'obbligo e vari istituti per l'istruzione secondaria di secondo grado. L'arricchimento culturale è garantito dalla biblioteca civica "Francesco Bentivegna" e da quella parrocchiale "San Leoluca". Alla diffusione della cultura e dell'informazione provvedono anche periodici locali. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione e di soggiorno. Per lo sport e il tempo libero sono a disposizione campi da tennis, da pallavolo e da bocce. A livello sanitario, localmente è assicurato il servizio ospedaliero.

La sua vicinanza al Bosco della Ficuzza, un'immensa oasi verde creata verso la fine del 1700 da Ferdinando il Borbone e caratterizzata da ricca vegetazione (querce, frassini, sugheri e aceri) e fauna (varie specie di uccelli e cinghiali), costituisce un valido motivo di attrazione per quanti amino stare a stretto contatto con la natura. Tra le manifestazioni meritano di essere citate: il carnevale; i suggestivi riti del Venerdì Santo; la festa grande di primavera, a marzo; la sagra dei prodotti caseari, a maggio e a giugno; la fiera generica, a giugno; la fiera del bestiame e la "sagra di cecere", a ottobre. Il Patrono, San Leoluca, si festeggia il primo marzo. Ha dato i natali a Filippo Latino diventato San Bernardo da Corleone (1605-1667), all'incisore Giuseppe Vasi (1710-1782), al patriota Francesco Bentivegna (1820-1856), al pittore Pippo Rizza (1900-1964).

12.6.2 Infrastrutture e trasporti

Dalla lettura del "Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità" della Regione Siciliana, Approvato con DGR n. 247 del 27/06/2017 e adottato con DA n. 1395 del 30/06/2017, è possibile rilevare lo stato delle infrastrutture e dei trasporti sia per il livello regionale che per l'area di riferimento progettuale.

La sintesi di quanto rilevato è di seguito riportata.

Sistema ferroviario

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

La rete ferroviaria in Regione Siciliana ha una lunghezza complessiva di 1.490 km, di cui 111 della linea Circumetnea “Catania Borgo-Randazzo-Riposto”, attualmente gestita dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. La rete RFI, interamente a scartamento ordinario (1.435 mm) e classificata complementare, presenta uno sviluppo complessivo di 1379 km, di cui 180 a doppio binario ed elettrificati, ed i restanti 1.199 km a semplice binario, di cui 621 km elettrificati. Le stazioni sono invece 155, di cui una di categoria platinum (Palermo Centrale), tre gold (Messina Centrale, Catania Centrale e Palermo Nortarbatolo), 62 silver e 88 bronze.

L’intera rete infrastrutturale siciliana è articolata in 14 linee, ubicate prevalentemente nelle aree costiere nord-occidentali tra Messina, Palermo e Siracusa, con l’aggiunta dei bacini di Agrigento, Caltanissetta ed Enna

Il collegamento primario tra Palermo e i Capoluoghi provinciali e tra Capoluoghi è garantito da 7 linee interamente su rete RFI.

La rete ferroviaria è inoltre costituita da ulteriori 6 linee (su rete RFI) di riferimento regionale e provinciale con l’aggiunta della linea Circumetnea.

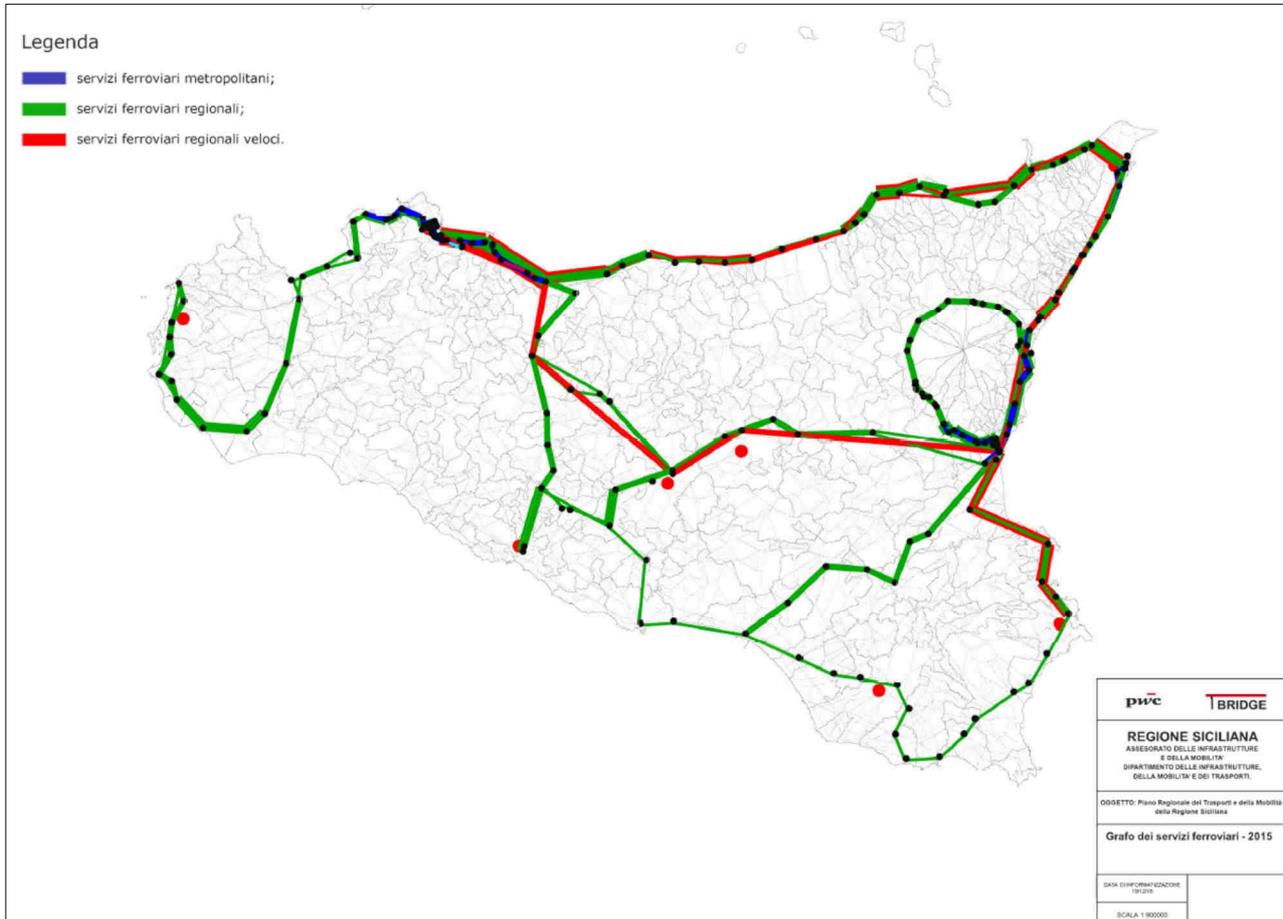
Le linee ferroviarie gravitanti su Palermo (Palermo - Termini Imerese – Messina e Palermo – Castelvetro/Trapani) costituiscono la dorsale litoranea settentrionale della Regione Siciliana, con uno sviluppo complessivo di ~340 km.

Le linee Palermo – Castelvetro/Trapani, con l’indicazione della totalità delle stazioni e delle fermate, sono schematizzate nella seguente figura:

Nell’area di studio le linee ferroviarie, un tempo presenti, oggi sono del tutto assenti determinando una situazione di arretratezza infrastrutturale cronica che di certo non favorisce lo sviluppo economico del territorio. Il trasporto locale è pertanto solo stradale e su gomma.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Le linee ferroviarie più prossime alle aree in progetto sono la “Alcamo Diramazione – Castelvetrano – Marsala – Trapani” e “Fiumetorto – Roccapalumba Alia – Aragona Caldare – Agrigento Bassa – Agrigento”.

Le stazioni ferroviarie più prossime alle aree di progetto sono la stazione di Castelvetrano, la stazione di Alcamo, quella di Palermo ed infine la Stazione di Agrigento che distano comunque oltre 50 km dalle aree di progetto e pertanto risultano pertanto mal servite dal sistema ferroviario.

Viabilità

Il sistema stradale siciliano è costituito da circa 30.500 km di strade, di cui circa 700 km autostrade e circa 3.500 km strade di interesse statale; ne consegue che la governance di circa 26.000 km di strade è a carico degli Enti Locali. La Sicilia è la terza regione italiana, dopo il Piemonte e la Lombardia, per estensione della rete autostradale. Anche gli attuali indicatori di dotazione sono leggermente superiori alla media italiana. Precisamente, la sua estensione rapportata al numero di abitanti è pari a 1,3 km² per 10.000 abitanti contro una media italiana di 1,1 km² per 10.000 abitanti, e quella rapportata all'estensione territoriale è pari a 2,6 contro la media italiana di 2,2 per 100 km².

Anche la dotazione della rete stradale a interesse nazionale ha dei valori ben al di sopra della media italiana: l'estensione rapportata alla popolazione fornisce un indicatore pari a 13,8 km per 10.000 abitanti, molto elevato rispetto al valore medio italiano di 6,6 km per 10.000 abitanti. Analogamente, l'indicatore della dotazione rispetto all'estensione territoriale è pari a 6,9 km per km² di superficie, contro la media italiana di 3,3 km per km².

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

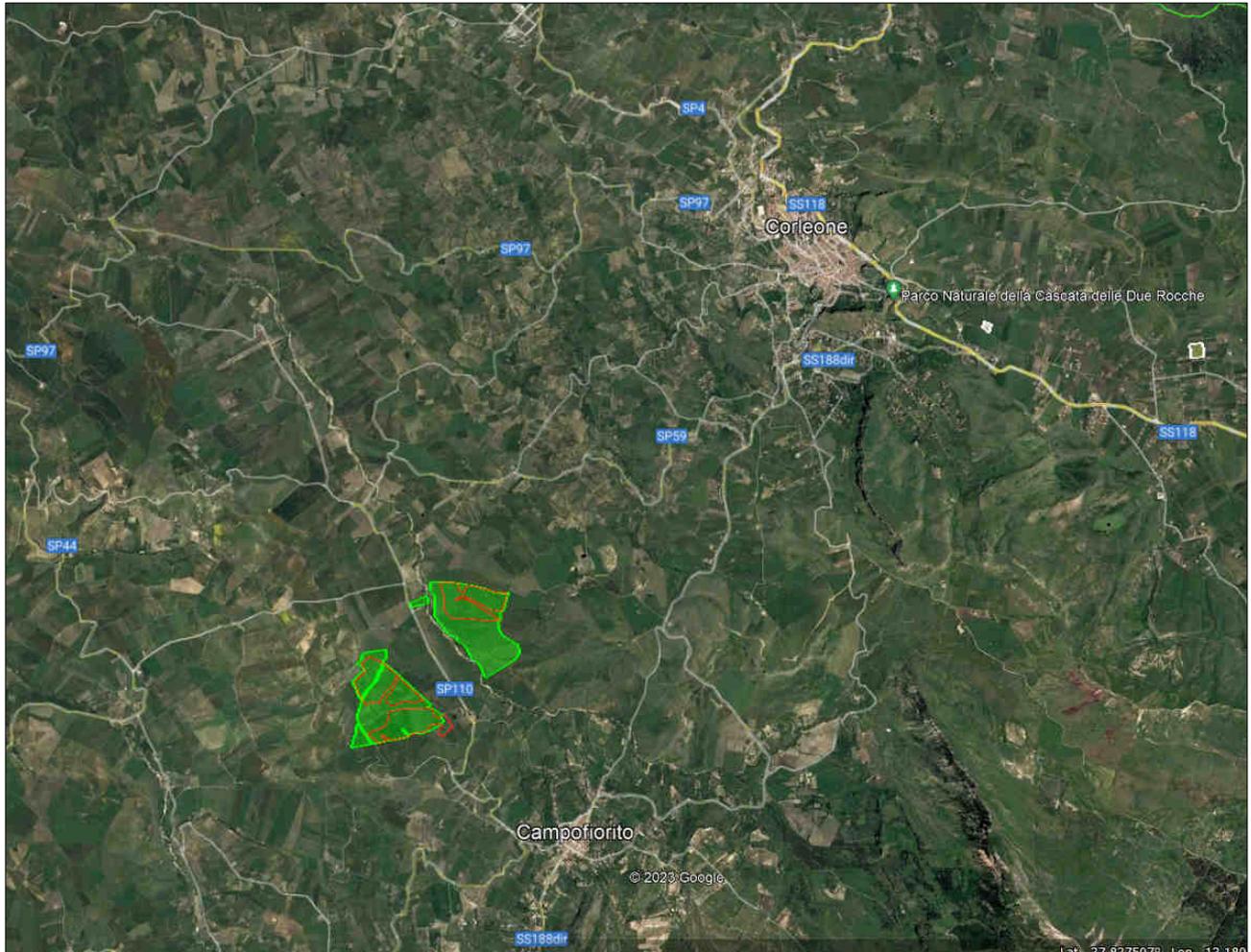
La rete autostradale è gestita per 400 km da ANAS e per 300 km dal CAS (Consorzio per le Autostrade Siciliane); solo queste ultime prevedono un pedaggio.

Oltre alle direttrici autostradali vi sono importanti strade di rilevanza nazionale di collegamento nord-sud, come la SS640 che collega Agrigento e Caltanissetta e la SS114, di collegamento tra l'autostrada Catania-Siracusa, allo svincolo per Augusta, e la città di Siracusa, la SS115 lungo la costa sud dell'isola, e il collegamento trasversale Palermo e Agrigento costituito dalle strade SS121 e SS189.

La conformazione delle infrastrutture stradali permette di individuare:

- Un anello perimetrale, costituito dalle autostrade A18, A20 e A29, nella costa ionica la prima e in quella tirrenica le restanti due, e a sud dalla SS115;
- Diversi collegamenti trasversali che mettono in comunicazione le coste con l'entroterra, tra cui l'autostrada A19, l'itinerario Nord-Sud tra S. Stefano di Camastra e Gela (SS117, SS120 e SS117 bis), la Ragusa – Catania (SS194), la Palermo – Agrigento (SS121 e SS189) etc.

Infine, vi è una fitta rete di strade provinciali di fondamentale importanza, che permettono il collegamento con le aree interne dell'isola. Infatti, la viabilità secondaria garantisce l'accessibilità alle aree interne e spesso rappresenta l'unica alternativa modale disponibile di collegamento con i grandi assi viari, non solo per i nodi secondari e terziari della rete, ma anche per i distretti agricoli e produttivi del territorio.



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Nell'intorno dell'area di progetto è possibile individuare la seguente principale viabilità:

- SS118, Corleonese Agrigentina (SS 118), lunga quasi 151 chilometri è una strada statale italiana che si snoda tutta all'interno della Sicilia e va dallo svincolo sulla strada statale 121 Catanese (Bolognetta) ad Agrigento. Attraversa tutta la provincia di Palermo da nord a sud e quella di Agrigento nella stessa direzione;
- La strada statale 188 dir/C Centro Occidentale Sicula (SS 188 dir/C) è una strada statale italiana che collega Bisacchino con Corleone, nella città metropolitana di Palermo. Si tratta di una diramazione della SS 188 che si distacca al bivio per Bisacchino e che prosegue in direzione nord verso Campofiorito e Corleone, innestandosi infine sulla strada statale 118 Corleonese Agrigentina.

Trasporto marittimo

La configurazione attuale del sistema portuale siciliano vede la presenza di quattro Autorità Portuali: Palermo (comprendente i porti di Palermo e Termini Imerese), Messina (comprendente i porti di Messina, Milazzo e Tremestieri), Catania e Augusta. Ulteriori due porti di rilevanza nazionale (II Categoria, II Classe¹⁴) sono quelli di Trapani e Porto Empedocle, mentre si rileva un cospicuo numero di porti di rilevanza regionale (II Categoria, III Classe).

Inoltre, i porti di Augusta e di Palermo (assieme allo scalo di Termini Imerese) si configurano come porti core della rete TEN-T (corridoio Helsinki – La Valletta), mentre Messina, Milazzo, Trapani, Siracusa e Gela sono inseriti all'interno della rete comprensive.

I porti di interesse nazionale sono raggruppati in tre Autorità Portuali, con l'esclusione dei porti di Trapani e Porto Empedocle. Le scelte programmatiche nazionali prevedono una modifica di tale configurazione attraverso il decreto di "riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione delle autorità portuali" (decreto Madia), ancora in via di definizione. Secondo tale decreto, le Autorità Portuali esistenti saranno accorpate in 15 Autorità di Sistema Portuale, alle quali faranno capo tutti i porti di valenza nazionale e potranno aggiungersi i porti di valenza regionale, a seguito della richiesta di inserimento da parte della Regione competente. Per la Sicilia, l'assetto attualmente previsto, sebbene non definitivo formalmente, prevede:

- l'Autorità di Sistema Portuale della Sicilia Occidentale, della quale fanno parte Palermo (sede di autorità portuale), Termini Imerese, Trapani e Porto Empedocle;
- l'Autorità di Sistema Portuale della Sicilia Orientale, della quale fanno parte Augusta (sede di autorità portuale) e Catania;
- l'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto, della quale fanno parte Gioia Tauro (sede di autorità portuale), Crotone, Corigliano Calabro, Taureana di Palmi, Villa San Giovanni, Reggio Calabria, Vibo Valentia, Messina, Milazzo e Tremestieri.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		



Assetto della portualità della Sicilia

I porti più prossimi all'area di progetto sono:

- Il porto di Palermo si estende per una superficie di circa 417.000 m², di cui 204.000 circa per il traffico merci e 213.000 m² circa per il traffico passeggeri. Si trova nel centro della città, a circa 30 km dall'aeroporto di Palermo Punta Raisi. Dispone di dieci banchine per una superficie totale di 81.800 m², con una lunghezza che varia tra 233 m e i 415 m, e i suoi fondali arrivano a una profondità di 14 m.
- Il porto di Termini Imerese, facente capo all'Autorità Portuale di Palermo, si trova nel comune omonimo, a circa 40 km a est di Palermo. Si divide in tre aree funzionali: il porto commerciale di 215.300 m², l'area destinata alle crociere di 20.500 m² e il porto turistico di 31.000 m². Dispone di 4 accosti, per una lunghezza totale di 2.020 m, e dei piazzali per le merci di superficie totale pari a 90.000 m².
- Il porto di Trapani gode di una buona posizione geografica che gli permette di essere un punto di riferimento per i traffici da e per il continente, la Sardegna e il Nord Africa. Inoltre, la presenza di un cospicuo bacino di consumatori e l'assenza di impianti produttivi, conferiscono al nodo un potenziale ruolo logistico. La posizione relativa del porto rispetto alla città permette l'indipendenza del traffico commerciale dalla viabilità urbana.

