



COMUNE DI SPINAZZOLA

PROVINCIA DI BARLETTA ANDRIA TRANI

REGIONE PUGLIA

COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA

PROVINCIA DI POTENZA

REGIONE BASILICATA

IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO "SAVINETTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO P=20'659.86 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20'000 kW, DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN E PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA.

Proponente

SOLAR ENERGY DIECI S.R.L.

VIA LUIGI GALVANI, 33 - 39100 BOLZANO
C.F. - P.I. - REGISTRO IMPRESE 03058400213
PEC: solareenergydieci.srl@legalmail.it

Progettazione

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
PEC: antonioavallone@pec.it
Cell: 339 796 8183



Preparato

Verificato

Approvato

PROGETTAZIONE DEFINITIVA Codice Autorizzazione Unica A3EBD54

Titolo elaborato

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "SAVINETTA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Elaborato N. 1SFA	Data emissione 30/04/21			
	Nome file Studio di Impatto Ambientale			
N. Progetto SOLO27	Pagina COVER	00	28/04/21	PRIMA EMISSIONE
		REV.	DATA	DESCRIZIONE

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Indice

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	12
1.1 PRESENTAZIONE DEL S.I.A.....	12
1.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	15
1.2.1 Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie.....	15
1.2.2 Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.	16
1.2.3 V.I.A. per i progetti della Regione Puglia.....	19
1.2.4 Normativa italiana di riferimento in materia di valutazione d'impatto ambientale per impianti FER.....	20
1.2.5 Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010.....	20
1.2.6 Linee guida della Regione Puglia per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.....	21
1.2.7 DM 2015 Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome.....	21
1.2.8 Procedura di VIA.....	22
1.3 FONTI RINNOVABILI.....	26
1.3.1 Premessa.....	26
1.3.2 Burder sharing.....	26
1.4 STRUMENTI COMUNITARI PER L'INCENTIVAZIONE E IL SOSTEGNO DELLE FONTI RINNOVABILI.....	37
1.4.1 Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.....	37
1.4.2 Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità - Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili.....	38
1.4.3 Libro Verde - Strategia Europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura.....	38
1.4.4 Regolamento (CE) n. 663/2009 European Energy Programme for Recovery, "EEPR".....	39
1.4.5 Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC).....	39
1.5 STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE.....	41
1.6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA.....	43
1.6.1 DM 2010 Linee Guida Nazionale per le energie rinnovabili.....	43
1.6.2 Regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in Puglia".....	45
1.6.3 Deliberazione della Giunta Regionale n.3029 del 30 dicembre 2010.....	46
1.6.4 Determina Dirigenziale n°1 del 03 gennaio 2011.....	47
1.6.5 Deliberazione della Giunta Regionale n.2122 del 23 ottobre 2012.....	47
1.7 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE.....	48
1.7.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA).....	48
1.7.2 Piano di Tutela delle Acque.....	53
1.7.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico.....	58
1.7.4 Aree non idonee per le energie rinnovabili.....	60
1.7.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della BAT.....	61
1.7.5.1 Sistema ambientale e paesaggistico.....	62
1.7.5.2 Sistema insediativo e degli usi del territorio.....	64
1.7.5.3 Sistema dell'armatura infrastrutturale.....	66
1.8 AREE PROTETTE.....	67
1.8.1 Important Bird Areas (IBA).....	68
1.8.2 Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).....	68
1.8.3 Parco Nazionale dell'alta murgia.....	69

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.9 VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI.....	70
1.9.1 RD 30 dicembre 1923 n. 3267 – Vincolo Idrogeologico	70
1.9.2 Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004	70
1.9.3 Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)	73
1.9.4 Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata (PPR)	76
1.10 PIANIFICAZIONE COMUNALE	80
1.10.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Spinazzola	80
1.10.1 Piano Regolatore Generale di Genzano della Lucania.....	82
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	85
2.1 ALTERNATIVE DI PROGETTO	85
2.1.1 Alternativa zero	85
2.1.2 Alternative relative alla concezione del progetto	86
2.1.3 Alternative relative alla tecnologia.....	87
2.1.4 Alternative relative all'ubicazioni	87
2.1.5 Alternative relative alle dimensioni planimetriche	87
2.2 RACCOMANDAZIONI PER LA PROGETTAZIONE E SCELTA DEL SITO.....	88
2.3 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	88
2.4 IL LAYOUT DELL'IMPIANTO	89
2.5 LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO	90
2.5.1 I pannelli fotovoltaici	90
2.5.2 Le strutture di supporto	91
2.5.3 Cabine di trasformazione (skid).....	92
2.5.4 Cabina di smistamento	93
Lungo il confine Sud dell'impianto fotovoltaico sarà ubicata una cabina di smistamento in media tensione, esercita a 30kV-50Hz, avente lo scopo principale di veicolare la produzione energetica proveniente dalle cabine di trasformazione ubicate nel campo FV verso la stazione elettrica di trasformazione MT/AT, tramite un cavidotto interrato in media tensione.....	93
La cabina sarà costituita da elementi prefabbricati di tipo containerizzato (container marino Hi-Cube da 40'' con dimensioni pari a 12,2x2,44x2,9 m; peso indicativo di 12 t), realizzati in acciaio galvanizzato a caldo e costruiti per garantire un grado di protezione dagli agenti atmosferici esterni pari a IP33.....	93
Essendo la cabina costruita con un'apposita struttura prefabbricata, tale struttura (precaria) non necessita alcuna autorizzazione urbanistica accessoria.....	93
2.5.5 Strade di accesso e viabilità di servizio.....	93
2.5.6 Cavidotti MT	94
2.5.7 Connessione alla rete TERNA (Cod. Pratica: 202000101)	94
2.5.8 Recinzione	94
2.6.1 Risorsa economica	95
2.6.2 Mancate emissioni in ambiente	96
2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI COSTRUZIONE	98
2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI DISMISSIONE DEL PROGETTO	102
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	104
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	105
3.1.1 Definizione dell'ambito territoriale in cui si manifestano gli impatti ambientali	105
3.1.2 Descrizione generale dell'area di impianto	106
3.2. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE	108
3.2.1 Inquadramento fisico tettonico dell'area.....	108
3.2.1.1 Geologia e geomorfologia	108