Trasporto aereo

Il sistema aeroportuale siciliano è costituito da sei scali principali, quattro nell'isola maggiore (Palermo, Catania, Trapani e Comiso) e i restanti nelle isole minori di Pantelleria e Lampedusa. A completare il quadro, sono diverse aviosuperfici diffuse sul territorio, utilizzate principalmente dall'aviazione generale e da diporto sportivo, nonché un sistema diffuso di elisuperfici, attualmente utilizzate per servizi 118 e protezione civile. All'interno di tale configurazione sono individuabili due sotto-sistemi principali, individuati sulla base della dislocazione geografica e della vocazione complementare che li caratterizza:

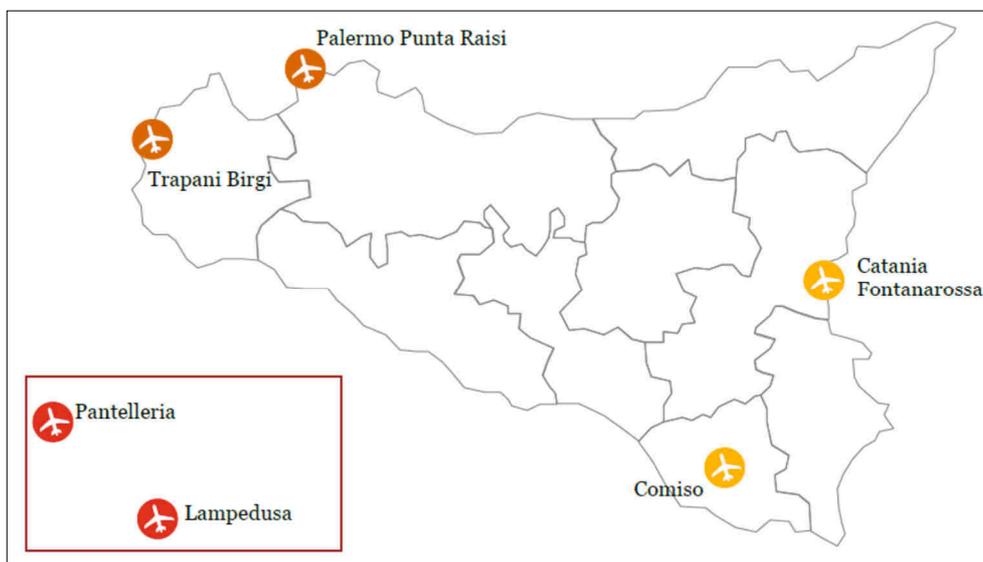
- Il sistema occidentale, la cui domanda è soddisfatta dagli scali di Palermo-Punta Raisi, a vocazione generalista con crescente presenza di vettori low cost, e Trapani-Brigi, a vocazione turistica, con rilevante presenza di voli low cost;

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- Il sistema orientale, la cui domanda è soddisfatta dagli scali di Catania-Fontanarossa, a vacanza generalista con crescente presenza di vettori low cost, e Comiso, di recente apertura al traffico commerciale, con preponderanza di voli low cost.

Tale configurazione è in linea con quanto delineato nel Piano Nazionale degli Aeroporti, il quale individua tra i dieci bacini di traffico omogeneo in cui è suddiviso il territorio italiano, il bacino della Sicilia Occidentale, costituito dagli aeroporti di Palermo, Trapani, Pantelleria e Lampedusa, e quello della Sicilia Orientale, costituito dagli aeroporti di Catania e Comiso. Il Piano indica, inoltre, tra i nove aeroporti strategici quelli di Palermo e Catania, mentre i restanti scali citati vengono definiti di interesse nazionale.

Con riguardo alla rete europea, lo scalo di Palermo è individuato come aeroporto *core*, mentre gli scali di Catania (supportato in caso di emergenza dall'aeroporto di Comiso), di Trapani, di Pantelleria e di Lampedusa rientrano all'interno della rete *comprehensive*.



Sistema aeroportuale siciliano

L'aeroporto di Palermo "Falcone e Borsellino" è lo scalo principale del bacino occidentale per dimensione e flussi. È sito a ovest rispetto alla città di Palermo, a poco più di 30 km, lungo la costa tirrenica. È attualmente gestito dalla società GESAP S.p.A., che ne ha la completa gestione dal 2004.

È possibile raggiungere lo scalo di Punta Raisi con un percorso di circa 30 minuti in automobile, utilizzando il raccordo dell'Autostrada A29 che assicura il collegamento con la circonvallazione di Palermo e la provincia di Trapani. Tuttavia questa è l'unica via d'accesso stradale allo scalo, ed è potenzialmente soggetta a problemi di congestione soprattutto nel tratto tra Carini e la circonvallazione di Palermo. È presente anche il collegamento ferroviario, con stazione di punta allacciato alla linea Palermo-Trapani (attualmente sospeso per il potenziamento della linea Palermo - Carini).

Lo scalo di Trapani-Birgi è un aeroporto militare aperto al traffico civile, sito a metà strada tra le due principali città della provincia Trapani e Marsala, nella località di Birgi, a 15 km da entrambi i centri città, a 115 km da Palermo e a 168 km da Agrigento. Ricade in parte nei confini del Comune di Trapani e in parte in quelli di Marsala. Lo scalo ha una forte vocazione turistica, dovuta dalla presenza di vettori low cost e dalle caratteristiche dei siti del bacino di domanda d'interesse culturale, balneare, archeologico e eno-

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

gastronomico. Dal 1992 lo scalo è sotto la gestione della società Airgest S.p.A. per quanto riguarda il traffico civile.

L'aeroporto è collegato alla viabilità principale attraverso la diramazione autostradale A29 DIR, che connette lo scalo con l'Autostrada A29 Palermo – Mazara del Vallo. Rilevante anche la SS115 che lo collega con le vicine città di Trapani e Marsala. Dall'aeroporto è possibile raggiungere con linee di TPL su gomma le città di Trapani, Marsala, Palermo, Agrigento, oltre che le località vicine. Non è presente invece un accesso diretto alla rete ferroviaria, sebbene la linea ferrata Alcamo, Castelvetro, Trapani disti meno di 1 Km dallo scalo, la stazione più vicina è quella di Mozia-Birgi, sita a 3 km dall'aerostazione, ma non sono presenti collegamenti di trasporto pubblico tra i due nodi. È invece possibile raggiungere per mezzo di bus di linea le stazioni ferroviarie di Trapani e Marsala, site a circa 15 km dall'aerostazione.

L'aeroporto di Catania "Vincenzo Bellini" è sito a sud della città, a circa 5 km dal centro, lungo la costa ionica. È delimitato a nord dall'abitato di Fontanarossa, a est dalla SS114 che si sviluppa lungo il mare, a ovest dal tracciato ferroviario che collega Catania e Siracusa e a sud dall'area industriale di Fontanarossa. Infine, è da sottolineare la prossimità all'Etna, che ne determina delle limitazioni nell'operatività. La gestione dello scalo è affidata alla società SAC S.p.A.

L'aeroporto è collegato alla viabilità autostradale tramite l'itinerario determinato "Asse dei servizi", di connessione tra la tangenziale di Catania (Raccordo Autostradale A18), l'aeroporto e il porto. Il centro di Catania è raggiungibile per mezzo di linee urbane dell'A36kV, ma sono presenti anche linee di trasporto pubblico extraurbano che assicurano il collegamento con i vicini centri urbani e i capoluoghi di Messina, Palermo, Siracusa, Ragusa, Caltanissetta ed Enna. Non è presente il collegamento ferroviario.

L'aeroporto di Comiso "Pio La Torre" è sito nel comune omonimo, a 5 km da centro, a 20 km da Ragusa, e a 80 km da Catania. È stato aperto al traffico civile solo nel 2013, e ha vocazione prevalentemente turistica data da una grande presenza di vettori low-cost. È gestito dalla società SO.A.CO. S.p.A.

Lo scalo è collegato ai comuni limitrofi di Comiso e Vittoria attraverso le strade di importanza regionale SP4 e SP5 rispettivamente. Catania è raggiungibile in 1 ora e 20 minuti circa, percorrendo la SP5 e la SS514. Sono presenti linee autobus extraurbane che assicurano il collegamento con le città di Comiso, Vittoria, Ragusa, Agrigento, Gela e Catania, oltre che i diversi paesi siti lungo l'itinerario di percorrenza. Non è presente un collegamento ferroviario.

12.6.3 Salute pubblica

Provincia di Palermo

Nella provincia di Palermo il numero medio annuo di decessi risulta di circa 11.000 (5.498 negli uomini e 5.437 nelle donne) con un tasso grezzo per 100.000 abitanti pari a 921,9 per gli uomini e 849,0 per le donne. In generale negli ultimi anni si assiste ad una diminuzione della mortalità al netto dell'invecchiamento sia per gli uomini che per le donne con tassi di mortalità superiori nel sesso maschile.

La riduzione è in linea con quella osservata in differenti province italiane; tuttavia come sottolineato dal rapporto OSSERVASALUTE, in Italia, questa riduzione è differente in base all'estrema eterogeneità delle province analizzate e non sempre i maggiori guadagni ottenuti in termini di risparmio di vite umane si sono avuti laddove il rischio iniziale era più alto. In Sicilia in particolare, riduzioni superiori al 18% si sono verificate in provincia di Catania mentre in altre, come la provincia Palermo, si sono registrate riduzioni molto più contenute soprattutto per le donne, intorno al 13%.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

In ogni caso in questi ultimi anni si mantiene pur se con differenze territoriali, lo svantaggio delle province siciliane nei confronti di quelle di altre aree geografiche italiane. Il dato che più colpisce è quello della maggiore mortalità, circa il 10% in più, delle donne della nostra provincia nei confronti delle donne di tutto il territorio italiano. Questo fenomeno è concentrato sotto il profilo della mortalità per età, soprattutto nelle donne di età adulta o senile.

Tuttavia questa differenza non è un fenomeno esclusivo della provincia di Palermo; infatti in tutta la Sicilia le donne presentano valori di mortalità più elevati rispetto a quelle delle altre regioni italiane. Il fenomeno a carattere regionale è esclusivo del sesso femminile in quanto non si osservano differenze significative per la mortalità degli uomini con i valori riportati in altre sedi italiane.

Nella popolazione della provincia di Palermo, il numero più alto di decessi è attribuibile alle malattie del sistema circolatorio con valori di SMR statisticamente significativi, più elevati che non il dato italiano. Sebbene il fenomeno coinvolga entrambi i sessi, le maggiori differenze interessano il sesso femminile con valori intorno al 9% superiori a quelli italiani; bisogna però sottolineare che la mortalità è in costante decremento e si attesta per entrambi i sessi su valori leggermente inferiori rispetto alle altre province siciliane. Come già documentato nell'Atlante di Mortalità Regionale redatto dall'DOE, la mortalità per tutti i tumori, presenta così come per le altre province siciliane, tassi inferiori alla media nazionale in entrambi i sessi.

Tra le altre cause di morte acquisiscono una maggiore rilevanza, rispetto ai dati della situazione italiana, i tassi di mortalità per diabete e quelli per le malattie dell'apparato digerente. L'elevato tasso di mortalità per diabete, in entrambi i sessi, non è un fenomeno esclusivo e peculiare della provincia di Palermo, in quanto anche nelle altre province siciliane si osserva per questa malattia metabolica una mortalità maggiore rispetto alla media nazionale. Essendo un fenomeno siciliano sarebbe auspicabile al più presto elaborare strategie di intervento unificato, integrate con azioni sul territorio dirette alla modifica di stili di vita, i cui comportamenti sono alla base delle alte incidenze osservate e delle conseguenti complicanze della malattia.

La mortalità per malattie dell'apparato digerente e soprattutto per la cirrosi che è la principale causa di morte in questo gruppo, è la più elevata non soltanto quando paragonata con i dati italiani ma anche con quelli di altre province siciliane. Il dato merita un'approfondita analisi perché dimostra che la mortalità per cirrosi osservata nelle donne della provincia di Palermo è del 77% più alta rispetto a quella italiana e di ben il 51% superiore a quella di donne di altre province siciliane.

12.7 Paesaggio e beni culturali

Nel presente paragrafo vengono sintetizzate le principali componenti ambientali e gli elementi rilevanti del paesaggio, in cui si inseriscono gli interventi in progetto.

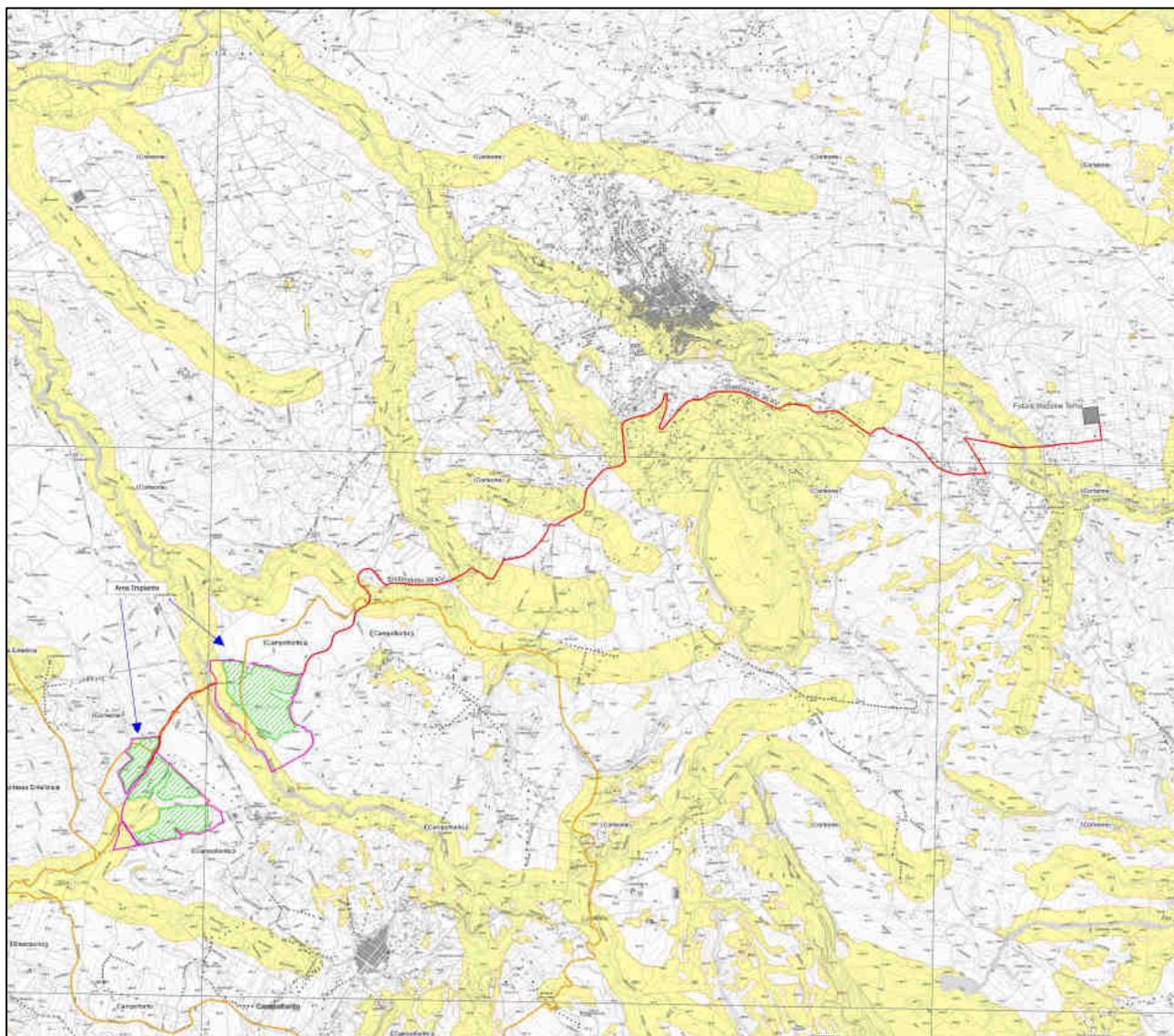
La componente paesaggio è una stratificazione di fenomeni legati a più indicatori: le configurazioni fisico-naturalistico-vegetazionali, le configurazioni insediative, i caratteri della visualità e il patrimonio storico-artistico-archeologico.

L'indagine effettuata è stata indirizzata a comprendere tutti gli aspetti paesaggistici del territorio: dalle eventuali presenze di unicità e pregio alle forme di degrado.

Si riporta di seguito la sintesi dei caratteri d'insieme dell'area vasta di riferimento come rilevabile dalla Relazione paesaggistica.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'Area dell'impianto agrivoltaico ricade nei Comuni di Campofiorito e Corleone, provincia di Palermo e pertanto territori non interessati da alcun Piano paesaggistico adottato o approvato (il Piano della Provincia di Palermo è ancora nella fase di concertazione); per l'analisi paesaggistica si è pertanto 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.*



Beni paesaggistici (AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.2.2.0)

Dalla lettura delle citate Linee Guida, si rileva che il territorio interessato dall'opera ricade all'interno dell'Ambito 5, denominato "Area dei rilievi dei Monti Sicani", che include il territorio dei Comuni di Campofiorito e Corleone.

L'Ambito 5, dal punto di vista dell'inquadramento generale, include parte dei territori delle Province di Agrigento e Palermo, interessando i territori dei seguenti Comuni: Bisacquino, Bivona, Burgio, Caltabellotta, Cammarata, Campofelice di Fitalia, **Campofiorito**, Castronuovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Contessa

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Entellina, **Corleone**, Giuliana, Godrano, Lucca Sicula, Mezzojuso, Monreale, Palazzo Adriano, Prizzi, Roccamena, San Giovanni Gemini, Santo Stefano Quisquina, Villafranca Sicula.

La superficie dell'ambito è di 1.288,06 km². Di seguito un'immagine relativa ai limiti di ambito tratta dalle Linee Guida:

AMBITO 5 - Rilievi dei Monti Sicani



Di seguito si riporta la descrizione dell'Ambito 5, tratta integralmente dalle Linee Guida del P.T.P.R.:

“L'ambito è caratterizzato dalla dorsale collinare che divide l'alta valle del Belice Sinistro ad ovest e l'alta valle del S. Leonardo ad est, e nella parte centromeridionale dai Monti Sicani, con le cime emergenti del M. Cammarata (m 1578) e del M. delle Rose (m 1436) e dall'alta valle del Sosio.

La compenetrazione di due tipi di rilievo fortemente contrastanti caratterizza il paesaggio: una successione confusa di dolci colline argillose o marnose plioceniche; masse calcaree dolomitiche di età mesozoica, distribuite in modo irregolare, isolate e lontane oppure aggregate ma senza formare sistema. Queste masse calcaree assumono l'aspetto di castelli imponenti (rocche) e possono formare rilievi collinari (300-400 metri) o montagne corpose e robuste (1000-1500 metri) che emergono dalle argille distinguendosi per forma e colori e che si impongono da lontano con i loro profili decisi e aspri come l'imponente Rocca Busambra (m 1613) o i monti Barracù (m 1330) e Cardella (m 1266) o il massiccio montuoso di Caltabellotta che domina le colline costiere.

La presenza pregnante del versante meridionale della Rocca Busambra caratterizza il paesaggio del Corleonese e definisce un luogo di eccezionale bellezza.

L'ambito ha rilevanti qualità paesistiche che gli derivano dalla particolarità delle rocche, dalla morfologia ondulata delle colline argillose, dalla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura, dai boschi, dalla discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie, dai numerosi siti archeologici.

Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.

Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani (M. Rose, M. Cammarata, M. Troina, Serra Leone) e al bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.

I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare la presenza di popolazioni sicane e sicule, respinte sempre più verso l'interno dalla progressiva ellenizzazione dell'isola.

Quest'area geografica abbondante di acque, fertile e ricca di boschi, è stata certamente abitata nei diversi periodi storici. Tuttavia le tracce più consistenti di antropizzazione del territorio risalgono al periodo dell'occupazione musulmana.

La ristrutturazione del territorio in seguito all'affermarsi del sistema feudale provoca profonde trasformazioni e lo spopolamento delle campagne. A partire dal sec. XV il fenomeno delle nuove fondazioni, legato allo sviluppo dell'economia agricola, modifica l'aspetto del paesaggio urbano e rurale e contribuisce a definire l'attuale struttura insediativa costituita da borghi rurali isolati, allineati sulla direttrice che mette in comunicazione l'alta valle del Belice con l'alta valle del Sosio. Corleone è il centro più importante in posizione baricentrica tra i monti di Palermo e i monti Sicani, all'incrocio delle antiche vie di comunicazione tra Palermo, Sciacca e Agrigento. Il paesaggio agricolo tradizionale, i beni culturali e l'ambiente naturale poco compromesso da processi di urbanizzazione sono risorse da tutelare e salvaguardare."

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

13. INDICATORI DI QUALITÀ AMBIENTALE INTERESSATI DAL PROGETTO

Sulla base di quanto riportato nei paragrafi precedenti di descrizione delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento ed in linea con l'approccio metodologico riportato nella sezione introduttiva, di seguito vengono identificati specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti / fattori ambientali ed utili per stimare la variazione attesa di impatto.

SINTESI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ANTE – OPERAM		
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria per PM10, PM2.5, NOx, CO, O ₃ .	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria per i parametri rilevati (Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale ARPA).
Ambiente idrico-acque superficiali	Stato ecologico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che: il <i>Fiume Belice</i> (codice corpo idrico IT19RW05709) presenta uno stato ecologico "non disponibile"; il <i>Torrente Batticano</i> presenta uno stato ecologico "sufficiente". (Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)
	Stato chimico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che il <i>Fiume Belice</i> (codice corpo idrico IT19RW05709) ed il <i>Torrente Batticano</i> presentano tutti uno stato chimico "non disponibile". (Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)
	Presenza di aree a rischio idraulico	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica di PAI, come aggiornato dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e non rientrano pertanto nell'ambito di disciplina dello stesso. (Fonte: PAI e Piano Gestione Rischio Alluvioni)
Ambiente idrico-acque sotterranee	Stato qualitativo	Dalla tavola B.1 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia è possibile rilevare che per l'area in esame non è stato censito alcun corpo idrico sotterraneo (Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia)
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto è agricola caratterizzata dalla dominanza di aree incolte, seminativi, pascoli, vigneti e uliveti inserita in un contesto antropizzato. (Fonte: Carta dell'uso del suolo e Relazione agronomica)
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Analizzando lo stralcio della cartografia della Pericolosità, del Rischio e dei Dissesti del P.A.I., si evince che le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto risultano al di fuori di aree a rischio geomorfologico. Sono presenti entro le aree disponibili tre siti individuati dal PAI entro cui non si realizzeranno opere dell'impianto ma mirati interventi di forestazione al fine di contenerne potenziali evoluzioni future. (Fonte: PAI Regione Sicilia)

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Ambiente fisico-rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPMC 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale	Le aree interessate dall'impianto fotovoltaico ricadono in territori comunali che non risultano dotati di Piano di zonizzazione Acustica Comunale. Per le suddette aree si applicano pertanto i limiti di cui al DPCM 1/3/1991 previsti su "tutto il territorio nazionale.
Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Presenza di linee elettriche esistenti Superamento dei valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per esposizione ai campi elettromagnetici di cui al DPCM 8 luglio 2003	Nell'area di inserimento relativa al porzione del generatore del parco agrivoltaico non si rileva la presenza di linee elettriche che possano dar luogo a superamento dei valori limite di esposizione, di attenzione e obiettivi di qualità per i campi elettromagnetici. Nelle aree interessate dalla SE RTN 150 kV si individua l'elettrodotto aereo a doppia terna 150 kV "Corleone-Ciminna" a cui si collegherà il nuovo impianto in progetto. Il monitoraggio dei valori di esposizione viene pertanto effettuato dal Gestore di Rete nel rispetto di quanto stabilito dal DPCM 8 luglio 2003. <i>(Fonte: Elenco Impianti RTN Terna S.p.A.)</i>
Flora	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole in parte coltivate; esse non risultano interessate dalla presenza di specie floristiche di particolare pregio naturalistico. <i>(Fonte: Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>
Fauna	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico	Nelle aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto non sono presenti specie di particolare pregio naturalistico tutelate dalla vigente normativa nonché habitat idonei ad ospitarle. <i>(Fonte: Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>
Ecosistemi	Presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Le aree oggetto del progetto sono tutte esterne e lontane vari chilometri da siti SIC, ZPS o altre aree di particolare valore ecosistemico. Il sito di installazione non è interessato da Aree IBA, corridoi ecologici lineari o diffusi, zone umide, oasi di protezione, rotte migratorie, parchi e riserve, elementi della Rete Natura 2000. Il Valore Ecologico delle aree interessate dal progetto è da considerarsi medio-basso sia per la scarsa presenza di vegetazione che per il livello di antropizzazione del contesto che escludono la presenza di habitat di particolare interesse. I suoli risultano soggetti ad un alto grado di desertificazione.
Sistema antropico-assetto territoriale e aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Il comune di Campofiorito conta 1.139 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 21,70 Km ² e una densità di 52,49 abitanti per Km ² . Il comune di Corleone conta 10.382 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 229,45 Km ² e una densità di 45,25 abitanti per Km ² . Si può notare che la popolazione di tutti e due i Comuni è diminuita negli ultimi 20 anni con una accelerazione considerevole negli ultimi 6-7 anni con punte di diminuzione anche del 3% annuo a conferma del trend negativo della Sicilia. Le attività economiche prevalenti sono l'agricoltura, l'artigianato e marginalmente il Turismo. Il reddito medio annuo pro-capite in entrambi i Comuni è di circa 13.500 €.
Sistema antropico-infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale dell'area di studio risulta carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario. I trasporti avvengono su gomma e quindi interessano la viabilità stradale anche se con scarsi volumi. <i>(Fonte: "Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità" – Aprile 2017)</i>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Sistema antropico-salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	<p>Nella provincia di Palermo il numero medio annuo di decessi risulta di circa 11.000 (5.498 negli uomini e 5.437 nelle donne) con un tasso grezzo per 100.000 abitanti pari a 921,9 per gli uomini e 849,0 per le donne. In generale negli ultimi anni si assiste ad una diminuzione della mortalità al netto dell'invecchiamento sia per gli uomini che per le donne con tassi di mortalità superiori nel sesso maschile.</p> <p>Nella popolazione della provincia di Palermo, il numero più alto di decessi è attribuibile alle malattie del sistema circolatorio con valori di SMR statisticamente significativi, più elevati che non il dato italiano. Sebbene il fenomeno coinvolga entrambi i sessi, le maggiori differenze interessano il sesso femminile con valori intorno al 9% superiori a quelli italiani; bisogna però sottolineare che la mortalità è in costante decremento e si attesta per entrambi i sessi su valori leggermente inferiori rispetto alle altre province siciliane. Come già documentato nell'Atlante di Mortalità Regionale redatto dall'DOE, la mortalità per tutti i tumori, presenta così come per le altre province siciliane, tassi inferiori alla media nazionale in entrambi i sessi.</p> <p><i>(Fonte: Dati ISTAT ed Osservatorio epidemiologico)</i></p>
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico	<p>L'Area dell'impianto agrivoltaico ricade nei Comuni di Campofiorito e Corleone, provincia di Palermo e pertanto territori non interessati da alcun Piano paesaggistico adottato o approvato (il Piano della Provincia di Palermo è ancora nella fase di concertazione); per l'analisi paesaggistica si è pertanto 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.</p> <p>Il territorio interessato dall'opera ricade all'interno dell'Ambito 5, denominato "Area dei rilievi dei Monti Sicani".</p> <p>L'ambito è caratterizzato dalla dorsale collinare che divide l'alta valle del Belice Sinistro ad ovest e l'alta valle del S. Leonardo ad est, e nella parte centromeridionale dai Monti Sicani, con le cime emergenti del M. Cammarata (m 1578) e del M. delle Rose (m 1436) e dall'alta valle del Sosio.</p> <p>L'ambito ha rilevanti qualità paesistiche che gli derivano dalla particolarità delle rocche, dalla morfologia ondulata delle colline argillose, dalla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura, dai boschi, dalla discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie, dai numerosi siti archeologici.</p> <p>Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.</p> <p>Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani (M. Rose, M. Cammarata, M. Troina, Serra Leone) e al bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.</p> <p>Corleone è il centro più importante in posizione baricentrica tra i monti di Palermo e i monti Sicani, all'incrocio delle antiche vie di comunicazione tra Palermo, Sciacca e Agrigento. Il paesaggio agricolo tradizionale, i beni culturali e l'ambiente naturale poco compromesso da processi di urbanizzazione sono risorse da tutelare e salvaguardare. La vocazione di tutto il territorio del paesaggio locale è assolutamente agricola, con colture prevalentemente estensive di cereali, presenza di uliveti e vigneti. Nelle aree di progetto non sono presenti particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico.</p> <p><i>(Fonte: Piano Paesaggistico Regionale)</i></p>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

14. VARIAZIONI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Nel presente paragrafo vengono stimati i potenziali impatti sulle componenti e sui fattori ambientali connessi con il progetto in esame. L'analisi degli impatti è stata effettuata considerando sia la fase di realizzazione dell'opera che la fase di esercizio. La valutazione relativa alla fase di cantiere/messa in esercizio comprende anche la fase di dismissione dell'impianto.

14.1 Atmosfera

14.1.1 Fase di realizzazione e dismissione

Gli impatti sulla componente atmosferica relativa alla fase di cantiere sono essenzialmente riconducibili alle emissioni connesse al traffico veicolare dei mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere) e alle emissioni di polveri legate alle attività di scavo.

Gli inquinanti tipici generati dal traffico sono costituiti da NO_x e CO. Per tali inquinanti è possibile effettuare una stima delle emissioni prodotte in fase di cantiere, applicando ad esempio appositi fattori emissivi standard da letteratura (SINAnet1 e U.S. EPA AP-42).

Tenuto conto dell'entità limitata dei cantieri previsti, sia in termini di estensione che di durata, è prevedibile emissioni di inquinanti molto limitate, dell'ordine di alcune decine di tonnellate complessive (CO ed NO_x).

Quale unità di paragone è possibile prendere a riferimento le emissioni equivalenti dovute al traffico veicolare. A titolo esemplificativo un'autovettura che compie una media di 10.000 km/anno emette nel corso dell'anno circa 11 t/anno di CO e 31 t/anno di NO_x.

Le emissioni associabili al cantiere risultano quindi paragonabili ad una decina di autovetture.

Per quanto concerne invece le emissioni di polveri derivanti dalle attività di cantiere, si tratta di una stima di difficile valutazione. Le emissioni più significative sono generate nella fase di preparazione dell'area di cantiere. Considerata una movimentazione di materiale di circa 182.328 mc (vedi piano gestione terre e rocce da scavo), dato il peso specifico di 1,8 t/mc si può determinare che daranno escavate 328.190 tonnellate di materiale.

La stima della produzione di polveri totali legate alle suddette attività viene effettuata attraverso l'utilizzo di opportuni valori standard di emissione proposti dall'EPA per le attività generiche di cantiere.

Dati di letteratura (U.S. EPA AP-42) indicano un valore medio mensile di produzione polveri da attività di cantiere stimabile in 0,02 kg/t di materiale movimentato, che porta a stimare conservativamente le emissioni in circa 6,56 t per tutta la durata del cantiere.

Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di mitigazione, già illustrate nel presente SIA ai precedenti paragrafi.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "atmosfera", ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi trascurabile.

Analogha considerazione vale per la fase di dismissione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

14.1.2 Fase di esercizio

Come già evidenziato nel presente SIA l'impianto in progetto non comporterà emissioni in atmosfera in fase di esercizio, ad esclusione delle emissioni delle autovetture utilizzate dal personale per attività di O&M, attività sporadiche e di brevissima durata. Tali attività riguardano sia l'impianto fotovoltaico che le stazioni Utente e RTN, quest'ultime in maniera molto marginale.

Per quanto concerne le attività di manutenzione agricola, le uniche emissioni attese sono associabili ai mezzi dei tecnici per le attività periodiche di monitoraggio e controllo, nonché le emissioni per le attività di lavorazioni agricole, che implicano il modesto utilizzo di mezzi meccanici.

Tali emissioni sono ovviamente da considerarsi di entità trascurabile rispetto all'impatto complessivo sulla componente che può ritenersi al contrario positivo, in quanto la produzione di energia da fonte fotovoltaica permette di evitare l'uso di combustibili fossili con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni di CO₂, SO₂, NO_x, CO.

I **benefici ambientali direttamente quantificabili** attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica sono di seguito calcolati:

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI			
<i>Inquinante</i>	<i>Fattore di emissione specifico</i>	<i>Mancate Emissioni/anno</i>	<i>Mancate Emissioni di Inquinanti in 30 anni</i>
CO ₂ (Anidride carbonica)	423,00 t/GWh	33.636,883 t	1.009.106,500 t
NO _x (Ossidi di azoto)	0,89 t/GWh	89,854 t	2.695,632 t
SO _x (Ossidi di zolfo)	0,923 t/GWh	93,186 t	2.795,582 t
Combustibile	0,000187 tep/kWh	18.879,52 tep	566.385,60 tep

Quanto sopra esposto dimostra in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile minima di 25 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.

Complessivamente, alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "atmosfera" in fase di esercizio è da ritenersi nettamente positivo, in relazione ai benefici ambientali attesi, espressi in termini di mancate emissioni e risparmio di combustibile.

14.2 Ambiente idrico

14.2.1 Fase di realizzazione e dismissione

Gli impatti sull'ambiente idrico generati in questa fase sono da ritenersi di entità trascurabile, in quanto sono previsti consumi idrici di entità limitata mentre non è prevista l'emissione di scarichi idrici.

La produzione di effluenti liquidi nella fase di cantiere è sostanzialmente imputabile ai reflui civili legati alla presenza del personale in cantiere e per la durata dello stesso.

In tale fase non è prevista l'emissione di reflui sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici ed i reflui smaltiti periodicamente come rifiuti, da idonee società.

Per quanto concerne i consumi idrici, questi saranno limitati essenzialmente alle attività di irrigazione dell'oliveto previsto nella fascia arborea perimetrale di confine dell'impianto.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

La risorsa idrica è necessaria nella fase di cantiere per

- a) *inumidimento dei cumuli di materiale escavato e posto a deposito preliminare in attesa di caratterizzazione,*
- b) *inumidimento delle piste di cantiere per ridurre le emissioni di polvere,*
- c) *il lavaggio dei mezzi d'opera,*
- d) *gli usi civili del personale impiegato nella costruzione dell'impianto,*
- e) *l'irrigazione delle piante messe a dimora relativamente alla fascia di mitigazione ed il primo impianto delle colture arboree previste nel piano colturale*

Si può procedere pertanto ad una *stima di massima* della risorsa idrica come segue:

Risorsa idrica per	Stima	Valore [mc]
a) inumidimento dei cumuli di materiale escavato e posto a deposito preliminare in attesa di caratterizzazione	circa 10 litri (0,01 mc) al mc di materiale a deposito preliminare $0,01 mc \times 4.000 mc =$	40
b) inumidimento delle piste di cantiere per ridurre le emissioni di polvere	circa 100 mc x ettaro $100 mc \times 7 ettari =$	700
c) il lavaggio dei mezzi d'opera	circa 150 litri (0,15 mc) x 300 lavaggi $0,15 mc \times 300 =$	45
d) usi civili del personale impiegato nella costruzione dell'impianto	circa 20 litri (0,02 mc) al giorno a persona $0,02 mc \times 100 persone \times 540 giorni =$	1.080
e) primo impianto delle colture arboree irrigue previste nel piano colturale	circa 250 mc/ettaro x irrigazione $250 mc \times 52 ettari \times 5 irrigazioni$	65.000
Totale consumo risorsa idrica stimato in Fase di Cantiere		66.865 mc

In definitiva, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" in fase di cantiere ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi trascurabile. Analoga considerazione vale per la fase di dismissione.

14.2.2 Fase di esercizio

Per quanto concerne i consumi idrici in fase di esercizio della componente agricola dell'impianto agrivoltaico questi sono riconducibili essenzialmente a:

- alle attività agricole previste ed all'irrigazione delle colture arboree irrigue;
- irrigazione della fascia colturale arborea di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto.

Per tali attività agricole è stato stimato un fabbisogno idrico di circa 76.250 mc/anno considerando un equivalente medio di 5 irrigazioni l'anno per le colture irrigue (circa 61 ettari di colture irrigue); rilevato che, secondo i dati pluviometrici della zona, cadono circa 600 mm di pioggia annui (equivalenti a 6.000 mc/ha), la quantità di pioggia che cade in un anno nelle aree di impianto destinate a coltivazione agricola irrigua (circa 61 ettari di colture irrigue) è di circa 365.708 mc/anno. Pertanto, teoricamente, la piovosità annua della

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

zona è sufficiente a garantire la coltivazione agricola delle aree di impianto, a meno di periodi dell'anno a minore piovosità durante i quali sarà necessario intervenire con irrigazioni di soccorso.

I consumi idrici legati invece alle attività di gestione e manutenzione del generatore fotovoltaico sono riconducibili essenzialmente a:

- usi igienico-sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto (lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, ecc.).
- lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici, stimato in circa 164 mc/anno, (considerando un consumo di circa 0,20 litri/mq di modulo ed una frequenza delle operazioni di lavaggio trimestrale) come da seguente tabella di calcolo:

Bilancio risorsa idrica per lavaggio moduli		
Numero di moduli	74.004	num
Superficie singolo modulo	2,795	mq
Superficie totale moduli	206.864	mq
Acqua di lavaggio per superficie unitaria	0,2	litri/mq
Totale acqua di lavaggio ogni tre mesi	41	mc
Totale acqua di lavaggio ogni anno	164	mc

Per gli usi igienico-sanitari del personale presente saltuariamente e il lavaggio dei moduli si farà fronte attraverso allaccio alla condotta idrica o, nel caso non disponibile, attraverso acqua trasportata su autobotti regolarmente autorizzate al prelievo e trasporto di acqua.

In definitiva, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" in fase di esercizio ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi trascurabile.

14.3 Suolo e sottosuolo

14.3.1 Fase di realizzazione e dismissione

La valutazione degli impatti prodotti in fase di cantiere è essenzialmente legata alla temporanea occupazione del suolo necessario per l'allestimento del cantiere stesso e alla produzione di rifiuti connessa con le attività di cantiere.

Per l'area da destinarsi ad impianto fotovoltaico sono previste le seguenti operazioni di movimentazione terre:

- scotico superficiale dei terreni interessati dalla realizzazione della viabilità di servizio, delle piazzole cabine/gruppi di conversione, dagli interventi di livellamento superficiale, dalla posa dei cavi, ecc.;
- realizzazione di scavi per le opere di fondazione, per la posa dei cavi e per le operazioni di livellamento necessarie;
- rinterri e riporti, riconducibili essenzialmente alle operazioni di rinterro delle trincee di scavo per la posa dei cavidotti, e alla realizzazione di interventi di livellamento dei terreni, mediante rilevati. Tali operazioni saranno effettuate mediante riutilizzo in situ del terreno precedentemente scavato (previa

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

verifica dei requisiti di qualità ambientale), integrato con materiale acquistato.

- ripristini, mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale.

La gestione delle terre e rocce da scavo verrà effettuata in accordo allo specifico Piano Preliminare per il riutilizzo in sito predisposto in accordo al DPR 120/2017 e allegato alla documentazione progettuale.

Durante i lavori di realizzazione delle opere di connessione saranno eseguiti scavi e successivi rinterrati:

- del cavidotto di collegamento tra i Lotti e la MTR;
- del cavidotto di collegamento tra la MTR e la stazione elettrica di consegna;

Tali scavi saranno eseguiti lungo la viabilità presente in conformità alle specifiche dettate dalle norme applicabili e le terre di scavo saranno gestite in accordo al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Al termine dei lavori tutte le aree occupate temporaneamente saranno ripristinate nella configurazione “ante operam”, prevedendo il riporto di terreno vegetale.

Eventuali altre opere provvisorie (protezioni, allargamenti, adattamenti, piste, ecc) che si dovessero rendere necessarie per l’esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi allo stato originario.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti, tenuto conto dell’entità delle attività di cantiere non saranno prodotti significative quantità di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, pellicole in plastica, etc.).

Qualora non fosse possibile il completo riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, il quantitativo in esubero verrà inviato a smaltimento o recupero presso apposite ditte autorizzate.

Nella fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati in tale fase quali ad esempio i carburanti per i mezzi di cantiere.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l’impatto sulla componente ambientale “suolo e sottosuolo”, ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi non significativo.

Analoga considerazione vale per la fase di dismissione.

14.3.2 Fase di esercizio

L’impatto sulla componente suolo e sottosuolo nella fase di esercizio dell’opera è riconducibile, essenzialmente, all’occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell’impianto stesso.