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.2.1.2 Aspetti geomorfologici	109
3.2.1.3 Caratteri idrogeologici superficiali e sotterranei	111
3.2.1.4 Sismicità	113
3.2.2 Inquadramento climatico e stato di qualità dell'aria	115
3.2.2.1 Climatologia	115
3.2.2.2 Il vento	116
3.2.2.3 Stato di qualità dell'aria	117
3.2.3 Suolo e Sottosuolo	119
3.2.4 Uso del suolo	119
3.2.4.1 Uso agricolo del suolo	121
3.2.4.2 Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario	125
3.2.4.3 Alberature stradali e poderali	127
3.2.4.4 Edifici rurali	127
3.2.5 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi Naturali	127
3.2.5.1 Vegetazione e Flora	127
3.2.5.2 Fauna	133
3.2.5.3 Ecosistemi	138
3.2.6 Paesaggio	139
3.2.6.1 Introduzione	139
3.2.6.2 Il paesaggio rurale nel Alta murgia	141
3.2.6.3 Ambito paesaggistico di riferimento	143
3.2.7 Radiazioni non ionizzanti (elettromagnetico)	144
3.2.7.1 Normativa di riferimento	144
3.2.8 Rumore e vibrazioni	145
3.2.8.1 Quadro normativo	146
3.2.8.2 Classe di destinazione acustica	146
3.2.9 Rischio archeologico	148
3.3 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	148
3.3.1 Analisi preliminare - Scoping	149
3.3.1.1 Matrici di Leopold	149
3.3.2 Impatti potenziali sulle componenti	153
3.3.2.1 Atmosfera	153
3.3.2.2 Radiazioni non ionizzanti	153
3.3.2.3 Acque superficiali	153
3.3.2.4 Acque sotterranee	154
3.3.2.5 Suolo e sottosuolo	154
3.3.2.6 Rumore e Vibrazioni	154
3.3.2.7 Vegetazione, fauna, ecosistemi	155
3.3.2.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico	155
3.3.2.9 Sistema antropico	156
3.3.3 Determinazione dei fattori di impatto	156
3.4 CUMULO CON ALTRI PROGETTI	159
3.4.1 Introduzione	159

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.4.2	Impatto visivo cumulativo e impatto su patrimonio culturale e identitario	161
3.4.3	Impatto cumulativo acustico	166
3.4.4	Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo	166
3.5	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE	172
3.5.1	Atmosfera	174
3.5.1.1	Impatto in fase di costruzione	174
3.5.1.2	Impatto in fase di esercizio	175
3.5.1.3	Impatto in fase di dismissione	177
3.5.1.4	Matrice di impatto	177
3.5.1.5	Misure di mitigazione	178
3.5.2	Radiazioni non ionizzanti	179
3.5.2.1	Campo elettrico	180
3.5.2.2	Campo magnetico	180
3.5.2.3	Analisi del potenziale impatto elettromagnetico di progetto	181
3.5.2.4	Valutazione del valore del campo magnetico indotto	181
3.5.2.5	Matrice impatto elettromagnetico	182
3.5.3	Acque superficiali	183
3.5.3.1	Impatto in fase di costruzione	184
3.5.3.2	Impatto in fase di esercizio	184
3.5.3.3	Impatto in fase di smantellamento	185
3.5.3.4	Misure di mitigazione	186
3.5.4	Suolo e sottosuolo	186
3.5.4.1	Impatto in fase di costruzione	188
3.5.4.2	Impatto in fase di esercizio	188
3.5.4.3	Impatto in fase di smantellamento	189
3.5.4.4	Misure di mitigazione	189
3.5.4.5	Matrice suolo e sottosuolo	190
3.5.5	Rumore e vibrazioni	191
3.5.5.1	Individuazione dei ricettori	192
3.5.5.2	Verifica dei limiti di legge	193
3.5.6	Flora- vegetazione biodiversità	193
3.5.6.1	Interferenze con le aree protette	193
3.5.6.2	Impatto sulle componenti botanico vegetazionale in area ristretta	193
3.5.6.3	Impatto in fase di costruzione	194
3.5.6.4	Impatto in fase di esercizio	196
3.5.6.5	Impatto in fase di smantellamento	205
3.5.6.6	Sintesi dell'impatto	205
3.5.6.7	Matrice di impatto su flora e vegetazione	206
3.5.7	Fauna ed avifauna	207
3.5.7.1	Impatto in fase di costruzione	207
3.5.7.2	Impatto in fase di esercizio	208
3.5.7.3	Impatto in fase di smantellamento	213
3.5.7.4	Sintesi dell'impatto	213