L’area su cui insistono gli interventi di progetto non risulta interessata dalla presenza di zone sottoposte a tutela quali parchi/zone naturali protette, siti appartenenti a Rete Natura 2000, né da zone interessate da vincolo paesaggistico.

L’area di intervento risulta classificata come zona agricola e, nell’ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell’area di inserimento dell’impianto, il Proponente ha scelto di indirizzare la propria scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico per il quale la superficie effettivamente occupata dai moduli

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

fotovoltaici risulta costituire una percentuale contenuta del totale della superficie interessata dall’iniziativa in progetto, così come la superficie occupata dalle altre opere di progetto quali strade interne all’impianto, trasformatori, ecc..

Per il resto, l’area di intervento sarà interessata da vegetazione che sarà mantenuta ad un livello tale da non interferire con la funzionalità dell’impianto mediante operazioni di scerbatura periodica, nonché la realizzazione di una fascia colturale arborea lungo tutto il perimetro di impianto e la coltivazione delle aree agricole.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell’opera, questa è limitata esclusivamente ai rifiuti prodotti da attività di manutenzione dell’impianto fotovoltaico e della SSEU, che saranno gestite mediante ditte esterne autorizzate alla gestione dei rifiuti.

Per quanto concerne sfalci e potature generati dalle attività agricole e più precisamente dalle attività manutentive della fascia arborea questi saranno gestiti in accordo alla normativa vigente.

Nel complesso, l’intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell’area poiché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie).

Considerato inoltre che l’impianto occuperà aree ad elevato rischio di desertificazione, considerata altresì la tecnologia impiegata (moduli semitrasparenti ad alto rendimento posizionati su strutture ad inseguimento solare monoassiale poste da circa 2,50 metri a 4,50 metri di altezza dal suolo nella configurazione piana) è possibile confermare, come rilevato da vari studi a livello internazionale, che le condizioni microclimatiche (umidità, temperatura al suolo, giusto grado di ombreggiamento variabile e non fisso) che vengono a generarsi nelle aree di impianto favoriscono la presenza e permanenza di colture vegetali erbacee autoctone, l’incremento di biodiversità, la ripresa di fertilità di terreni già compromessi dall’abbandono, dalla coltura intensiva e dell’aridità sottraendo così aree alla desertificazione per poterle in futuro destinare integralmente, ad impianto dismesso, alla coltivazione agricola.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, l’impatto in fase di esercizio sulla componente ambientale “suolo e sottosuolo”, ed in particolare sugli indicatori selezionati è da ritenersi positivo.

14.4 Ambiente fisico-Rumore

14.4.1 Fase di realizzazione e dismissione

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate, dovuta al traffico veicolare e all’utilizzo di mezzi meccanici. Tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. Tra le attività di maggior impatto in termini di rumore si segnalano quelle di infissione con mezzi meccanici (battipalo) dei pali di sostegno delle strutture dei pannelli e quelle di scavo.

Gli interventi attuabili in termini di mitigazione del rumore potranno essere sia attivi (minimizzazione alla sorgente), che passivi (protezione recettori).

In generale, per evitare o ridurre al minimo le emissioni sonore dalle attività di cantiere, sia in termini di interventi attivi che passivi, saranno adottati le seguenti tipologie di misure:

- utilizzo attrezzature conformi ai limiti imposti dalla normativa vigente,

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

- attrezzature idonee dotate di schermature,
- adeguata programmazione temporale della attività.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore", ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo.

Analoga considerazione vale per la fase di dismissione.

14.4.2 Fase di esercizio

Le aree interessate dagli interventi in progetto sono situate in una zona agricola.

Gli interventi in progetto comporteranno l'installazione di opere ed impianti passivi ossia non in grado di produrre rumore. Si segnala al più il rumore prodotto dalle ventole per il raffreddamento delle trasformer stations, qualora si scelga la soluzione indoor, e dell'edificio sala controllo/magazzino. Si segnala che tali macchine sono poste all'interno dell'impianto, a significativa distanza dai confini e che generalmente si attivano per un limitato periodo dell'anno e peraltro solo durante le ore più calde della giornata. Per quanto riguarda infine i trasformatori elettrici, questi usualmente producono un piccolo sibilo già non più percettibile a pochi metri di distanza.

Nelle aree di impianto l'unica apparecchiatura sorgente di rumore permanente è il trasformatore elevatore posto nelle Trasformer Station; gli interruttori possono provocare un rumore trasmissibile all'esterno solo durante le manovre (di brevissima durata e poco frequenti). In ogni caso il rumore sarà contenuto nei limiti previsti dal DPCM 01-03-1991 e la legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n. 447; si fa comunque presente che non sono rilevabili recettori sensibili nelle vicinanze di tali trasformatori.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, in fase di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo.

14.5 Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti

14.5.1 Fase di realizzazione e dismissione

In fase di realizzazione dell'opera non sono previste emissioni di radiazioni non ionizzanti pertanto l'impatto su tale componente è da ritenersi nullo.

14.5.2 Fase di esercizio

Come già specificato precedentemente la presenza di correnti variabili nel tempo collegate alla fase di esercizio dell'impianto, porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti.

Il DPCM 8 luglio 2003 stabilisce i limiti di esposizione ed i valori di attenzione per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) nonché, per il campo magnetico, anche un obiettivo di qualità ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni.

Come limiti di esposizione viene fissato il valore di 100 μ T per il campo magnetico, ed un valore di attenzione di 10 μ T nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Infine per nuovi elettrodotti ed installazioni elettriche viene fissato l'obiettivo di qualità a 3 μT in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiori alle 4 ore giornaliere.

A questo riguardo si evidenzia che l'area del percorso dei cavidotti, non sono aree adibite a permanenze continuative superiori a quattro ore giornaliere ai sensi del DPCM, per cui il valore di 3 μT posto come obiettivo di qualità dal DPCM stesso non deve essere applicato.

In sede di progettazione è stata effettuata la valutazione, mediante calcolo, dell'esposizione umana ai campi magnetici associabili ai cavidotti di collegamento dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione alla RTN.

Per il calcolo del campo magnetico per i cavi interrati si è utilizzato un modello di tipo bidimensionale, rappresentando l'andamento del campo per le sezioni che si verranno a creare nell'impianto fotovoltaico e lungo il percorso interrato di collegamento con la stazione elettrica di utenza (dalla sezione con una sola terna di cavi fino ad un massimo di 2 terne affiancate). I cavi si sono considerati posati ad una profondità di 1.2 m con formazione a trifoglio.

Dai risultati di calcolo è emerso che il campo magnetico generato dai cavi 30 kV, calcolato ad 1 m dal suolo, non supera mai il limite di esposizione (100 μT) e scende al di sotto dell'obiettivo di qualità di 3 μT ad una distanza variabile in funzione della sezione considerata. In particolare, il valore di campo nella sezione corrispondente a due dorsali affiancate diventa già trascurabile a meno di un metro di distanza dall'asse dello scavo.

Per quanto concerne l'Impianto di Utenza, le apparecchiature previste e le geometrie dell'impianto di AT sono analoghe a quelle di altri impianti già in esercizio, dove sono state effettuate verifiche sperimentali dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare attenzione alle zone di transito del personale (strade interne).

I valori di campo elettrico al suolo risultano massimi nelle zone di uscita linee con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 0,5 kV/m a ca. 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea.

I valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle stesse zone di cui sopra, ma variano in funzione delle correnti in gioco: con correnti sulle linee pari al valore di portata massima in esercizio normale delle linee si hanno valori pari a qualche decina di microtesla, che si riducono a meno di 15 μT a 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori in corrispondenza alla recinzione della stazione sono quindi al di sotto dei limiti di legge applicabili.

Dalle valutazioni su esposte, considerata l'assenza e le distanze di abitazioni e luoghi destinati a permanenza prolungata della popolazione in prossimità dell'elettrodotto in progetto, si dimostra ovunque il rispetto con margine dei limiti di esposizione stabiliti dalla normativa vigente.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di Progetto Definitivo dell'impianto e relative opere connesse presentata contestualmente al presente SIA.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, in fase di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-radiazioni non ionizzanti" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

14.6 Flora, fauna ed ecosistemi

14.6.1 Fase di realizzazione e dismissione

Gli impatti in fase di cantiere sulla componente flora e fauna sono legati principalmente al rumore emesso, alla sottrazione di habitat ed alle polveri prodotte.

Occorre in ogni caso precisare che i vigneti presenti nei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico saranno preventivamente estirpati e reimpiantati in terreni adiacenti all'impianto stesso, mentre gli olivi in buone condizioni saranno utilizzati per la fascia arborea.

In riferimento al rumore emesso, l'unico effetto potrebbe essere quello di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma vista la modesta intensità del disturbo e la sua natura transitoria e reversibile si ritiene l'impatto non significativo, anche alla luce delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione previste.

Per quanto concerne il potenziale impatto connesso con la perdita di habitat, occorre precisare che l'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulta priva aree di rilevanza naturalistica per le quali occorre una specifica disciplina di tutela: l'area è infatti ubicata all'interno di una matrice agricola vocata alla viticoltura, ulivicoltura, al pascolo ed ai seminativi.

L'area risulta inserita in un più ampio contesto dai connotati antropizzati, per via della presenza di strade ed altre infrastrutture, e anche per la presenza di altri impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

A fine lavori si procederà in ogni caso al ripristino dei luoghi nella condizione ante operam, ad eccezione delle aree occupate dalle nuove installazioni quali i locali tecnici.

Per quanto concerne la dispersione di polveri derivanti dalle attività di cantiere, l'utilizzo delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione già descritte permettono di considerare trascurabile l'impatto ad esso associato.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "flora, fauna ed ecosistemi", ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi non significativo.

Analogha considerazione vale per la fase di dismissione.

14.6.2 Fase di esercizio

Come già specificato più volte nel corso del presente SIA, al fine di limitare l'impatto sulla componente "suolo" e vegetazione, la Società Proponente ha scelto di indirizzare la propria scelta progettuale su un impianto fotovoltaico tale da conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso.

Sono da escludersi inoltre anche eventuali impatti significati e negativi sulla componente avifauna come meglio evidenziato nello studio.

Altri effetti di disturbo quali la presenza di personale e dei mezzi necessari per lo svolgimento delle attività di manutenzione dell'impianto sono anch'essi da ritenersi trascurabili, in quanto l'area di inserimento è interessata dalla presenza di attività antropiche (es. attività agricole) tali da non permettere nel territorio la presenza di specie sensibili al disturbo diretto dell'uomo.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per quanto concerne gli ecosistemi, non sono attesi impatti in fase di esercizio: l'ecosistema prevalente è quello delle zone agricole, per il quale valgono le considerazioni già fatte sulla componente vegetazione e fauna.

La presenza delle recinzioni perimetrali con maglia differenziata, l'inserimento di cumuli di pietra nell'area d'impianto quale riparo naturale per fauna minore, la fascia di mitigazione arborea perimetrale, permettono la creazione di un ambiente protetto per la fauna ed avifauna locale che così difficilmente potrà essere predata e/o cacciata favorendone la permanenza ed il naturale insediamento a beneficio dell'incremento della biodiversità locale.

La conformazione del generatore fotovoltaico consente un migliore inserimento del parco fotovoltaico nell'ambiente e nel paesaggio circostante diluendo così il peso degli impatti sulle varie componenti analizzate su un'area territoriale molto estesa rispetto ad un impianto delle stesse potenzialità collocato tutto su di un'unica area contigua.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, in fase di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "flora, fauna ed ecosistemi" è da ritenersi positivo.

14.7 Sistema antropico

14.7.1 Fase di realizzazione e dismissione

Assetto territoriale e aspetti socio economici

L'impatto sul sistema antropico in termini socio economici nella fase di cantiere dell'intervento in progetto è da ritenersi positivo in termini occupazionali e di forza lavoro.

Come già specificato la realizzazione degli interventi in progetto comporterà infatti vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere dati dall'impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere dell'impianto fotovoltaico, dei caviddotti di collegamento, della stazione elettrica di connessione alla RTN che avrà una durata complessiva di circa 20 mesi. Le risorse impegnate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 120.

Salute pubblica

In base alle considerazioni effettuate nei precedenti paragrafi è possibile ritenere che l'impatto sulla salute pubblica relativo alla fase di realizzazione dell'opera sia sostanzialmente trascurabile.

Infatti, relativamente all'intervento in oggetto è possibile affermare che, per la fase di cantiere:

- le emissioni di sostanze inquinanti riconducibili ai mezzi di cantiere sono da ritenersi trascurabili;
- le emissioni di sostanze polverose correlate saranno ridotte al minimo, attraverso l'impiego di opportune misure di mitigazione;
- il traffico stradale indotto alle attività di cantiere, sarà limitato al periodo diurno, al fine di minimizzare i disturbi alla popolazione;
- saranno adottate specifiche misure di mitigazione/prevenzione per contenere eventuali disagi imputabili all'impatto acustico derivante dalle attività di cantiere.

Traffico e infrastrutture

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

In base a quanto esaminato, il traffico indotto dalle attività di cantiere non incide in maniera significativa sul traffico locale. L'area di inserimento dell'impianto è caratterizzata da traffico limitato e le infrastrutture viarie presenti sono tali da garantire un adeguato smaltimento dello stesso.

Complessivamente, i volumi di traffico generati dalle attività di cantiere, compresa la movimentazione dei materiali e il traffico indotto dal personale impiegato, sono tali da non determinare alcun impatto significativo sul traffico e sulla viabilità locale.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto l'impatto in fase di cantiere sulla componente ambientale "sistema antropico assetto territoriale e aspetti socio economici" è da ritenersi positivo in relazione all'impiego di forza lavoro che esso determina mentre l'impatto sulle componenti "salute pubblica" e "traffico e infrastrutture" è da ritenersi trascurabile, grazie alle misure di prevenzione e mitigazione previste.

Analogha considerazione vale per la fase di dismissione.

14.7.2 Fase di esercizio

Assetto territoriale e aspetti socio economici

L'impatto sul sistema antropico in termini socio economici nella fase di esercizio dell'intervento in progetto è da ritenersi positivo in relazione alle ricadute occupazionali, sociali ed economiche che esso comporta.

In particolare in termini di ricadute occupazionali, sono previsti, per la fase di esercizio:

- vantaggi occupazionali diretti per la gestione dell'impianto e delle attività di manutenzione delle apparecchiature, delle opere civili, delle opere elettromeccaniche, delle pratiche agricole;
- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio delle installazioni quali imprese di servizi agricoli, elettriche, di carpenteria, edili, società di consulenza ecc., società di vigilanza, imprese di pulizie.

Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate per l'esercizio dell'impianto.

Descrizione attività	Ambiti		N° totale di persone impiegate
	Impianto agrivoltaico	Impianto di utenza	
Monitoraggio impianto da remoto	2	1	3
Lavaggio moduli	4	-	4
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	3	2	5
Verifiche elettriche	2	2	4
Attività agricole	8	1	9
TOTALE	19	6	25

In termini di ricadute sociali, i principali benefici attesi sono:

- eventuali misure compensative a favore dell'amministrazione locale;
- riqualificazione dell'area interessata dall'impianto con la parziale sistemazione delle strade lungo le

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

quali saranno posate le dorsali di collegamento;

- promozione di iniziative volte alla sensibilizzazione sulla diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, comprendenti:
 - visite didattiche nell’Impianto fotovoltaico aperte alle scuole ed università;
 - campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili,
 - attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

La costruzione ed esercizio dell’impianto potrà quindi costituire anche un momento di sviluppo di competenze specifiche ed acquisizione di know-how a favore delle risorse umane locali che potranno confrontarsi su tecnologie all’avanguardia, condurre studi e ricerche scientifiche in loco anche in sinergia con le principali università siciliane mediante appositi protocolli e collaborazioni scientifiche.

Salute pubblica

Per quanto concerne la trattazione sulla componente salute pubblica, l’esame delle azioni progettuali individuate e l’analisi degli impatti eseguita in riferimento a ciascuna componente ambientale, ha permesso di individuare nel rumore e nell’emissione di campi elettromagnetici le uniche componenti che potenzialmente potrebbero interferire con la salute umana ma data la tipologia dell’impianto non si rilevano pressioni generate sulla salute umana da tali componenti.

Per il resto, il progetto in esame non comporta emissioni in atmosfera o scarichi idrici e comporta solo una limitata produzione di rifiuti nelle fasi di manutenzione, pertanto non va ad alterare negativamente in alcun modo lo stato di qualità dell’aria, dell’ambiente idrico e del suolo e sottosuolo.

La valutazione dell’impatto effettivo del progetto sulla salute umana si basa sul confronto dei risultati delle indagini specialistiche effettuate per valutare la diffusione delle emissioni sopra citate con i limiti individuati dalla normativa.

Per quanto concerne l’impatto acustico, come anticipato non sono presenti nell’area possibili recettori sensibili interessati dalle nuove installazioni.

Per quanto concerne le radiazioni non ionizzanti, come già specificato, nella realizzazione degli interventi in progetto verrà garantito il pieno rispetto dei valori limite applicabili.

Le mancate emissioni in atmosfera di inquinanti (CO₂, NO_x, SO_x, Combustibili) quantificate precedentemente dimostrano in maniera palese l’impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull’ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. Se si considera altresì una vita utile minima di 25 anni di tale impianto si comprende ancor di più come sia importante per le generazioni attuali e future investire sulle fonti rinnovabili.

Traffico e infrastrutture

Il traffico generato nella fase di operatività dell’impianto è riconducibile, unicamente, al transito dei mezzi del personale impiegato nella gestione operativa dell’impianto e in quello impiegato nelle attività di manutenzione, la cui frequenza nelle operazioni è limitata e prevede l’impiego di un numero ridottissimo di personale, nonché al traffico dovuto alle attività di coltivazione agricola.

L’impatto sulla viabilità che ne consegue è ragionevolmente da ritenersi trascurabile.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto l'impatto in fase di esercizio sulla componente ambientale "sistema antropico- assetto territoriale e aspetti socio economici" è da ritenersi positivo in relazione all'impiego di forza lavoro, sia di tipo diretto che indotto che esso determina mentre l'impatto sulle componenti "salute pubblica" e "traffico e infrastrutture" è da ritenersi trascurabile.

14.8 Paesaggio e beni culturali

14.8.1 Fase di realizzazione e dismissione

La presenza delle strutture di cantiere può potenzialmente comportare interazioni sulla componente paesaggio; l'entità del cantiere e le specifiche misure di mitigazione previste in fase progettuale per la riduzione dell'impatto visivo e luminoso permettono tuttavia di rendere le interazioni paesaggistiche a questi connesse come trascurabili.

14.8.2 Fase di esercizio

Come già specificato nel presente SIA, l'area interessata dagli interventi in progetto non risultano direttamente interessate dalla presenza di aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..

Gli interventi in progetto risultano ubicati interamente in un contesto agricolo dai connotati antropici e privo di elementi di rilevanza naturalistica.

In accordo con le norme di pianificazione paesaggistica, è stata predisposta una specifica Relazione paesaggistica, riportata in allegato al presente documento i cui contenuti sono stati calati nel presente Studio.

Dall'analisi effettuata è emerso come l'intervento in progetto risulti pienamente compatibile e/o coerente con la disciplina in materia di tutela del paesaggio dettata dai principali strumenti di pianificazione di riferimento.

Nel complesso, l'inserimento paesaggistico dell'impianto in progetto risulta compatibile con il contesto attuale di riferimento e l'impatto generato in fase di esercizio sulla componente ambientale in oggetto è da ritenersi non significativo.