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.7.5 Matrice di impatto su fauna ed avifauna	214
3.5.8 Ecosistema	216
3.5.8.1 Matrice di impatto sull'ecosistema	216
3.5.9 Paesaggio e patrimonio storico-artistico.....	218
3.5.9.1 Impatto in fase di costruzione	219
3.5.9.2 Impatto in fase di esercizio.....	220
3.5.9.3 Impatto in fase di smantellamento	221
3.5.9.4 Matrice di impatto.....	222
3.5.10 Sistema antropico-occupazionale	223
3.5.10.1 Impatto in fase di costruzione	225
3.5.10.2 Impatto in fase di esercizio.....	225
3.5.10.3 Impatto in fase di smantellamento	226
3.5.11 Rifiuti prodotti	226
3.5.12 Traffico indotto.....	227
3.5.13 Emissioni luminose	227
3.5.14 Occupazione di suolo e impatto visivo	227
3.5.15 Effetto specchio	228
3.5.16 Sintesi degli impatti e conclusioni	228
3.6 CONCLUSIONI.....	230
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	231
4.1 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	231
4.2 CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI	232
4.3 TAGLIO ERBE	232
4.4 OPERE DI MITIGAZIONE VISIVA.....	232
4.5 RIFIUTI	233

Elenco delle Figure

Fig. 1. Consumi finali di energia lorda coperta dalle fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti) – ktep.....	32
Fig. 2. Consumi finali di energia nel settore trasporti – ktep.....	32
Fig. 3. Consumi finali di energia da fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti) – ktep.....	33
Fig. 4. Consumi finali lordi di energia ktep	33
Fig. 5. Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi regionali in termini di quota % dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili Confronto tra dati rilevati nel 2012 e nel 2016 e previsioni del D.M. 15/3/2012 (burden sharing) per il 2016 e il 2020 (valori percentuali)	34
Fig. 6a. Monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing" Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (%).....	35
Fig. 6b. Monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing" Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (%).....	35
Fig. 7. Regione Puglia: Monitoraggio Energia Prodotta da FER	36
Fig. 8. Suddivisione del territorio regionale	48
Fig. 9. PRQA -Zonizzazione del Territorio Regionale (cerchio giallo area di intervento).....	53
Fig.10. PTA -Zonizzazione protezione speciale	57
Fig.11. PTA -Zonizzazione acquiferi.....	57
Fig. 12. stralcio planimetrico approvazione di varianti al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - assetto idraulico territorio ex Autorità di bacino della Basilicata pubblicato sulla gazzetta ufficiale del G.U. n. 33 del 9	59
Febbraio 2017	59
Fig. 13. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it	60
Fig. 14a. PTCP sistema ambientale e paesaggistico – paesaggi.....	62
Fig. 14b. PTCP: sistema ambientale e paesaggistico - Pregio agricolo	64
Fig. 15a. PTCP: Sistema insediativo e degli usi del territorio	65
Fig. 15b. PTCP: Sistema insediativo e degli usi del territorio.....	65
Fig. 16. PTCP: Sistema dell'armatura infrastrutturale	66
Fig. 18. Aree Protette.....	68
Fig.18.1. PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati	76