Analogha considerazione vale per la fase di dismissione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

15. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

Per quanto concerne l'analisi degli effetti cumulativi non si individuano nella Regione Siciliana dei criteri o delle linee guida per la relativa valutazione. Si può solamente riscontrare nella *Circolare assessoriale Sicilia 19 giugno 2020 Procedura abilitativa semplificata - Modifiche non sostanziali - Cumulo di potenza - Precisazioni direttive decreto Presidente della Regione 18 luglio 2012, n. 48* la definizione ed il campo di valutazione relativamente al solo "cumulo di potenza" con altri impianti nell'ambito della procedura P.A.S. (procedura abilitativa semplificata per gli impianti FTV al di sotto della soglia di 1 MWp di potenza).

Pertanto l'analisi degli effetti cumulativi è stata condotta mutuando esperienze prodotte da altre regioni con considerazioni oggettive in merito allo specifico impianto ed al territorio siciliano.

Il presente studio analizza e valuta gli effetti cumulativi relativamente ai principali e potenziali impatti relativi alla tipologia di opera da realizzare individuati nello Studio di Impatto Ambientale, quali:

- percezione visiva e paesaggio;
- suolo e sottosuolo;
- sicurezza e salute umana;
- natura e biodiversità.

15.1 Individuazione di altri progetti già realizzati o in previsione di realizzazione nell'area vasta

L'area di indagine è stata estesa ad una superficie avente raggio pari a 10 km dal baricentro dell'impianto agrivoltaico.

Per il presente progetto entro l'area vasta di 10 km di raggio *sono stati individuati gli impianti fotovoltaici esistenti* ed è stata condotta un'indagine in ordine agli impianti *in previsione di realizzazione* tramite:

- il portale per Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS - VIA - AIA di competenza statale (va.mite.gov.it),
- il portale per le Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana SI-VVI (si-vvi.regione.sicilia.it).

Per impianti in previsione di realizzazione si intendono quegli impianti per i quali è stata conclusa positivamente la procedura di verifica di impatto ambientale e pertanto presentano un'elevata probabilità di essere realizzati; sono esclusi dal concetto di "impianto in previsione di realizzazione" quegli impianti *in corso di istruttoria* in quanto non possono essere considerati cantierabili e non è altresì possibile stimarne la probabilità di realizzazione sia nel breve che nel medio termine.

Impianti realizzati

Da indagine condotta sulle foto satellitari non sono stati individuati impianti già realizzati

Impianti in previsione di realizzazione con valutazione di competenza statale

Per quanto riguarda gli impianti FER in previsione di realizzazione con valutazione di competenza statale dall'analisi territoriale tramite il portale cartografico sono stati riscontrati dei progetti in valutazione nell'intorno di oltre 10 km dall'impianto in progetto come è possibile verificare dalla schermata riportata nell'immagine successiva.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

 **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** **VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA**

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI 

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina Testo da ricercare 

Progetti (7)

Progetto	Proponente	Procedura
Progetto di un impianto agro-fotovoltaico, denominato "Trentasalme", di potenza pari a 37,62 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Corleone (PA).	EDISON Rinnovabili S.p.A.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico con produzione di energia elettrica da fonte solare e relative opere di connessione alla RTN, ubicato nel comune di Corleone (PA).	Volt Corleone S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Principe I", di potenza pari a 28,014 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Roccamena, Monreale e Corleone (PA).	PRINCIPE I S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di integrale ricostruzione (repowering) di un impianto eolico esistente, denominato "VRG030", con smantellamento e dismissione degli attuali 30 aerogeneratori e installazione di 15 nuovi aerogeneratori, di potenza nominale pari a 6MW ciascuno, per una potenza complessiva pari a 90MW, includente le relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Prizzi (PA) e Corleone (PA).	VRG Wind 030 srl	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto eolico denominato "Leo", costituito da 12 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva di 79,2 MW, localizzato nei comuni di Contessa Entellina (PA), Corleone (PA), Monreale (PA) e Piana degli Albanesi (PA).	RWE Renewables Italia S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Palastanga", della potenza di 38 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Monreale (PA), Corleone (PA), Piana degli Albanesi (PA), Santa Cristina Gela (PA) e Belmonte Mezzagno (PA).	Repower Renewable S.p.A.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "S&P 12", di potenza pari a 367,572 MW, da realizzarsi nel Comune di Monreale, Roccamena e Corleone (PA).	S&P 12 S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  

ESPORTA 

Pagina 1 di 1 

 **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** **VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA**

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI 

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina Testo da ricercare 

Progetti (0)

Progetto	Proponente	Procedura
----------	------------	-----------

ESPORTA 

Pagina 1 di 0

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

 **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** **VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA**

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI 

Sel in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina Testo da ricercare 

Progetti (3)

Progetto	Proponente	Procedura
Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza 75,383 MW denominato "AGV RAMACCA" ubicato in Sicilia nel territorio comunale di Ramacca in provincia di Catania, comprendente anche le opere per la connessione alla RTN ricadenti nel comune di Ramacca (CT).	RAMACCA AGRISOLAR S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNI-EC-PNRR)  
Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Principe I", di potenza pari a 28,014 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Roccamena, Monreale e Corleone (PA).	PRINCIPE I S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNI-EC-PNRR)  
Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "S&P 12", di potenza pari a 367,572 MW, da realizzarsi nel Comune di Monreale, Roccamena e Corleone (PA).	S&P 12 S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNI-EC-PNRR)  

ESPORTA 

Pagina 1 di 1 **1**

 **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** **VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA**

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI 

Sel in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina Testo da ricercare 

Progetti (1)

Progetto	Proponente	Procedura
Progetto di un impianto agrivoltaico, denominato "Palazzo Adriano", della potenza di 30,76 MW, da realizzarsi nel territorio di Palazzo Adriano (PA), e delle relative opere di connessione alla RTN, ubicate anche nei comuni di Bivona (AG) e Calamonaci (AG).	INE Pollicia Sottana S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNI-EC-PNRR)  

ESPORTA 

Pagina 1 di 1 **1**

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina: Testo da ricercare:

Progetti (0)

Progetto	Proponente	Procedura
 Pagina 1 di 0		

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina: Testo da ricercare:

Progetti (0)

Progetto	Proponente	Procedura
 Pagina 1 di 0		

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina: Testo da ricercare:

Progetti (0)

Progetto	Proponente	Procedura
 Pagina 1 di 0		

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

 **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** **VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA**

HOME RICERCA PROCEDURE DATI E STRUMENTI COMUNIC-AZIONE COLLEGAMENTI CONTATTI 

Sei in: Home / Ricerca / Progetti / Ricerca per territorio /

Progetti - VIA: Ricerca per territorio

Territorio/Area marina Testo da ricercare 

Progetti (4)

Progetto	Proponente	Procedura
Progetto di un impianto eolico denominato "Del Giudice", costituito da n. 9 aerogeneratori della potenza unitaria di 5,6 MW, per una potenza complessiva di 50,4 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Santa Margherita di Belice, Sambuca di Sicilia, (AG), Menfi (AG) e Contessa Entellina (PA).	RH Sambuca Wind S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto eolico denominato "Leo", costituito da 12 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva di 79,2 MW, localizzato nei comuni di Contessa Entellina (PA), Corleone (PA), Monreale (PA) e Piana degli Albanesi (PA).	RWE Renewables Italia S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)  
Progetto di un impianto eolico di produzione di energia elettrica di tipo eolico costituito da 7 aerogeneratori da 6 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 42 MW nei comuni di Contessa Entellina (PA), Santa Margherita di Belice (AG) e Sambuca di Sicilia (AG) in località "Costiere", con opere accessorie, comprese sistema di accumulo con batterie a ioni di Litio.	Repower Renewable S.p.A.	Valutazione Impatto Ambientale  
Progetto per l'installazione di un impianto eolico denominato "Contessa", costituito da 10 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6 MW, per una potenza complessiva pari a 60 MW, e delle relative opere elettriche connesse da localizzarsi nei territori comunali di Contessa Entellina (PA), S. Margherita Belice (AG), Montevago (AG) e Partanna (TP). Proponente: RWE Renewables Italia S.r.l.	RWE Renewables Italia S.r.l.	Valutazione Impatto Ambientale  



Pagina 1 di 1 

Fonte: portale per Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS - VIA - AIA di competenza statale (va.mite.gov.it)

Di tali impianti censiti di competenza statale, solo due progetti di impianti fotovoltaici sono ricadenti nell'intorno di 10 km dal nostro impianto come di seguito indicato:

Impianti in previsione di realizzazione con valutazione di competenza Statale							
Codice	Denominazione	Avanzamento	Tipo Procedura	Provvedimento	Conclusa Positiva	Conclusa Negativa	In Istruttoria
10694	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE E INFRASTRUTTURE CONNESSE, NEL COMUNE DI CORLEONE (PA) DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 37,62 MW, DENOMINATO "TRENTASALME".	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)				37,62
10094	Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Principe I", di potenza pari a 28,014 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Roccamena, Monreale e Corleone (PA).	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)				28,01
MW Autorizzati							
MW In Istruttoria							65,63

Impianti in previsione di realizzazione con valutazione di competenza regionale

Per quanto riguarda invece i progetti in previsione di realizzazione di competenza regionale (quegli impianti per i quali è stata conclusa positivamente la procedura di verifica di impatto ambientale) è stata rilevata la presenza di XXXX impianti fotovoltaico posti entro i 10 km per il quale è stata conclusa positivamente la

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

procedura di verifica di impatto ambientale o di assoggettabilità come rilevabile dal geoportale per le autorizzazioni ambientali della regione siciliana.

Impianti in previsione di realizzazione con valutazione di competenza Regionale							
Codice	Denominazione	Avanzamento	Tipo Procedura	Provvedimento	Conclusa Positiva	Conclusa Negativa	In Istruttoria
1748	PROGETTO DI DUE IMPIANTI AGRO-FOTOVOLTAICI AVENTI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 7,02MW IN C.DA FINOCCHIARA A CORLEONE (PA)	In Istruttoria	PAUR-VIA (art.23 - 27bis)				7,02
MW Autorizzati							
MW In Istruttoria							7,02

Dall'analisi emerge pertanto che nel buffer di 10 km dall'impianto in progetto si rilevano in fase di istruttoria (non ancora autorizzati) impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di 72,65 MWp. Per tali impianti nulla può prevedersi in ordine alla loro futura autorizzazione/realizzazione.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

15.2 Percezione visiva dell'impianto e cumulo con altri impianti

L'analisi della *visibilità teorica* (o potenziale) è un metodo di verifica delle conseguenze visive di una trasformazione della superficie del suolo. Attraverso tale analisi, svolta con appositi strumenti informatici, è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando la morfologia di area vasta, tale trasformazione sarà visibile o meno.

In termini più tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (*lines of sight*) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (*viewshed*) di quel punto.

Il calcolo della visibilità teorica è una tecnica molto utilizzata per la valutazione dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione nel territorio aperto di impianti tecnologici di grandi dimensioni, tipicamente destinati alla produzione di energia: campi fotovoltaici e parchi eolici. In questi casi è infatti opportuno il calcolo del bacino visivo dei punti corrispondenti alla localizzazione degli impianti.

La valutazione di visibilità teorica misura la probabilità che ciascuna porzione delle aree di impianto possa entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra il territorio. Essa quindi può contribuire a misurare l'impatto delle trasformazioni territoriali caratteristiche di diverse forme di fruizione/contemplazione del paesaggio nella consapevolezza che le misure di visibilità non esprimono un giudizio di qualità paesaggistica delle porzioni di spazio valutate.

Il processo che conduce alla formazione di un giudizio di qualità paesaggistica nasce infatti da stimoli visuali che assumono significati quando sottoposti a un processo culturale; l'atto della contemplazione del paesaggio non può perciò essere assimilato ad un puro fatto ottico; si configura invece come un processo più complesso, legato sia alla visione, sia alla significazione.

Tuttavia, la misura della visibilità dei luoghi deve essere considerata come fertile elemento di supporto nella valutazione della suscettibilità alle trasformazioni: se una trasformazione interessa una porzione di spazio "altamente visibile", tale trasformazione avrà, rispetto ai quadri visivi dei fruitori del paesaggio, conseguenze maggiori di una analoga trasformazione che interessi una porzione di spazio meno "visibile".

L'atto visivo è inevitabilmente regolato da condizioni ottiche; di conseguenza qualsiasi processo di significazione e giudizio è influenzato da tali condizioni. La valutazione percettiva del paesaggio, inteso come organizzazione percepibile di una serie di oggetti compresi in una determinata area, è, dunque condizionata sia da una "percezione elementare" legata al solo processo visivo, sia da una "percezione culturale", che dipende dalla background culturale del soggetto, e dunque è essenzialmente legata alle condizioni di possibilità della percezione visiva "elementare", nel senso poco sopra esplicitato.

La valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei "*punti di vista chiave*" che vengono individuati sulla base delle condizioni di *affluenza-frequenza dei luoghi* e delle condizioni di *criticità degli stessi*, tenuto conto della maggiore visibilità degli elementi strutturali dell'opera da realizzare, nonché dalla distanza e dall'altezza dell'osservatore dall'oggetto.

In particolare si è scelto di porre in rapporto la visibilità teorica dell'impianto con i seguenti punti caratteristici o "*punti di vista chiave*" del territorio: *Autostrade, Strade principali, Strade secondarie, Ferrovie, Regie trazzere, Rilievi isolati, Crinali, Punti panoramici.*

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Per meglio definire le aree di visibilità dell’impianto si è utilizzato la *Viewshed Analysis* intendendosi come tale l’analisi della visibilità, cioè dell’estensione del campo visivo umano, a partire da un punto di osservazione. È un’analisi fondamentale per lo studio di un paesaggio e per la sua possibile ricostruzione percettiva. È possibile infatti determinare che cosa e quanto si poteva osservare da un determinato punto scorgendo l’orizzonte.

Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità, rappresentante il numero di punti di osservazione dai quali si può rilevare l’orizzonte prescelto. In senso strettamente tecnico e basilare, l’analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all’altimetria del punto di osservazione e dell’area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

La metodologia di valutazione è basata in primo luogo sul calcolo del bacino visivo (viewshed) di ogni punto di osservazione considerato. Partendo dall’individuazione delle classi di visibilità si è proceduto considerando il bacino visivo in cui l’impianto risulta visibile.

Si sono quindi analizzate le componenti del paesaggio più significative e si è poi verificata l’eventuale presenza di luoghi di interesse sia storico che ambientale.

L’approfondimento conoscitivo dei luoghi ha dedotto l’individuazione di potenziali recettori sensibili, quali statici e dinamici, che maggiormente risentono alterazioni visuali – percettive dovute dall’inserimento dell’impianto (principalmente strade e luoghi prossimi alla costa).

L’effetto visivo è da considerare come un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso dei valori associati ai luoghi, derivanti dall’interrelazione fra fattori naturali ed antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Nello studio di visibilità è stato tenuto conto delle caratteristiche morfologiche dell’area, dei punti singolari dell’area quali strade panoramiche, paesaggistiche, dei punti di interesse storici e architettonici, al fine di individuare indicatori visivi significativi, necessari per un’analisi di dettaglio dell’impatto visivo e dell’impatto sui beni culturali e sul paesaggio.

Sono individuati dei punti fisici all’interno di un’area di raggio pari a 10 km e all’interno di essa dei punti dai quali l’impianto potrebbe essere visibile. Il risultato è quindi funzione dei dati plano-altimetrici caratterizzanti l’area di studio prescindendo, in un primo momento, dall’effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell’area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (proprio per questo si parla di visibilità teorica o potenziale).

Nella valutazione della percezione visiva del parco agrivoltaico nel contesto paesaggistico entro cui si inserisce bisogna tenere conto anche delle peculiarità del progetto ed in particolare bisogna considerare che:

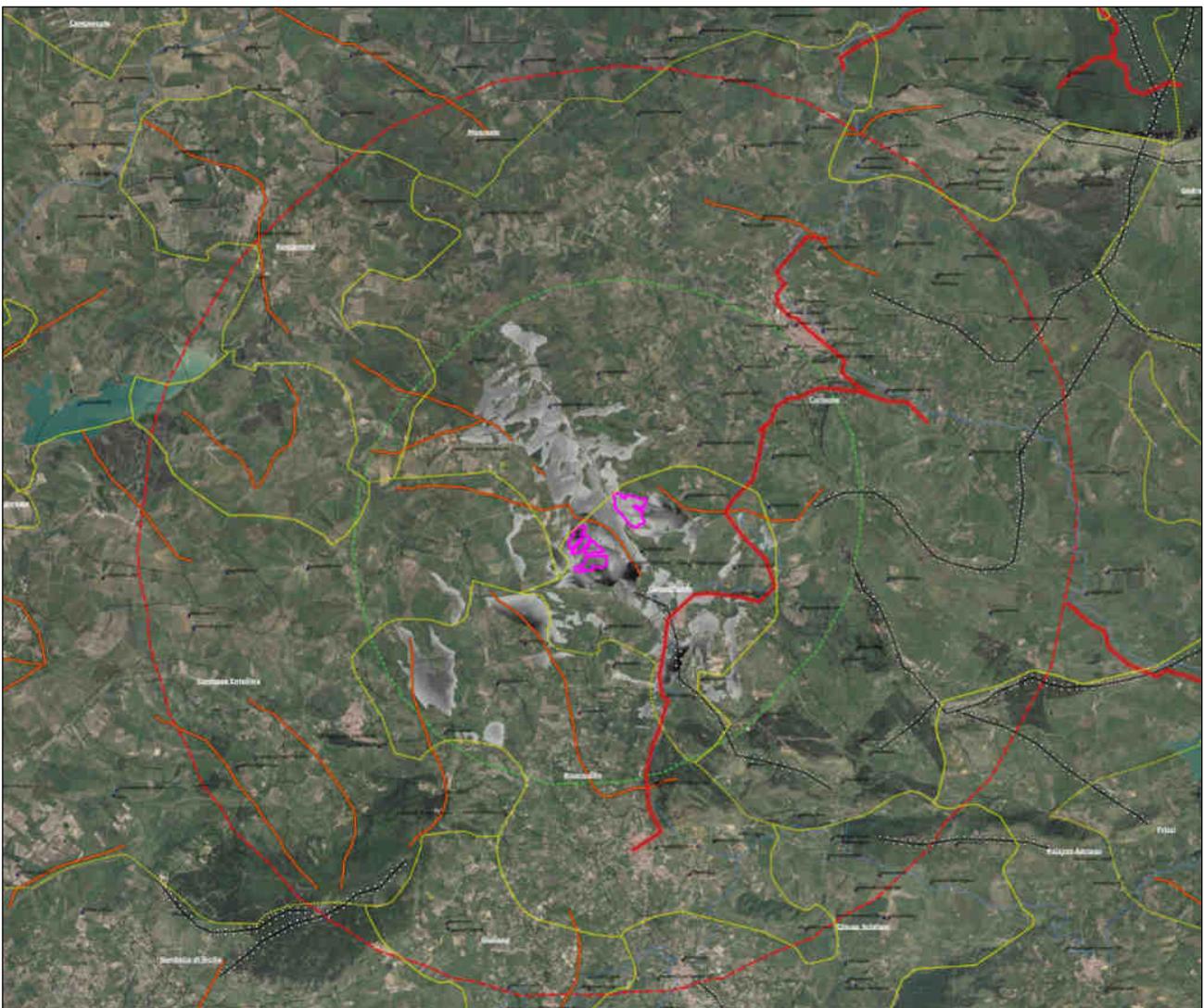
- *i moduli fotovoltaici, montati sulle relative strutture di sostegno ad inseguimento, raggiungono una altezza dal suolo variabile da circa 2,5 metri a 4,5 metri;*
- *a ridosso dei confini dei lotti in progetto verranno realizzate piantumazioni disposte su una “fascia di mitigazione”, mediante essenze arboree alte intercalate da essenze arbustive al fine di rendere “naturale” l’effetto della mitigazione che schermano la visibilità degli impianti anche da notevoli distanze;*

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

- *gran parte della superficie disponibile, oltre alla fascia di mitigazione, anche tra e sotto i moduli, è destinata ad attività agricola produttiva lasciando quanto più possibile inalterato il contesto visivo, paesaggistico ed agricolo dell'area.*

Dall'analisi condotta emerge chiaramente che la visibilità potenziale dell'impianto è alquanto ridotta nell'intorno di 10 km preso a riferimento; difatti è possibile osservare che la percentuale di copertura del retino di colore rosso scuro è contenuta rispetto all'area vasta d'indagine ed è limitata a pochi punti di vista chiave come rilevabile dalla *Carta della visibilità (elaborato AC-CAMPOFIORITO-AFV-PD-D-2.14.2.0)* che di seguito si riporta per estratto.

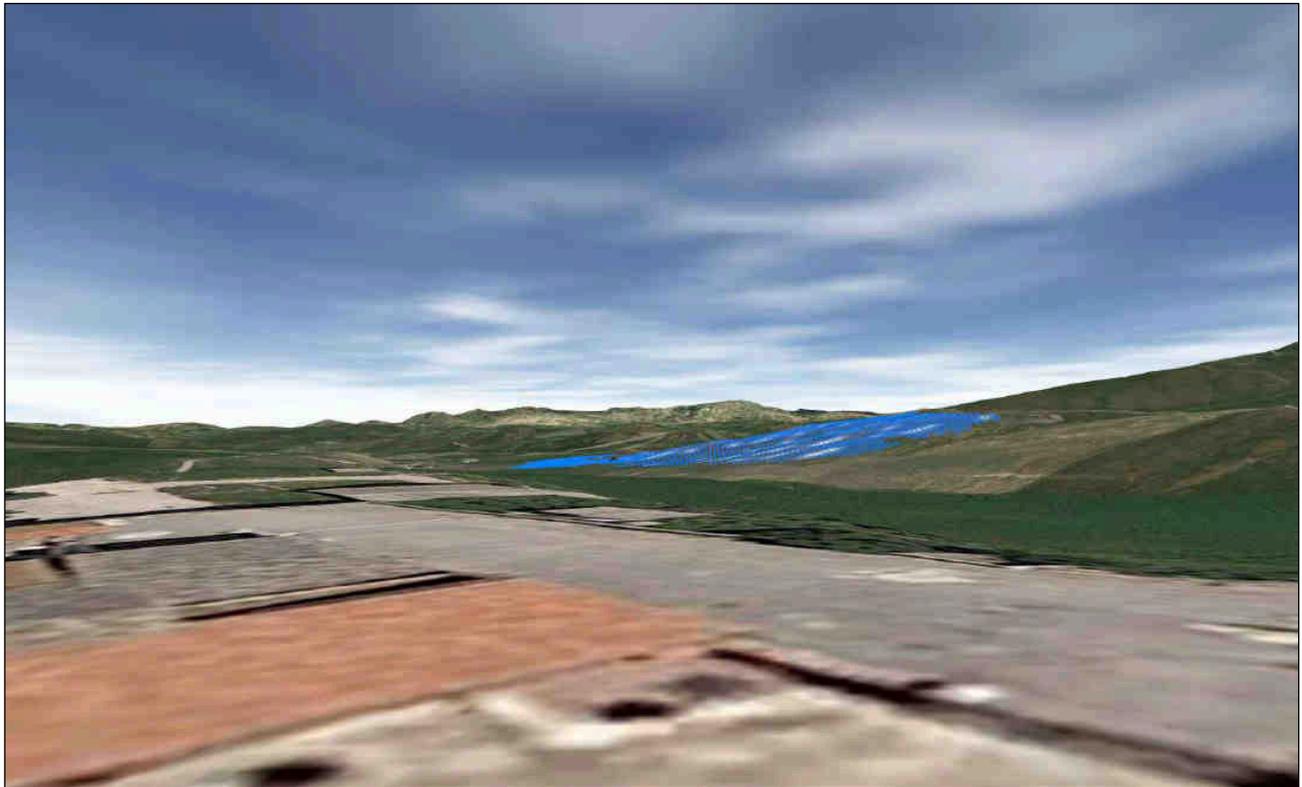


Estratto Tavola "Carta della visibilità" dell'Impianto (al centro)

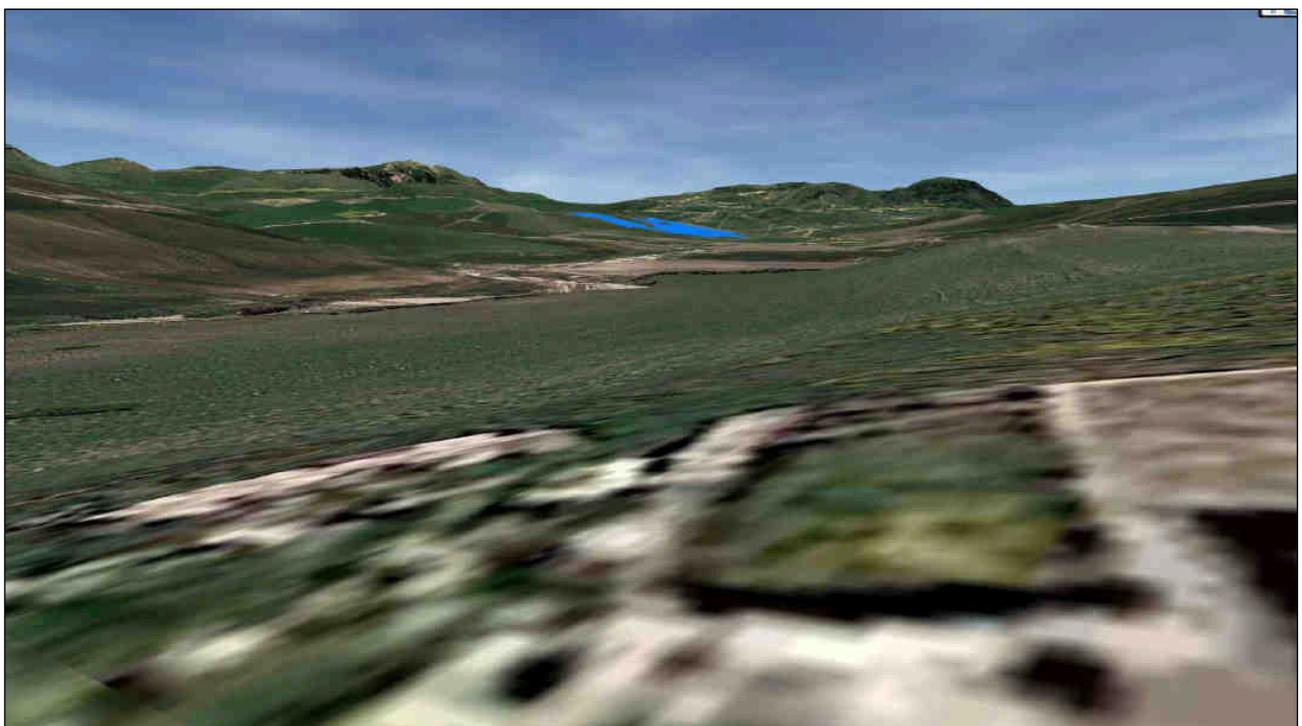
Per ognuno dei punti a maggiore visibilità teorica (o potenziale) prima individuati sono stati realizzati gli inserimenti tridimensionali dell'impianto nel paesaggio e sono state acquisiti punti di vista fotografici al fine di indagare e stabilire la reale visibilità dell'impianto come di seguito riportato

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inserimento 3D – punto di vista 1 – Vista da Masseria Cammarata



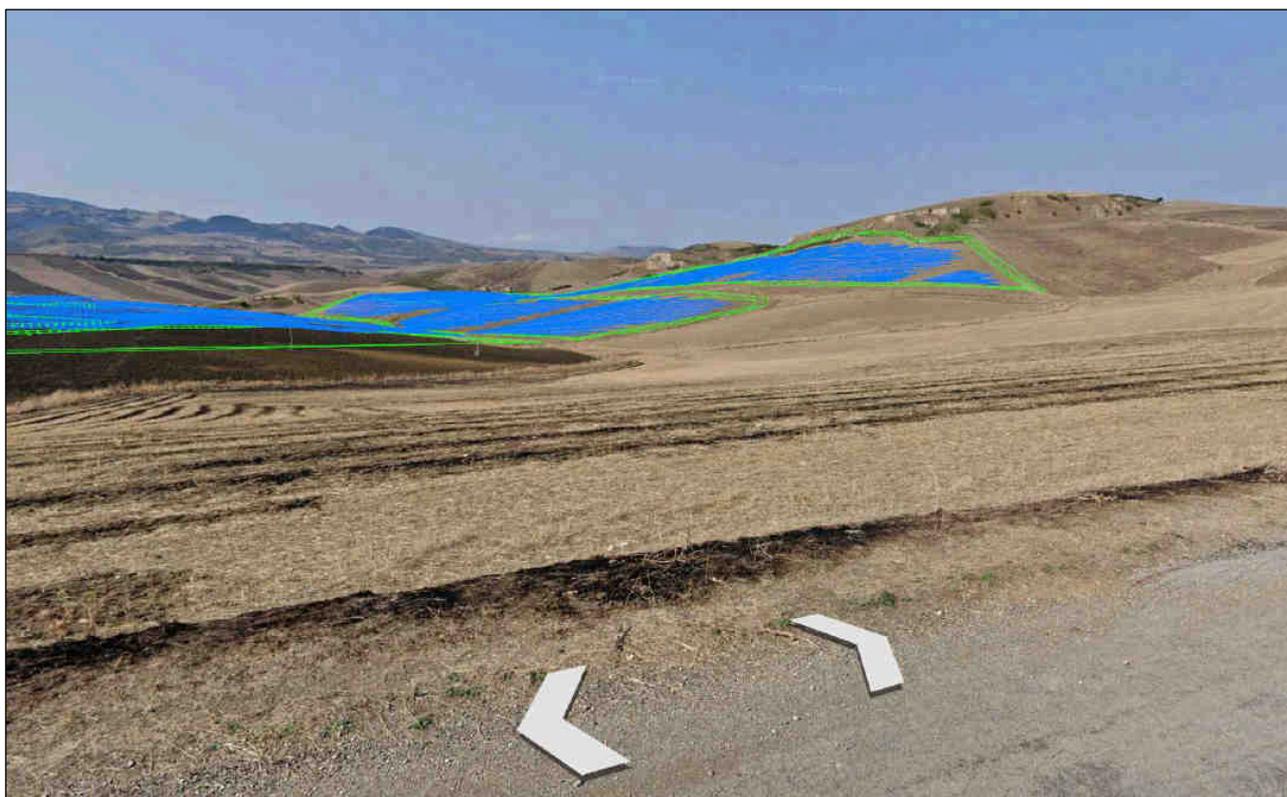
Inserimento 3D – punto di vista 2 – Vista da Masseria Giammariotta

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Inserimento 3D – punto di vista 3 – Vista da SP110



Inserimento 3D – punto di vista 4 – Vista da SP110

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

L'area in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico è visibile solo da alcuni punti di fruizione (come strade statali, provinciali, ferrovie, centri abitati) poiché è inserita in una zona collinare, i cui rilievi naturali circostanti e la vegetazione presente ne coprono la vista.

La marginale percezione visiva dei lotti del parco fotovoltaico dai punti panoramici e dalla viabilità panoramica rilevati nell'intorno di 10 km è comunque limitata alla fascia di mitigazione perimetrale prevista che ben mitiga l'impatto visivo.

La morfologia del territorio prevalentemente collinare, con limitata presenza di veri e propri punti sopraelevati panoramici, è tale da limitare la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali.

L'impianto risulta visibile nelle vicinanze dello stesso, ma non da tutte le angolazioni, in quanto la configurazione topografica e geomorfologica dell'area in cui sarà installato l'impianto presenta un andamento collinare, caratterizzata da rilievi di mediamente acclivi.

Tra l'altro, dal punto di vista della reversibilità dell'impatto visivo, a fine vita utile dell'impianto, l'impianto sarà rimosso, e di conseguenza sarà eliminata l'origine unica di tale impatto.

Poiché l'impatto dell'impianto fotovoltaico sul paesaggio assume rilievo quando esso risulta fortemente visibile ad una distanza considerevole, e non quando l'impianto risulta visibile da punti prossimi ad esso, si può affermare che l'impianto non presenta una visibilità negativa.

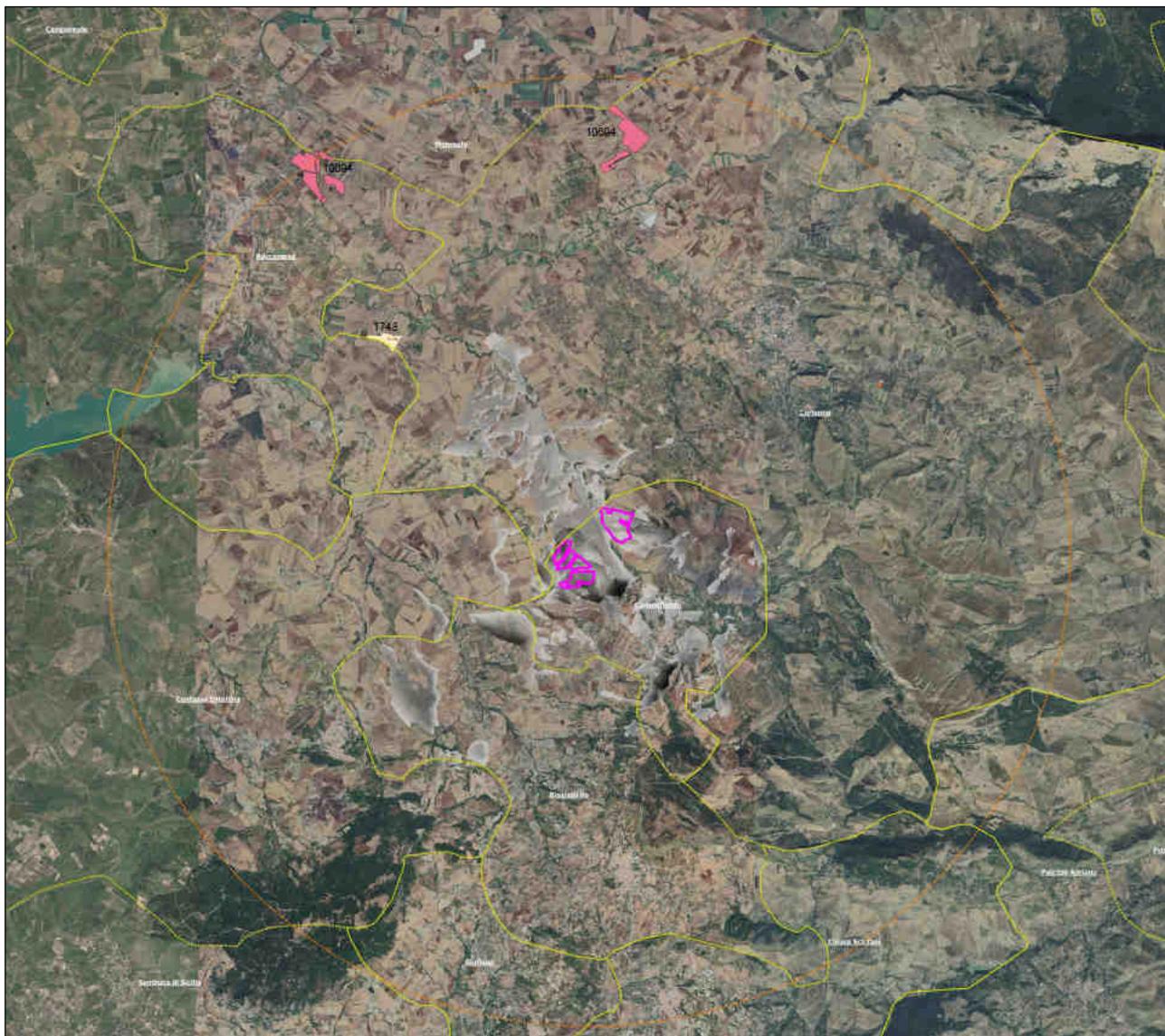
Inoltre la visibilità di ogni singolo lotto è alquanto ridotta nell'intorno di 10 km preso a riferimento; difatti è possibile osservare che la percentuale di copertura del retino rosso è molto contenuta rispetto all'area vasta d'indagine.

Infine la marginale percezione visiva dei lotti del parco fotovoltaico dai punti panoramici, dalla viabilità panoramica e dalla viabilità storica rilevati nell'intorno di 10 km è comunque limitata alla fascia di mitigazione perimetrale prevista per ogni lotto.

Inoltre per ogni singola area del parco agrovoltaiico in rapporto agli altri impianti FER individuati emerge chiaramente che la visibilità dell'impianto in progetto non si cumula a quella degli altri impianti FER; difatti gli altri impianti realizzati nell'intorno (quelli contrassegnati con il simbolo) non sono coperti dal retino di intervisibilità.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)



Estratto Tavola "Carta della visibilità cumulata con altri impianti"

Dall'analisi cumulativa condotta inoltre per ogni singola area del parco agrivoltaico in rapporto agli altri impianti FER individuati emerge chiaramente che la visibilità dell'impianto in progetto non si somma a degli altri impianti FER.

Pertanto può escludersi un apprezzabile cumulo dell'impatto visivo del parco agrivoltaico con gli altri elementi FER fotovoltaici considerati.

15.3 Cumulo degli effetti sul consumo di suolo

Secondo quanto internazionalmente riconosciuto, come altresì definito nelle pubblicazioni ufficiali di ARPA ed ISPRA concernenti il consumo di suolo, può parlarsi di *suolo consumato (permanentemente o temporaneamente) solo in presenza di opere che stabilmente ne inibiscono la capacità vegetativa*, quali platee in calcestruzzo delle cabine di campo, della control room, nonché viabilità interna in terra stabilizzata; tali superfici di suolo consumato dal Progetto ammontano complessivamente a circa 5,53 ettari (3,98%).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)
--

Pertanto la parte sottostante ai moduli fotovoltaici è da considerare *suolo occupato ma non consumato* e quindi non conteggiabile al fine di quantificare il suolo consumato dal progetto.

Nella tabella seguente sono indicate le superfici interessate dal progetto del parco agrivoltaico desunte dagli elaborati progettuali assunte alla base delle considerazioni qui esposte:

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]	
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3			
SD		67,83	41,14	30,00	138,97		
COMPONENTE ENERGETICA	E.1	Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	9,91	6,29	4,48	20,69	14,89%
	E.2	Viabilità interna e piazzali (*)	1,89	2,22	1,25	5,36	3,85%
	E.3	Altre componenti (Trasformer Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,12	0,03	0,02	0,17	0,13%
	SE	Superfici Componente energetica	11,92	8,54	5,76	26,22	18,86%
	SC	Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%

Prospetto delle aree interessate dalla componente energetica del progetto

		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]	
Descrizione		Area 1	Area 2	Area 3			
COMPONENTE AGRICOLA	A.1	Fascia di mitigazione	3,30	4,11	2,25	9,66	6,95%
	A.2	Seminativo "Grani antichi"	18,94	1,51	1,78	22,24	16,00%
	A.3	Oliveto	0,34		0,54	0,88	0,63%
	A.4	Vigneto	28,55		7,74	36,29	26,11%
	A.5	Piante aromatiche e officinali		5,91		5,91	4,25%
	A.6	Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	11,43	13,49	6,06	30,98	22,29%
	A.7	Apicoltura	0,01			0,01	0,01%
	A.8	Interventi compensativi di riforestazione		5,15	3,94	9,09	6,54%
	A.9	Opere agricole connesse (laghi, magazzini, etc)	0,26			0,26	0,19%
	SA	Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%

Prospetto delle aree interessate dalla componente agricola del progetto

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
SD Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%
SA Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%
R Residuo incolto/improduttivo (**)	2,97	8,72	6,42	18,11	13,03%

Prospetto del suolo consumato dal progetto

La società Proponente ha già valutato e proposto come precedentemente indicato la realizzazione di un *vasto intervento di riforestazione/riqualificazione ecologica* con un piano di manutenzione pluriennale dello stesso che interessi *circa 9,09 ettari* di terreni disponibili quale opera di *integrale compensazione del suolo consumato*, da realizzarsi entro le aree di impianto così come riportato nel lay-out generale d'impianto.