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Fig. 19a. PRG: Stralcio planimetrico	82
Fig. 19b. PRG: Stralcio planimetrico Comune di Genzano della Lucania	84
Fig. 20. Layout impianto.....	89
Fig. 21. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto	91
Fig.21. Inseguitori mono-assiali: modalità di installazione e principali quotature.	92
Fig. 22. Layout preliminare cabina di trasformazione BT/MT configurazione doppia	93
Fig. 23. Tipo di Siepe sempreverde (impianto ftv in esercizio)	95
Fig. 24. Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili. Stime del 2018 – Fonte Ispra	98
Fig. 25. Area di intervento (rossa), di interesse (viola) e vasta (ciano)	106
Fig. 26. Antropizzazioni limitrofe all'area di intervento	107
Fig. 27 Carta geologica dell'area di intervento	109
Fig. 27.1 Carta geomorfologica dell'area di intervento	110
Fig. 30. Mappa dei terremoti storici in rapporto all'area di intervento (cerchio in blu)	113
Fig. 31. Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (cerchio in rosso)	114
Fig. 32. Distribuzione spaziale delle temperature medie annue in Puglia	116
Address: Spinazzola, Barletta-Andria-Trani, Apulia, 76014, Italy	117
Fig. 33. Rosa dei venti dell'area di intervento	117
Fig. 34. L'impianto in rapporto alla Classe con capacità di uso del suolo	124
Fig. 35. Componenti del paesaggio agrario nel buffer di 500 mt	126
Fig. 36 - Area dell'impianto, attualmente occupata da seminativi avvicendati	128
Fig. 37. Carta della Natura: Valore/sensibilità (quadrato rosso area di intervento)	135
Fig. 38. Il Paesaggio del Tavoliere – PPTR Puglia (cerchio rosso area di intervento)	142
Fig.40. Matrice azioni di progetto/componenti	152
Fig. 41. Stralcio Impianti FER DGR2122	160
Fig. 42. Intervisibilità del progetto in rapporto alle componenti dei Valori Percettivi (in giallo le aree visibili).....	163
Fig. 43. Il progetto in rapporto agli altri Beni ed Ulteriori Contesti diversi da quelli percettivi (in arancio le aree visibili).....	165
Fig. 44. Individuazione dell'area data da RAVA, delle aree non idonee e degli impianti del dominio.	168
Fig. 45. Individuazione degli impianti eolici presenti nell'area del dominio (non vi sono impianti eolici).	171
Fig. 46. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato	179
Fig. 47. Prato-pascolo aree poste sotto i pannelli	188
Fig. 48. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto	189
Fig. 49. Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto	200
Fig. 50. Biodiversità aree poste sotto i pannelli	202
Fig. 51. Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991)	203
Fig. 52. Effetto specchio	209
Fig. 53. Principali siti di monitoraggio della migrazione dei rapaci diurni e dei grandi veleggiatori	210
Fig. 54. Principali direttrici di migrazione dell'avifauna definite in base agli studi citati (Premuda, 2004; Marrese, 2005 e 2006; Pandolfi, 2008), area del progetto (rosso) corridoi (fuxia).....	212

Elenco delle Tabelle

Tab. 1 .Regione Puglia: Consumi energia nel settore della siderurgia e totali	36
Tab. 2. Allegato 1 Direttiva 2009/28/CE Obiettivi nazionali generali	37
Tab. 3. Misure di risanamento per la mobilità	50
Tab. 4. Misure di risanamento per il comparto industriale.....	51
Tab.5. Tabella del cronoprogramma fase di costruzione.....	101
Tab. 6. Cronoprogramma fase di costruzione.....	102
Tab. 7. Attività in fase di dismissione.....	103
Tab. 8. Uso del suolo in Puglia per categorie.....	121
Tab. 9. Tipologia e superficie d'uso del suolo nel buffer di 3 km.....	122
Tab. 10. Tipologia e superficie catastali coinvolte	123
Tab. 11. Classi di capacità d'Uso del Suolo	123
Tab. 12. Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03	145
Tab. 13. Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno	146
Tab. 14. Tabelle A e C – Allegato DPCM 14/11/97.....	147
Tab. 15. Matrice azioni di progetto/fattori di impatto	159
Tab. 16. Gradi di impatto.....	173
Tab. 17. Matrice di impatto in atmosfera.....	178
Tab. 18. Matrice di impatto radiazioni non ionizzanti	183
Tab. 19. Ripartizione della superficie interessata dal progetto	186
Tab. 20. Superfici impermeabilizzate.....	187
Tab. 21. Matrice di impatto suolo e sottosuolo	191
Tab. 22. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Foggia	192

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Tab. 23. Matrice di impatto su flora e vegetazione	207
Tab. 24. Matrice di impatto sulla fauna	216
Tab. 25. Matrice di impatto sugli ecosistemi	218
Tab. 26. Matrice di impatto sui beni	223
Tab. 27. Sintesi degli impatti	229

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

i. Premessa

Il presente documento illustra lo Studio di Impatto Ambientale di un impianto fotovoltaico finalizzato alla produzione di energia elettrica tramite la tecnologia solare fotovoltaica avente potenza nominale pari a 20,66 MWp, da realizzarsi nel Comune di Spinazzola (BAT).

ii. La Proponente

SOLAR ENERGY DIECI S.R.L., con sede in BOLZANO, Via Luigi Galvani 33 - 39100 ha un contratto di diritto superficario per lo sviluppo di un progetto fotovoltaico ai fini della produzione di energia elettrica e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

iii. Il progetto

La proposta progettuale verrà realizzata su fondo rustico avente una superficie catastale contrattualizzata pari a 28 ha 11 a 22 a ed una superficie geometrica reale di intervento recintata, al netto delle aree vincolate dai Piani e Programmi di tutela, pari a 26,88 ha così suddivisa:

Riferimenti catastali			Superfici			Qualità	Classe
Comune	FG	P.IIa	ha	a	ca		
Spinazzola	119	5	21	60	45	SEMINATIVO	3
	119	6	0	90	99	SEMINATIVO	3
	119	26	0	70	96	SEMINATIVO	3
	119	27	0	30	30	SEMINATIVO	3
	119	28	2	11	22	SEMINATIVO	3
	119	50	2	47	30	SEMINATIVO/FRUTTETO	3/U
Totale			28	11	22		

Impianto Fotovoltaico			
Campo FTV	Superficie pannelli		Lunghezza tracker
	mq	ha	ml
1	32650	3,27	14358
2	15363	1,54	6756
3	25195	2,52	11080
4	26377	2,64	11599
TOTALE	99585	9,96	43793

Tale superficie di intervento, a sua volta è suddivisa in relazione alle scelte progettuali, in particolare comprende:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- n. 37.908 moduli fotovoltaici monofacciali in silicio monocristallino da 545 Wp ciascuno, su strutture di sostegno ad inseguimento mono-assiale;
- un complesso di opere di connessione costituito n. 4 cabine di trasformazione BT/MT con inclusi gli inverter per conversione corrente da continua ad alternata;
- n. 1 cabina di consegna Bt/Mt presente in una stazione condivisa con altri utenti, che verrà connessa alla SSE nel Comune di Genzano di Lucania denominata "Genzano" .

L'energia generata dall'impianto fotovoltaico, composto da un singolo campo FV, viene raccolta tramite una rete di elettrodotti interrati in Media Tensione eserciti a 30 kV che confluiscono in un unico punto all'interno della cabina di smistamento, ubicata lungo il confine Sud-Ovest dell'impianto. La potenza nominale complessiva dell'impianto fotovoltaico, determinata dalla somma delle potenze nominali dei moduli fotovoltaici, è pari a 20'659,86 kWp, mentre la potenza in immissione nella RTN è determinata dalla potenza indicata sulla STMG, ed è pari a 20,00 MW.

iv. La procedura

L'intervento è soggetto alla procedura regionale di Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. trattandosi di un impianto industriale non integrato per la produzione di energia elettrica da conversione fotovoltaica di potenza superiore ad 1 MW (con rif. alla lettera b) del punto 2 dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, modificato in base al D.Lgs. 16/01/2008, n. 4, alla Legge n. 99 del 23.07.2009 ed al più recente D.Lgs 104/2017).

Sulla base del suddetto disposto normativo, e fatta salva la facoltà del proponente di presentare istanza di valutazione di impatto ambientale senza previo espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità, la committenza SOLAR ENERGY DIECI S.R.L. ha deciso di perseguire questa opzione, sottoponendo direttamente il progetto proposto a procedura di VIA.

Nel caso specifico la documentazione e l'iter richiesto si configura come previsto dall'ex art 27-bis (PAUR) del D.Lgs 152/2006 per l'ottenimento dell'autorizzazione alla realizzazione e gestione dell'impianto e pertanto la documentazione depositata è coerente con il suddetto articolo.

v. Strategia economica-ambientale

- a) Compatibilità con il progetto di valorizzazione e riqualificazione dei paesaggi agrari della Puglia, (Patto Città Campagna - uno dei 5 progetti territoriali),** il PPTR pone il raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche azioni e progetti come la territorializzazione degli incentivi della PAC e del PSR per la valorizzazione del paesaggio agrario al fine di **trovare sinergie e rafforzamento tra politiche rurali e politiche di settore** (rischio idrogeologico e conservazione della riserva idrica,

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

energie rinnovabili, etc.) sui temi della salvaguardia ambientale (inquinamento falde sotterranee da Nitrati) e delle risorse rinnovabili (conservazione della biodiversità, reti ecologiche e connettività ambientale, etc.).

- b) Innovazione e ridisegno del paesaggio del contesto inteso come risultato delle azioni di fattori naturali ed umani, ovvero come forma che l'uomo nel corso ed ai fini delle sue attività produttive agricole coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale. - *Emilio Sereni - Storia del paesaggio agrario italiano Laterza 1961***
- c) grid parity senza incentivi statali ma vendita dell'energia sul mercato ed innovazione produttiva e gestionale dell'impianto fotovoltaico più flessibile ed adattabile alle esigenze dell'agricoltura integrata;**
- d) Miglioramento della biodiversità sia della vegetazione floristica che di gruppi di insetti come farfalle e bombi.**

vi. Articolazione dello studio

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto in relazione alle caratteristiche del progetto e alle informazioni sulla sensibilità ambientale dell'area di inserimento, al fine di determinare gli impatti che l'intervento proposto comporti. A tal fine **sono stati effettuati studi e relazioni specialistiche** rispetto alle seguenti criticità:

A) Una valutazione di incidenza di area vasta del parco fotovoltaico rispetto ai siti con significativa funzionalità ecologica come il Canale Laccio ed Torrente Vulgano posti a poca distanza delle aree di impianto e comunque oltre i 150 mt di rispetto.

B) Un rilievo ed analisi dettagliata sullo stato di conservazione e d'uso degli insediamenti abitativi sparsi su di un territorio (buffer 3 km), ai fini della potenziale fruibilità ed edificabilità con interventi di riedificazione e restauro tali da cambiare lo stato e la destinazione d'uso attuali.

C) Un'analisi paesaggistica sulla potenziale alterazione dei valori scenici sull'ambito paesaggistico "Alta Murgia", rispetto ai Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR nell'area buffer di 3 km (Det. Dir. N. 162/2014).