Secondo quanto rilevato e rappresentato precedentemente - *Individuazione di altri progetti già realizzati o in previsione di realizzazione nell'area vasta* – è stato stimato il suolo occupato da altri impianti nel raggio di 10 km dall'impianto agrivoltaico in progetto.

Entro l'area vasta di 10 km di raggio sono stati individuati gli impianti esistenti ed è stata inoltre condotta un'indagine tramite il portale per le Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana (SI-VVI - si-vvi.regione.sicilia.it) ed il portale nazionale per Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS - VIA - AIA (va.mite.gov.it) in ordine agli impianti in previsione di realizzazione.

Partendo dai dati considerati, la tabella seguente mostra gli indicatori di consumo di suolo relativo al progetto su tre livelli: *nell'intorno di 10 km dall'impianto, rispetto ai Comuni interessati* (Campofiorito e Corleone), *su scala regionale.*

INCIDENZA DEL CONSUMO DI SUOLO	NEL RAGGIO DI 10 KM	RISPETTO AI COMUNI INTERESSATI	SU SCALA REGIONALE
Area Totale Considerata (in ha)	31.400	25.116	2.571.100
SUPERFICIE DI SUOLO CONSUMATO (IN HA)	5,53	5,53	5,53
SUPERFICIE DI SUOLO CONSUMATO (IN %)	0,176%	0,0220%	0,000215%
Abitanti Residenti	ND	11.456	4.782.457
CONSUMO DI SUOLO PER ABITANTE RESIDENTE (MQ/AB)	ND	4,827	0,0115

Dai dati emerge che il consumo di suolo ha un'incidenza su scala regionale dello 0,000215% (infinitesima).

Infine poniamo in rapporto il parco agrivoltaico con gli altri impianti FER fotovoltaici individuati nell'area vasta d'indagine per una potenza complessiva di circa 72,65 MWp (come individuati al precedente paragrafo 15.1) cui può corrispondere un consumo di suolo di circa 5,81 ettari. Sommandone le relative superfici consumate otteniamo che gli effetti cumulati relativamente all'occupazione di suolo sono pari complessivamente a quasi 11,34 ettari dati dalla somma del suolo consumato dagli altri impianti fotovoltaici presenti o in previsione di realizzazione, come sopra calcolato (circa 5,81 ettari) e dal suolo consumato dal

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

*presente parco agrivoltaico (circa 5,53 ettari); si può quindi stimare un **Indice di Pressione Cumulativa sul suolo nell'area vasta di indagine pari a (11,34/31.400 ettari)*100 = 0,0361%**.*

Pertanto, a seguito della realizzazione del parco agrivoltaico, l'impatto sul suolo, anche in termini cumulativi, avrà un'entità poco apprezzabile.

Se consideriamo il rapporto costi/benefici della realizzazione dell'impianto, anche alla luce degli interventi compensativi che tendono a bilanciare il consumo di suolo, è palese che i benefici superano infinitamente i costi (in termini di impatti negativi sul suolo); pertanto si ritiene l'iniziativa pienamente sostenibile.

15.4 Cumulo degli effetti sulla sicurezza e salute umana

Componente rumore

Come già specificato in precedenza, il progetto risulta ubicato nei territori dei Comuni di Corleone e Campofiorito.

Tutti e tre i comuni non risultano dotati di piano di zonizzazione acustica comunale. Pertanto nelle aree interessate dalla realizzazione degli interventi, si applicano i limiti di riferimento di cui al DPCM 01/03/1991.

Nell'area di inserimento non risultano individuabili recettori sensibili potenzialmente interessati dalle emissioni rumorose.

Per quanto riguarda sia la fase di cantiere che di esercizio dell'impianto bisogna considerare che le aree interessate dagli interventi in progetto sono situate in una zona agricola.

Le attività di cantiere produrranno un incremento temporaneo (fino a chiusura cantiere) della rumorosità nelle aree interessate, dovuta al traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici. Tale impatto è comunque limitato alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. Tra le attività di maggior impatto in termini di rumore si segnalano quelle di infissione con mezzi meccanici (battipalo) dei pali di sostegno delle strutture dei pannelli e quelle di scavo.

In generale, per evitare o ridurre al minimo le emissioni sonore dalle attività di cantiere, sia in termini di interventi attivi che passivi, saranno adottati le seguenti tipologie di misure:

- utilizzo attrezzature conformi ai limiti imposti dalla normativa vigente,
- attrezzature idonee dotate di schermature,
- adeguata programmazione temporale delle attività.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto può considerarsi che gli interventi in progetto comporteranno l'installazione di opere ed impianti passivi ossia non in grado di produrre rumore.

Si segnala al più il rumore prodotto dalle ventole per il raffreddamento delle trasformatori stations e dell'edificio sala controllo/magazzino; tali macchine sono poste all'interno dell'impianto, a significativa distanza dai confini e che generalmente si attivano per un limitato periodo dell'anno e peraltro solo durante le ore più calde della giornata.

Per quanto riguarda infine i trasformatori elettrici, questi usualmente producono un piccolo sibilo già non più percettibile a pochi metri di distanza.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Nella stazione SE l'unica apparecchiatura sorgente di rumore permanente è il trasformatore elevatore; gli interruttori possono provocare un rumore trasmissibile all'esterno solo durante le manovre (di brevissima durata e poco frequenti). In ogni caso il rumore sarà contenuto nei limiti previsti dal DPCM 01-03-1991 e la legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n. 447.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, sia in fase di cantiere che di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "rumore" è da ritenersi non significativo sia singolarmente che cumulativamente ad altri impianti FER presenti nell'intorno di 10 km.

Componente radiazioni non ionizzanti

In fase di realizzazione dell'opera non sono previste emissioni di radiazioni non ionizzanti pertanto l'impatto su tale componente è stato ritenuto nullo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio la presenza di correnti variabili nel tempo porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti.

In sede di progettazione è stata effettuata la valutazione, mediante calcolo, dell'esposizione umana ai campi magnetici associabili ai cavidotti di collegamento dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione alla RTN.

In generale, gli elementi del parco fotovoltaico che generano impatto elettromagnetico sono distanti decine o centinaia di metri dagli elementi degli altri impianti eolici e fotovoltaici che generano impatto elettromagnetico, per cui, data la separazione spaziale reciproca tra gli impianti gli impatti elettromagnetici si possono considerare separatamente, senza effetti cumulati.

I limiti di legge saranno rispettati anche in corrispondenza dei punti di connessione e dei vari impianti, presi singolarmente oppure anche nel caso si dovessero verificare situazioni di connessioni multiple in una stessa cabina primaria, o stazione AT. Le opere che costituiscono i nodi di connessione alla rete di trasmissione nazionale e devono in fatti essere progettate in conformità alle norme tecniche del Codice di Rete e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), e di conseguenza il layout elettromeccanico delle strutture in tensione è tale da garantire il valore di campo magnetico ammissibile per tale tipo di opera.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impatto singolo e cumulato, nell'area vasta di indagine, sulla componente ambientale "radiazioni non ionizzanti", è da ritenersi non significativo.

15.5 Cumulo degli effetti (effetto lago) sull'avifauna migratrice

L'area vasta di progetto e di indagine *non è interessata da rotte migratorie, non è interessata da aree IBA* ed è stato altresì valutato nello SIA lo scarso interesse avifaunistico della zona che mostra un indice di valutazione ornitologica basso.

Inoltre, in merito alla *riflettenza dei moduli fotovoltaici*, le *superfici acquose* presentano un *albedo pari a circa 0,07* mentre i moduli fotovoltaici impiegati (del tipo con vetro antiriflesso *AR / Coating*) presentano un albedo pari 0,03 al fine di minimizzare la riflessione ottica per catturare al massimo la radiazione solare ed ottimizzare il rendimento della conversione fotovoltaica. I *moduli adottati tendono pertanto ad annullare il potenziale "effetto lago"*.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p align="center">PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Pertanto, alla luce di quanto sopra considerato ed esposto, è possibile escludere sia singolarmente che cumulativamente un effetto lago sull'avifauna migratrice, non presente tra l'altro nell'area vasta di indagine considerata.

15.6 Cumulo degli effetti su natura e biodiversità

Per quanto riguarda gli impatti sulle **componenti naturali**, si osserva che rispetto alla **componente faunistica**, gli impianti agro-fotovoltaici in genere ed il presente in particolare non interferiscono con le specie animali legate agli ambienti terrestri come ampiamente dibattuto nello Studio di Impatto Ambientale.

Per quanto riguarda la **componente vegetazionale**, non saranno effettuate opere di movimento terra che alterino consistentemente la morfologia del terreno, non saranno introdotte nell'ambiente a vegetazione spontanea specie vegetazionali e floristiche non autoctone. Pertanto, i maggiori impatti sulla componente vegetazione, flora e fauna e in generale sugli ecosistemi, sono riconducibili alla fase di cantiere e di dismissione dell'impianto e derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti. Tali impatti, così come eventuali interferenze e disturbi di tipo acustico, si possono in ogni caso ritenere reversibili e mitigabili.

Più in generale, inoltre, le aree di impianto sono ad uso esclusivamente agricolo, con sporadica presenza di ambienti semi naturali in forma relittuale; sono presenti, inoltre, impedimenti strutturali (viabilità) e funzionali (orografia) che rendono molto difficile una connessione ecologica tra le aree. Nessun corridoio ecologico collega le aree degli impianti.

Per tali considerazioni sopra esposte gli effetti sulla fauna locale risultano essere praticamente ininfluenti.

Il progetto, anche in rapporto agli altri esistenti o in previsione di realizzazione, risulta pertanto compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso.

Pertanto, ciò considerato, nonché quanto già ampiamente già esposto si ritiene, anche in ragione della scarsa valenza ambientale dell'area di progetto, che l'impatto aggiuntivo o cumulativo del parco agro-fotovoltaico sulla componente natura e biodiversità anche in termini di modificazione e frammentazione dell'habitat di area vasta è da considerare non apprezzabile ancorché nullo.

15.7 Valutazione conclusiva sul cumulo degli effetti

Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili costituisce la strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia come già ampiamente trattato nel presente Studio.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 <p>Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002</p>
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

I benefici ambientali direttamente quantificabili attesi dell'impianto in progetto si sommano cumulativamente ai benefici degli altri impianti FER esistenti o in previsione di realizzazione.

In conclusione il parco agro-fotovoltaico in esame non genererà effetti cumulativi negativi apprezzabili per il contesto territoriale di area vasta in cui verrà realizzato; al contrario genererà un impatto cumulativo positivo certo e rilevabile in fase di esercizio, sulla principale componente ambientale che è l'atmosfera, proporzionalmente alle mancate emissioni di inquinanti per la produzione di energia elettrica, e di conseguenza sulla salute umana.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

16. SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI

16.1 Sintesi sulle variazioni degli indicatori ante e post operam

Sulla base interazioni del progetto sulle componenti ambientali, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio, sono state valutate le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, è stato definito lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam ed è stato messo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam.

In tabella seguente vengono sinteticamente mostrati i risultati dell'analisi effettuata.

SINTESI DEGLI INDICATORI AMBIENTALI NELL'ASSETTO ANTE OPERAM E POST OPERAM			
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
ATMOSFERA	Standard di qualità dell'aria per PM10, PM2.5, NOx, CO, O ₃ .	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria per i parametri rilevati <i>(Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale ARPA).</i>	Le emissioni dovute alla fase di realizzazione, già di per se contenute, saranno comunque minimizzate con misure opportune. In fase di esercizio, l'impianto non comporterà alcuna emissione in atmosfera, ma contribuirà positivamente alla riduzione di gas inquinanti. Globalmente l'indicatore risulta variato positivamente.
AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che: il <i>Fiume Belice</i> (codice corpo idrico IT19RW05709) presenta uno stato ecologico "non disponibile"; il <i>Torrente Batticano</i> presenta uno stato ecologico "sufficiente". <i>(Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)</i>	In fase di realizzazione non sono previsti scarichi idrici. Nella fase di esercizio gli unici nuovi scarichi dalle acque meteoriche nell'area dell'Impianto di Utenza e di Rete che sarà dotato di sistema di trattamento acque di prima pioggia. L'impatto sull'ambiente idrico superficiale è pertanto da ritenersi trascurabile.
	Stato chimico	In base ai risultati dei monitoraggi del Piano di Tutela delle Acque e pubblicati anche dall'ARPA Sicilia risulta che il <i>Fiume Belice</i> (codice corpo idrico IT19RW05709) ed il <i>Torrente Batticano</i> presentano tutti uno stato chimico "non disponibile". <i>(Fonte: Piano di Tutela della Acque, ARPA Sicilia)</i>	
	Presenza di aree a rischio idraulico	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica di PAI, come aggiornato dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e non rientrano pertanto nell'ambito di disciplina dello stesso.	L'impatto sulle aree a rischio idraulico è assente.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

		<i>(Fonte: PAI e Piano Gestione Rischio Alluvioni)</i>	
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SOTTERRANEE	Stato qualitativo	Dalla tavola B.1 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia è possibile rilevare che per l'area in esame non è stato censito alcun corpo idrico sotterraneo <i>(Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico di Sicilia)</i>	Il progetto in esame comporterà limitati consumi idrici sia nelle attività di realizzazione che in quella di esercizio e non interesserà direttamente tale componente in quanto non presente. Complessivamente l'impatto sulla componente è da ritenersi assente.
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto è agricola caratterizzata dalla dominanza di aree incolte, seminativi, pascoli, vigneti e uliveti inserita in un contesto antropizzato. <i>(Fonte: Carta dell'uso del suolo e Relazione agronomica)</i>	Al termine dei lavori, tutte le aree occupate dal realizzazione saranno ripristinate nella configurazione ante operam ad eccezione delle aree strettamente necessarie alle strutture in progetto. Le terre e rocce da scavo saranno gestite in accordo alla normativa vigente. Opportune misure di prevenzione e mitigazione consentiranno di ridurre al minimo l'interferenza sulla componente in oggetto. L'area di intervento risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, il Proponente ha scelto di indirizzare la propria scelta progettuale su un impianto fotovoltaico per il quale la superficie effettivamente consumata dai moduli fotovoltaici, considerata la loro altezza da terra, risulta costituire una percentuale contenuta del totale della superficie interessata dall'iniziativa in progetto, così come la superficie occupata dalle altre opere di progetto quali strade interne all'impianto, trasformer stations s, ecc.. Nel complesso, l'impatto è da ritenersi positivo, in relazione alla riqualificazione dell'area, alla possibilità di recupero delle capacità produttive dei suoli ed alla coltivazione agricola delle aree libere e disponibili.
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Analizzando lo stralcio della cartografia della Pericolosità, del Rischio e dei Dissesti del P.A.I., si evince che le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto risultano al di fuori di aree a rischio geomorfologico. Sono presenti entro le aree disponibili tre siti individuati dal PAI entro cui non si realizzeranno opere dell'impianto ma mirati interventi di forestazione al fine di contenerne potenziali evoluzioni future. <i>(Fonte: PAI Regione Sicilia)</i>	L'impatto sulle aree rischio geomorfologico risulta positivo in quanto si realizzeranno mirati interventi di forestazione al fine di contenere potenziali evoluzioni future del dissesto individuato nell'area Nord (esterno comunque alle aree di realizzazione delle opere dell'impianto) e di quello stabilizzato entro l'area Sud (anche questa zona che non prevede opere di impianto).

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

AMBIENTE FISICO -RUMORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPMC 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale	Le aree interessate dall'impianto fotovoltaico ricadono in territori comunali che non risultano dotati di Piano di zonizzazione Acustica Comunale. Per le suddette aree si applicano pertanto i limiti di cui al DPCM 1/3/1991 previsti su "tutto il territorio nazionale.	Nell'area di inserimento non sono presenti recettori potenzialmente interessati dal rumore prodotto. Il rumore prodotto dalle apparecchiature in progetto risulta in ogni caso del tutto trascurabile, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.
AMBIENTE FISICO -RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Presenza di linee elettriche esistenti Superamento dei valori limite di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per esposizione ai campi elettromagnetici di cui al DPCM 8 luglio 2003	Nell'area di inserimento relativa al porzione del generatore del parco agrivoltaico non si rileva la presenza di linee elettriche che possano dar luogo a superamento dei valori limite di esposizione, di attenzione e obiettivi di qualità per i campi elettromagnetici. Nelle aree interessate dalla SE RTN 150 kV si individua l'elettrodotto aereo a doppia terna 150 kV "Corleone-Ciminna" a cui si collegherà il nuovo impianto in progetto. Il monitoraggio dei valori di esposizione viene pertanto effettuato dal Gestore di Rete nel rispetto di quanto stabilito dal DPCM 8 luglio 2003. <i>(Fonte: Elenco Impianti RTN Terna S.p.A.)</i>	Gli studi condotti per le opere di in progetto per valutare l'intensità del campo magnetico hanno mostrato il pieno rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa. In fase di esercizio l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-radiazioni non ionizzanti" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo.
FLORA	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali)	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole in parte coltivate; esse non risultano interessate dalla presenza di specie floristiche di particolare pregio naturalistico. <i>(Fonte: Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>	L'impatto sulla componente è da ritenersi assente sia nella fase di realizzazione che di esercizio.
FAUNA	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali)	Nelle aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto non sono presenti specie di particolare pregio naturalistico tutelate dalla vigente normativa nonché habitat idonei ad ospitarle. <i>(Fonte: Relazione Agronomica e botanico-faunistica)</i>	L'impatto sulla componente è da ritenersi assente sia nella fase di realizzazione che di esercizio.
ECOSISTEMI	Presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Le aree oggetto del progetto sono tutte esterne e lontane vari chilometri da siti SIC, ZPS o altre aree di particolare valore ecosistemico. Il sito di installazione non è interessato da Aree IBA, corridoi ecologici lineari o diffusi, zone umide, oasi di protezione, rotte migratorie, parchi e riserve, elementi della Rete Natura 2000. Il Valore Ecologico delle aree interessate dal progetto è da	Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

		considerarsi medio-basso sia per la scarsa presenza di vegetazione che per il livello di antropizzazione del contesto che escludono la presenza di habitat di particolare interesse. I suoli risultano soggetti ad un alto grado di desertificazione.	nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso. Le aree oggetto del progetto sono tutte esterne e lontane vari chilometri da siti SIC, ZPS o altre aree di particolare valore ecosistemico. Il sito di installazione non è interessato da Aree IBA, corridoi ecologici lineari o diffusi, zone umide, oasi di protezione, rotte migratorie, parchi e riserve, elementi della Rete Natura 2000. Si escludono impatti sulla componente ecosistemi sia in fase di realizzazione che di esercizio.
SISTEMA ANTROPICO – ASSETTO TERRITORIALE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Il comune di Campofiorito conta 1.139 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 21,70 Km ² e una densità di 52,49 abitanti per Km ² . Il comune di Corleone conta 10.382 abitanti (dati ISTAT al 31.12.2023), una superficie di 229,45 Km ² e una densità di 45,25 abitanti per Km ² . Si può notare che la popolazione di tutti e due i Comuni è diminuita negli ultimi 20 anni con una accelerazione considerevole negli ultimi 6-7 anni con punte di diminuzione anche del 3% annuo a conferma del trend negativo della Sicilia. Le attività economiche prevalenti sono l'agricoltura, l'artigianato e marginalmente il Turismo. Il reddito medio annuo pro-capite in entrambi i Comuni è di circa 13.500 €.	Come già specificato la realizzazione degli interventi in progetto comporterà infatti vantaggi occupazionali diretti sia per la fase di cantiere che per il successivo esercizio dell'impianto agrofotovoltaico. Le risorse impegnate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 120 più altre 10 risorse circa in fase di esercizio. Globalmente, l'impatto sul sistema socio-economico dell'area è da ritenersi positivo sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio, in relazione alle ricadute occupazionali e sociali che il progetto comporta.
SISTEMA ANTROPICO – INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale dell'area di studio risulta carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario. I trasporti avvengono su gomma e quindi interessano la viabilità stradale anche se con scarsi volumi. <i>(Fonte: "Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità" – Aprile 2017)</i>	In fase di realizzazione, verranno adottate opportune misure di prevenzione e mitigazione che ridurranno al minimo le interferenze con il traffico locale. Il traffico generato in fase di esercizio è da ritenersi trascurabile, riconducibile unicamente al personale impiegato nelle operazioni di manutenzione e gestione dell'impianto oltre che per le attività agricole peraltro già in essere nell'area.
SISTEMA ANTROPICO – SALUTE PUBBLICA	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Nella provincia di Palermo il numero medio annuo di decessi risulta di circa 11.000 (5.498 negli uomini e 5.437 nelle donne) con un tasso grezzo per 100.000 abitanti pari a 921,9 per gli uomini e 849,0 per le donne. In generale negli ultimi anni si assiste ad una diminuzione della mortalità al netto dell'invecchiamento sia per gli uomini che per le donne con tassi di	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame, si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio dell'opera. Nel lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di inquinanti evitate (CO ₂ , NO _x e SO ₂) e risparmio di combustibile