D) Analisi del rischio sulla salute umana rispetto a:

- rischio per la salute pubblica rispetto alla presenza di beni ed attività umane in relazione al potenziale rischio elettromagnetico;

- inquinamento sotto il profilo dei rumori e delle vibrazioni previste dall'impianto in esercizio, in relazione alla presenza di ricettori sensibili;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

E) Una valutazione dell'impatto cumulativo (DGR 2122 e Det. Reg. n. 162/2014), del parco fotovoltaico proposto rispetto ad altri impianti fotovoltaici, appartenenti alla stessa categoria progettuale (Linee Guida DMA 30/03/2015 punto 4.1), in esercizio, autorizzati e con parere ambientale favorevole posti in un'area territoriale pari a **3 km** relativamente alle componenti ambientali strettamente interessate dalla tipologia di impianto.

F) Una verifica di compatibilità al Piano di Assetto Idrogeomorfologico ed alla Carta Geomorfologica del PAI), analizzando le potenziali criticità rispetto a:

- corsi d'acqua iscritti nell'Elenco delle Acque pubbliche
- rete idrografica superficiale dell'IGM al 25.000 e della Carta Idrogeomorfologica dell'AdB alla Regione Puglia;
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- aree a vincolo pericolosità di inondazione e geomorfologiche;

G) Uno studio sulla Fauna, Flora ed Ecosistemi rispetto ai corridoi ecologici ed alle aree trofiche delle specie protette, nonché uno Studio degli impatti cumulativi sull'avifauna.

H) Uno studio sul rischio archeologico rispetto alle tracce e presenze storico architettoniche, villaggi, centuriazioni e strade.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Parte prima

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 PRESENTAZIONE DEL S.I.A.

La società "SOLAR ENERGY DIECI S.R.L." è promotrice di un progetto di un Impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Spinazzola su di un'area che si è rivelata interessante per l'installazione di impianti fotovoltaici.

Lo studio è finalizzato ad appurare quali sono le caratteristiche costruttive, di installazione e di funzionamento degli impianti fotovoltaici, gli impatti che questi e la relativa gestione ed esercizio possono provocare sull'ambiente, le misure di salvaguardia da adottare in relazione alla vigente normativa in materia.

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) di tale opera, conformemente alla Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 e succ. mod. ed int., della Deliberazione della Giunta Regionale 2 marzo 2004 n° 131 ed al D.P.C.M. del 27.12.1988 sarà condotto in considerazione di tre principali quadri di riferimento:

- **Programmatico;**
- **Progettuale;**
- **Ambientale.**

Il **Quadro di Riferimento Programmatico** fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In particolare comprende:

- *La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso nonché di eventuali disarmonie tra gli stessi;*
- *La descrizione di rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;*
- *La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.*

Il **Quadro di Riferimento Progettuale** descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito e come area vasta interessata. In particolare precisa le caratteristiche dell'opera progettata con particolare riferimento a:

- *la natura dei beni e dei servizi offerti;*
- *il grado di copertura della domanda e dei suoi livelli di soddisfacimento in funzione dell'ipotesi progettuale esaminata;*
- *la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;*

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *l'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera in fase di cantiere e di quelle che ne caratterizzano l'esercizio;*
- *le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione ed esercizio;*
- *l'insieme di condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tener conto nella redazione del progetto.*

Il **Quadro di Riferimento Ambientale** è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali; detto quadro:

- *definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità degli stessi;*
- *descrive i sistemi ambientali interessati;*
- *stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;*
- *descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;*
- *illustra i sistemi di intervento nelle ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.*

Le componenti ed i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

- **atmosfera:** qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- **ambiente idrico:** acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **suolo e sottosuolo:** intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- **vegetazione, flora, fauna:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **ecosistemi:** complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- **rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- **paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

La redazione del presente Studio di Impatto ambientale ha seguito le direttive del D.lvo 152/06, della Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" e della Deliberazione della Giunta Regionale 2122/2012 relativa alla "Linee guida per la valutazione degli impatti cumulativi" nonché delle relativa Determina Dirigenziale esplicativa 162/2014.

La L.R. 11/2001 ha lo scopo di assicurare che nei processi decisionali relativi a progetti di opere, di iniziativa pubblica o privata, siano perseguiti la protezione ed il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie, l'impiego di risorse rinnovabili e l'uso razionale delle risorse.

Essa si configura come legge quadro regionale, in quanto, in coerenza con la normativa nazionale e comunitaria, rappresenta uno strumento strategico per perseguire obiettivi determinanti quali, fra gli altri:

- *l'affermazione della valutazione di impatto ambientale come metodo ed elemento informatore di scelte strategiche e di decisioni puntuali a garanzia dell'ambiente e della salute;*
- *la semplificazione delle procedure;*
- *la definizione di un unico processo decisionale di valutazione ed autorizzazione;*
- *la trasparenza delle procedure.*

La documentazione necessaria a corredo della procedura di PAUR (ex art. 27/bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i) è costituita da:

1. *elaborati progettuali dell'intervento ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
2. *studio di impatto ambientale di cui all'art. 22 comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. redatto secondo i contenuti dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
3. *sintesi non tecnica che contenga le informazioni di cui all'art. 22 comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
4. *avviso al pubblico ai sensi dell'articolo 24, comma 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
5. *copia della ricevuta di avvenuto pagamento del contributo di cui all'articolo 33 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
6. *elenco di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto;*
7. *altri allegati (documentazione ed elaborati progettuali previsti dalla normative di settore in riferimento alle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto).*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

1.2.1 Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al *National Policy Act* statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il *Policy Act* stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative, al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale.

Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale.

L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda).

La considerazione che "la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti", e il convincimento che "in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente" indussero il legislatore comunitario a "prevedere procedure per valutare queste ripercussioni". (Preambolo della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337).

Questa direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che "gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formino oggetto di una valutazione del loro impatto (art. 2 della direttiva).

L'art. 3 della direttiva precisa che "la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11" della direttiva stessa, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento della radiazione solare.

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;
- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

La direttiva del '97, diversamente da quanto faceva il testo originario del 1985 prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

1.2.2 Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento" ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.dL 5100.

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986;

Consultazione del pubblico, acquisizione dei pareri e consultazioni transfrontaliere

Della presentazione dell'istanza, della pubblicazione della documentazione, deve essere dato contestualmente specifico avviso al pubblico sul sito web dell'autorità competente. Tale forma di pubblicità tiene luogo delle comunicazioni di cui agli articoli 7 e 8, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241. Dalla data di pubblicazione sul sito web dell'avviso al pubblico decorrono i termini per la consultazione, la valutazione e l'adozione del provvedimento di VIA.

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

pubblico ambientale prima che questo venga lesa, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera. Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante.

Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.

Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

1. *atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;*
2. *ambiente idrico;*
3. *suolo e sottosuolo;*
4. *vegetazione flora e fauna;*
5. *ecosistemi;*
6. *salute pubblica;*
7. *rumori e vibrazioni;*
8. *radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;*
9. *paesaggio.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In base a quanto fin qui detto, vi sono quattro classi di opere che devono (o possono) essere sottoposte a VIA:

- Classe I le opere di cui all'allegato I e alcune opere di cui all'allegato II della direttiva Comunitaria 337/1985 che sono sottoposte a VIA di competenza statale secondo il D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e D.P.R. 11 febbraio 1998. Esse sono sempre sottoposte a VIA.
- Classe II la maggior parte delle opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato A del D.P.R. del 12 aprile 1996, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, che sono sempre sottoposte a VIA, di competenza regionale. Il relativo procedimento è disciplinato in buona parte da norme regionali e provinciali.
- Classe III alcune opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato B, del D.P.R. 12 aprile 1996, che devono essere comunicate alla pubblica amministrazione e vengono assoggettate a VIA solo se quest'ultima lo ritiene necessario. Il relativo procedimento è di competenza regionale.
- Classe IV opere speciali, soggette a normative specifiche che prevedono una particolare VIA, generalmente di competenza statale.

1.2.3 V.I.A. per i progetti della Regione Puglia

La Regione Puglia, con l'entrata in vigore della Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'Impatto ambientale", ha recepito la direttiva europea 97/11 e dato attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/4/96, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, nonché ha disciplinato le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357.

La legge 11/01 disciplina la procedura per l'impatto Ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante impatto sull'ambiente.

Si tratta a tutti gli effetti di una legge quadro regionale, che in conformità con la normativa nazionale e comunitaria, vuole essere uno strumento strategico e determinante per perseguire rilevanti obiettivi quali:

- l'affermazione della VIA come metodo e come elemento informatore di scelte strategiche a tutela dell'ambiente e della salute pubblica;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure;
- la creazione di un unico processo decisionale valutativo ed autorizzativo;
- il coinvolgimento delle autonomie locali;
- la partecipazione attiva dei cittadini al processo decisionale;
- la trasparenza delle procedure.

L'intervento è soggetto alla procedura provinciale (LR 17/2017) di Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. trattandosi di un impianto industriale non integrato per la produzione di energia elettrica da conversione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

fotovoltaica di potenza superiore ad 1 MW (con rif. alla lettera b) del punto 2 dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, modificato in base al D.Lgs. 16/01/2008, n. 4, alla Legge n. 99 del 23.07.2009 ed al più recente D.Lgs 104/2017). **La società proponente ha volontariamente stabilito di non avviare la fase preliminare di Verifica di Assoggettabilità (screening) ma di attivare direttamente la Procedura di VIA per il rilascio del Provvedimento di Autorizzazione Unica Regionale (PAUR) .**

1.2.4 Normativa italiana di riferimento in materia di valutazione d'impatto ambientale per impianti FER

La norma di riferimento in Italia, riguardante la V.I.A., è la L. 22 febbraio 1994 n.146 (Legge Comunitaria 1993) che recepisce la Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (successivamente modificata ed integrata dalla Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997).

A tale atto è seguito il D.P.R. 12 Aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma1, della L.22 Febbraio 1994 n.146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale". Questo D.P.R. dispone la Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. riguardo agli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento della radiazione solare.

Le norme tecniche per la redazione della V.I.A. sono disciplinate dal D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale".

La normativa statale demanda alla Regioni il compito di regolare in maniera più dettagliata ed esaustiva la procedura di V.I.A. e i doveri, diritti e compiti dei vari soggetti che sono o possono essere coinvolti in questo procedimento.

Ogni Regione disciplina, nei limiti e secondo i principi della normativa nazionale, la procedura di valutazione di impatto ambientale relativa a impianti eolici industriali da realizzarsi sul proprio territorio.