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

		<p>mortalità superiori nel sesso maschile.</p> <p>Nella popolazione della provincia di Palermo, il numero più alto di decessi è attribuibile alle malattie del sistema circolatorio con valori di SMR statisticamente significativi, più elevati che non il dato italiano. Sebbene il fenomeno coinvolga entrambi i sessi, le maggiori differenze interessano il sesso femminile con valori intorno al 9% superiori a quelli italiani; bisogna però sottolineare che la mortalità è in costante decremento e si attesta per entrambi i sessi su valori leggermente inferiori rispetto alle altre province siciliane. Come già documentato nell'Atlante di Mortalità Regionale redatto dall'DOE, la mortalità per tutti i tumori, presenta così come per le altre province siciliane, tassi inferiori alla media nazionale in entrambi i sessi.</p> <p><i>(Fonte: Dati ISTAT ed Osservatorio epidemiologico)</i></p>	<p>che sicuramente impattano positivamente a livello globale sulla salute pubblica.</p>
<p align="center">PAESAGGIO E BENI CULTURALI</p>	<p align="center">Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico</p>	<p>L'Area dell'impianto agrivoltaico ricade nei Comuni di Campofiorito e Corleone, provincia di Palermo e pertanto territori non interessati da alcun Piano paesaggistico adottato o approvato (il Piano della Provincia di Palermo è ancora nella fase di concertazione); per l'analisi paesaggistica si è pertanto 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.</p> <p>Il territorio interessato dall'opera ricade all'interno dell'Ambito 5, denominato "Area dei rilievi dei Monti Sicani".</p> <p>L'ambito è caratterizzato dalla dorsale collinare che divide l'alta valle del Belice Sinistro ad ovest e l'alta valle del S. Leonardo ad est, e nella parte centromeridionale dai Monti Sicani, con le cime emergenti del M. Cammarata (m 1578) e del M. delle Rose (m 1436) e dall'alta valle del Sosio.</p> <p>L'ambito ha rilevanti qualità paesistiche che gli derivano dalla</p>	<p>Il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con la pianificazione territoriale ed urbanistica inerenti la tutela del paesaggio e dei beni culturali.</p> <p>Non sono presenti entro l'area di progetto elementi del sottosistema abiotico.</p> <p>Il caviodotto di collegamento sarà interrato, sfruttando peraltro la viabilità e gli attraversamenti esistenti nell'area.</p> <p>Adeguate misure di mitigazione garantiscono un inserimento paesaggistico compatibile con il contesto preesistente.</p> <p>Il progetto non è in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela della pianificazione Paesaggistica, con particolare riferimento alla componente paesaggio agrario.</p> <p>Il progetto risulta conforme alle indicazioni della pianificazione Paesaggistica relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai regimi normativi in quanto, tutte le aree oggetto di interventi di costruzione dell'impianto risultano esterne alla perimetrazione di aree tutelate di cui all' art. 142 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..</p>

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

	<p>particolarità delle rocche, dalla morfologia ondulata delle colline argillose, dalla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura, dai boschi, dalla discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie, dai numerosi siti archeologici.</p> <p>Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.</p> <p>Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani (M. Rose, M. Cammarata, M. Troina, Serra Leone) e al bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.</p> <p>Corleone è il centro più importante in posizione baricentrica tra i monti di Palermo e i monti Sicani, all'incrocio delle antiche vie di comunicazione tra Palermo, Sciacca e Agrigento. Il paesaggio agricolo tradizionale, i beni culturali e l'ambiente naturale poco compromesso da processi di urbanizzazione sono risorse da tutelare e salvaguardare. La vocazione di tutto il territorio del paesaggio locale è assolutamente agricola, con colture prevalentemente estensive di cereali, presenza di uliveti e vigneti. Nelle aree di progetto non sono presenti particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico.</p> <p><i>(Fonte: Piano Paesaggistico Regionale)</i></p>	
--	--	--

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

<p><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i></p> <p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>
--

16.2 Valutazione qualitativa degli impatti attesi

Facendo seguito alle analisi effettuate, nella presente tabella sono esposti in forma sintetica, gli impatti attesi

VALUTAZIONE QUALITATIVA COMPLESSIVA DEGLI INDICATORI AMBIENTALI			
Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Valutazione impatto in Fase cantiere/dismissione	Valutazione impatto in Fase esercizio
ATMOSFERA	Standard di qualità dell'aria	Temporaneo trascurabile	Positivo
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
	Stato chimico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio idraulico	Assente	Assente
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SOTTERRANEE	Stato qualitativo	Assente	Assente
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo	Temporaneo non significativo	Positivo
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Non significativo	Positivo
AMBIENTE FISICO-RUMORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Temporaneo non significativo	Non significativo
AMBIENTE FISICO-RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	Assente	Non significativo
FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Assente	Assente
SISTEMA ANTROPICO – ASSETTO TERRITORIALE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Positivo	Positivo
SISTEMA ANTROPICO – INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Temporaneo trascurabile	Trascurabile
SISTEMA ANTROPICO – SALUTE PUBBLICA	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Assente	Positivo
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/ architettonico	Temporaneo trascurabile	Non significativo

Nel complesso gli impatti attesi sulle componenti ambientali interessate dalla realizzazione del Progetto proposto non presentano effetti negativi significativi; anzi possono rilevarsi impatti (effetti) positivi sulla matrice ambientale.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

17. VERIFICA DI RISPONDENZA AI REQUISITI ED ALLE CARATTERISTICHE RICHIAMATI AL PARAGRAFO 2.2 DELLE “LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI” DEL GIUGNO 2022

Il 27/06/2022 sono state pubblicate dal MiTE le “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici”, che individuano, fra l’altro, le caratteristiche e i requisiti da rispettare per definire un impianto fotovoltaico realizzato in aree agricole come “Agrivoltaico” o “Agrivoltaico avanzato”.

In particolare, il succitato documento pone le condizioni da rispettare affinché un impianto fotovoltaico possa essere qualificato come “agrivoltaico” (rispetto delle condizioni A, B e D2), “impianto agrivoltaico avanzato” (rispetto delle condizioni A, B, C e D).

Il Proponente ha condotto, per l’impianto in oggetto, una verifica di rispondenza ai requisiti di cui alle Linee Guida del MiTE, come di seguito riportata.

VERIFICA REQUISITO A: L’IMPIANTO RIENTRA NELLA DEFINIZIONE DI “AGRIVOLTAICO”

Tale requisito ha l’obiettivo di garantire la continuità dell’attività agricola e pastorale in sinergia con la produzione di energia elettrica attraverso i seguenti due parametri:

A.1) Superficie minima per l’attività agricola

Un parametro fondamentale ai fini della qualifica di un sistema agrivoltaico, richiamato anche dal decreto-legge 77/2021, è la continuità dell’attività agricola. Tale condizione si verifica laddove l’area oggetto di intervento è adibita, per tutta la vita tecnica dell’impianto agrivoltaico, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame; il requisito è rispettato se almeno il 70% della superficie è destinata all’attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

Per l’impianto in oggetto tale parametro è rispettato. Infatti, considerando il rapporto tra il “Suolo impiegato per attività agricole” e la “Superficie disponibile totale” si ottiene il valore di 82,99%, come da tabella che segue:

Descrizione	AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]
	Area 1	Area 2	Area 3		
SD Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97	
SC Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%
SA Suolo impiegato per attività agricole	62,85	30,17	22,32	115,33	82,99%
R Residuo incolto/improduttivo (**)	2,97	8,72	6,42	18,11	13,03%

A.2) La percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) deve essere minore o uguale al 40%.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"
 PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione)
 E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)

Anche questo requisito è verificato, infatti il rapporto tra la “superficie occupata dai moduli” intesa quale massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna e la “superficie disponibile totale” è pari al 14,89% come da tabella seguente.

Descrizione		AREE IMPIANTO			TOTALE [ettari]	Incidenza [%]	
		Area 1	Area 2	Area 3			
SD	Superficie disponibile	67,83	41,14	30,00	138,97		
COMPONENTE ENERGETICA	E.1	Massima proiezione dei moduli fotovoltaici sul piano di campagna	9,91	6,29	4,48	20,69	14,89%
	E.2	Viabilità interna e piazzali (*)	1,89	2,22	1,25	5,36	3,85%
	E.3	Altre componenti (Traformer Station, Locali tecnici, Control Room, MTR, Cabine)*	0,12	0,03	0,02	0,17	0,13%
	SE	Superfici Componente energetica	11,92	8,54	5,76	26,22	18,86%
	SC	Suolo realmente consumato da opere (SC = E.2+E.3)*	2,01	2,25	1,27	5,53	3,98%

VERIFICA REQUISITO B: IL SISTEMA AGRIVOLTAICO È ESERCITO, NEL CORSO DELLA VITA TECNICA DELL'IMPIANTO, IN MANIERA DA GARANTIRE LA PRODUZIONE SINERGICA DI ENERGIA ELETTRICA E PRODOTTI AGRICOLI.

Tale requisito stabilisce che nel corso della vita utile dell'impianto devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In particolare, l'impianto in oggetto soddisfa i parametri:

B.1) di continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;

In merito a questo parametro, è stato preso il raffronto dei ricavi **agricoli** nella situazione colturale **ex ante** con la situazione proposta **ex post**, dal quale scaturisce la continuità colturale dei luoghi **con un potenziale incremento dei ricavi agricoli come di seguito calcolato:**

COMPONENTE AGRICOLA	ORDINAMENTO CULTURALE	ANTE [ettari]	POST [ettari]	Rendita unitaria [€/ettaro]	Ricavi ANTE [€]	Ricavi POST [€]
	Fascia di mitigazione		9,66	5.880,00	-	56.819
	Seminativo	121,57	22,24	760,00	92.393	16.905
	Uliveto	0,46	0,88	5.880,00	2.704	5.162
	Vigneto	15,58	36,29	6.800,00	105.944	246.787
	Piante aromatiche e officinali		5,91	6.600,00	-	38.990
	Inerbimento/Cotico erboso/Pascolo	0,12	30,98	100,00	12,00	3.098
	Apicoltura		0,01	7,00 €/kg	-	10.200
	Interventi compensativi di riforestazione		9,09	5.880,00	-	53.440
	Pascolo	0,09		100,00	9,00	-
Ricavi totali per attività agricola					201.063	431.401
					SALDO +	230.338

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		

B.2) di producibilità elettrica minima.

In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FV_{agri} in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard ($FV_{standard}$ in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

La producibilità netta dell'impianto in oggetto è di circa 100,96 GWh/anno (da rapporto di stima della producibilità elettrica) che rapportata alla superficie delle aree dell'impianto agrivoltaico pari a 138,97 ettari, determina un valore di FV_{agri} pari a 0,726 GWh/ha/anno.

Se supponiamo di mantenere lo stesso impianto in termini di potenza installa e di produzione annua ma su un'area minima di circa 2 ettari/MW si ottiene che è possibile realizzare la medesima produzione elettrica su di una superficie minima di circa 100 ettari; in tal caso si determina il valore di $FV_{standard}$ pari a 1,000 GWh/ha/anno.

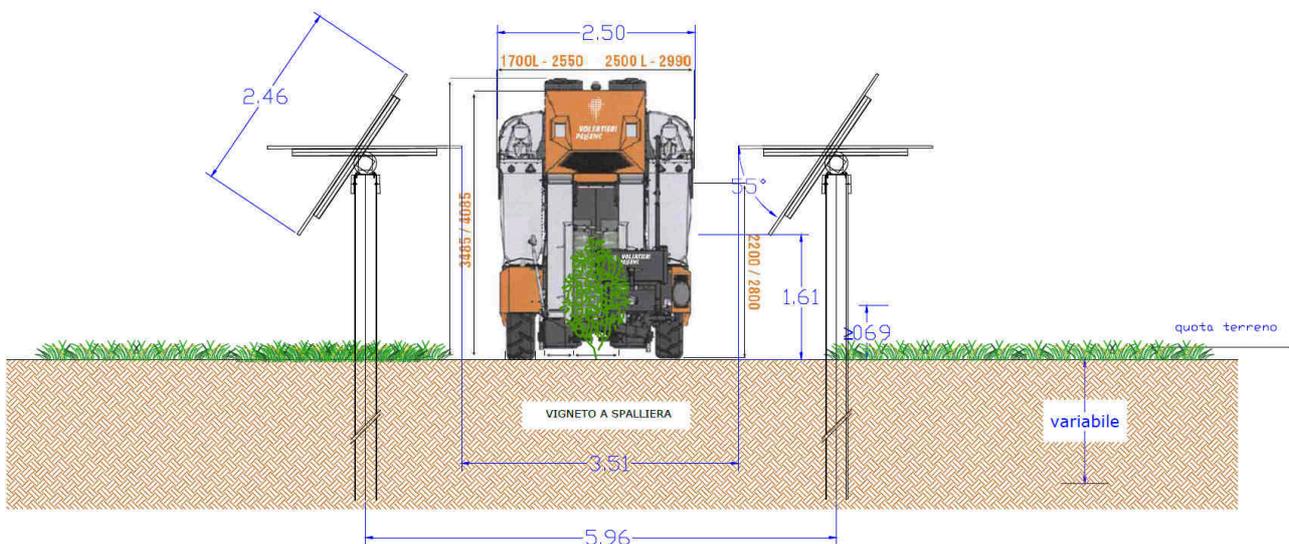
E' così possibile verificare la diseguaglianza:

$$0,726 \geq 0,6 * 1,000 \rightarrow 0,726 \geq 0,600 \text{ GWh/ha/anno [verificata]}$$

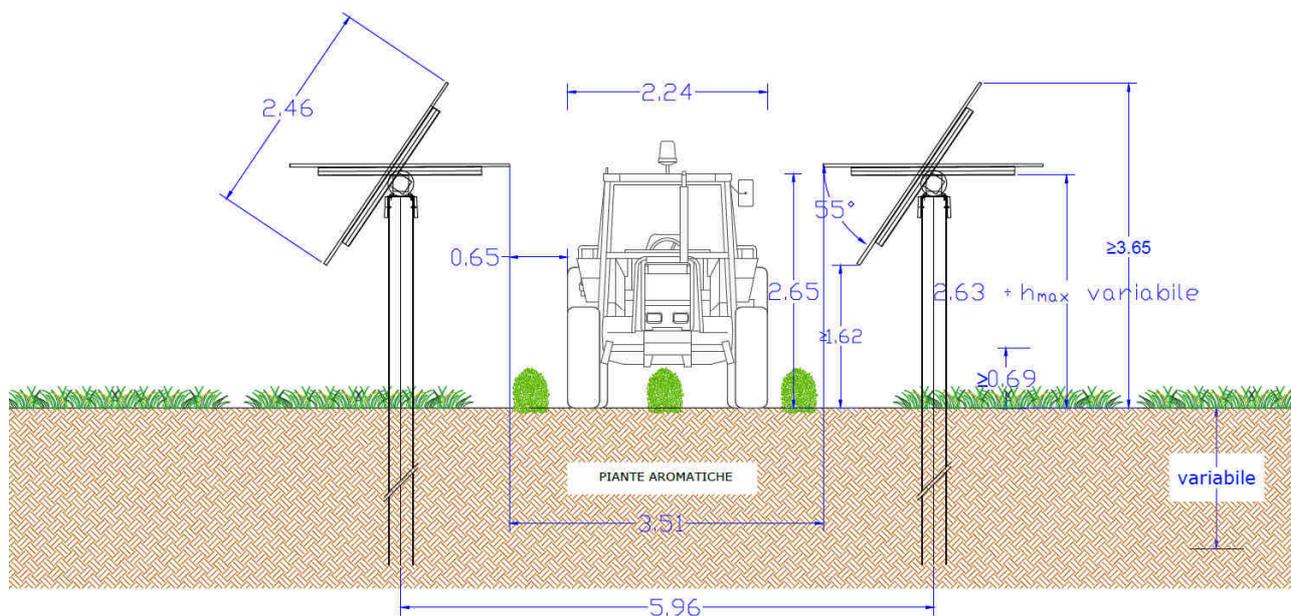
Pertanto il requisito B.2 si ritiene soddisfatto.

VERIFICA REQUISITO C: l'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra.

Per l'impianto in oggetto, vista l'orografia complessa del sito, si è scelto di installare i moduli su strutture mobili (inseguitori di rollio E-O) con altezza media da terra pari ad almeno 2,5 metri (misurata al centro dell'asse di rotazione del tracker).



Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO" PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)		



Pertanto, essendo tale altezza superiore sia ad 1,3 metri (nel caso di attività zootecnica) che a 2,1 metri nel caso di attività colturale anche il requisito C è soddisfatto (Sistema agrivoltaico in cui la coltivazione avviene tra le file dei moduli fotovoltaici, e sotto a essi - TIPO 1) e l'impianto è definito "impianto agrivoltaico avanzato" (def. Paragrafo 2.5 delle Linee Guida).

REQUISITI D ed E: i sistemi di monitoraggio

Il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D):

D.1) il risparmio idrico;

D.2) la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri (REQUISITO E):

E.1) il recupero della fertilità del suolo;

E.2) il microclima;

E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, sarà costantemente misurata la produzione di energia elettrica.

Progettazione e Consulenza Ambientale	ELABORATO	PROPONENTE
	<p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (art. 22 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</p>	 Acciona Energia Global Italia S.r.l. Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma C.F. e P. IVA n. 12990031002
<p align="center"><i>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMPOFIORITO"</i> PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 50,32 MWpc (40,00 MW in immissione) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEI COMUNI DI CAMPOFIORITO E CORLEONE (PA)</p>		

Il punto *D.1 Monitoraggio del risparmio idrico* verrà assicurato tramite un sistema di monitoraggio dei consumi idrici consistente:

- in un sistema di misurazione dei volumi di acqua dei serbatoi/autobotti prelevati attraverso pompe in discontinuo o tramite misuratori posti su pozzi aziendali o punti di prelievo da corsi di acqua o bacini idrici, o tramite la conoscenza della portata concessa (l/s) presente sull'atto della concessione a derivare unitamente al tempo di funzionamento della pompa;
- e/o attraverso contatori/misuratori fiscali di portata in ingresso all'impianto dell'azienda agricola e sul by-pass dedicato all'irrigazione del sistema agrivoltaico, o anche tramite i dati presenti nel SIGRIAN.

Relativamente al punto *D.2 Monitoraggio della continuità dell'attività agricola* gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tale attività sarà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione saranno allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Come previsto in progetto saranno posti in essere strumenti e metodologie gestionali che consentiranno il rispetto dei parametri *E.1 Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo*, *E.2 Monitoraggio del microclima*, *E.3 Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici*.