La necessità di sottoporre la realizzazione di un impianto Fotovoltaico ad una valutazione di impatto ambientale è di competenza delle Regioni che esercitano tale attività decisionale analizzando diversi fattori:

- la posizione geografica dell'impianto;
- la capacità produttiva;
- l'utilizzo delle risorse ambientali;
- il rischio di incidenti;
- la produzione di rifiuti;

1.2.5 Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010

Con tale decreto sono state emanate delle linee guida per il procedimento di autorizzazione unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in attuazione decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili ed in particolare l'articolo

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

12 concernente la razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative, così come modificato dall'articolo 2 della legge 24 dicembre 2007, n. 244. Nella parte IV punto 16.3 con l'allegato 4 ha individuato i criteri di corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio ai fini della tutela paesaggistica ed ambientale.

1.2.6 Linee guida della Regione Puglia per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

La Regione Puglia a recepimento del Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", ha individuato le aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia.

L'individuazione della non idoneità dell'area e il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

1.2.7 DM 2015 Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome

Fermo restando quanto previsto nell'allegato V alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto, su richiesta della regione o provincia autonoma, tenendo conto delle specifiche peculiarità ambientali e territoriali e per determinate categorie progettuali dalle stesse individuate:

- a) definisce una diversa riduzione percentuale delle soglie dimensionali di cui all'allegato IV della parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 rispetto a quanto previsto dalle presenti linee guida in relazione alla presenza di specifiche norme regionali che, nell'ambito della procedura di autorizzazione dei progetti, garantiscano livelli di tutela ambientale più restrittivi di quelli stabiliti dalle norme dell'Unione europea e nazionali nelle aree sensibili individuate al paragrafo 4 delle allegate linee guida;
- b) definisce, qualora non siano applicabili i criteri specifici individuati al paragrafo 4 delle allegate linee guida, un incremento nella misura massima del 30% delle soglie dimensionali di cui all'allegato IV della parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, garantendo livelli di tutela ambientale complessivamente non inferiori a quelli richiesti dalle vigenti norme dell'Unione europea e nazionali;
- c) definisce, qualora non siano applicabili i criteri specifici individuati al paragrafo 4 delle allegate linee guida, criteri o condizioni in base ai quali è possibile escludere la sussistenza di potenziali effetti significativi sull'ambiente e pertanto non è richiesta la procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Fatte salve le soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 e i criteri utilizzati per la loro fissazione, il DM integra tali criteri con i seguenti ulteriori criteri contenuti nell'allegato III della direttiva VIA e nell'allegato V alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, al fine di individuare i progetti da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA:

1. Caratteristiche dei progetti:

a) cumulo con altri progetti:

Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale (1 km per i progetti areali).

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;

b) rischio di incidenti: per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

2. Localizzazione dei progetti: deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare: della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

a) zone umide;

b) zone costiere;

c) zone montuose o forestali;

d) riserve e parchi naturali;

e) zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE;

f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati;

g) zone a forte densità demografica;

h) zone di importanza storica, culturale o archeologica.

1.2.8 Procedura di VIA

La procedura di VIA è uno strumento procedurale che pone la salvaguardia dell'ambiente naturale e della salute dell'uomo al centro dei processi decisionali che precedono la realizzazione di un'opera o di un intervento sul territorio.

La VIA si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera proposta sulla base di un'analisi di tutti gli effetti che l'opera stessa esercita sull'ambiente e

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

sulle componenti socio-economiche interessate nelle varie fasi della sua realizzazione: dalla progettazione, alla costruzione, all'esercizio, fino alla dismissione.

La procedura di valutazione (istruttoria) termina con la "pronuncia di compatibilità ambientale". Tale procedura è caratterizzata dalla possibilità di interazione tra autorità pubblica, proponente e popolazione interessata per apportare modifiche migliorative al progetto e, quindi, sottoporre nuovamente lo studio di impatto modificato alla procedura di VIA.

La VIA non è una procedura di valutazione assoluta ma va considerata come strumento di supporto alle decisioni nel confronto tra le soluzioni alternative. La VIA dovrebbe consentire la scelta di un'opera ad impatto minimo in un sito ottimale.

Per redigere uno studio di impatto sono necessarie informazioni approfondite e dati scientifici di grande attendibilità per comparare gli effetti ambientali dell'opera da realizzare con le caratteristiche ambientali preesistenti.

Lo Studio di Impatto Ambientale, deve essere così articolato:

1. *Descrizione del progetto*
2. *Descrizione dell'ambiente*
3. *Analisi degli impatti*
4. *Analisi delle alternative*
5. *Misure di mitigazione*
6. *Monitoraggio*
7. *Aspetti metodologici e operativi.*

1 Descrizione del progetto

La descrizione del progetto deve indicare quale intervento si intende realizzare, con quali motivazioni, in quale luogo e con quali scadenze temporali. La documentazione da presentare deve dunque chiarire quali sono le ragioni dell'iniziativa, il suo inquadramento nelle decisioni o nei programmi che stanno a monte, le utilità che si intendono perseguire e le condizioni alle quali si è disposti ad assoggettarsi, le caratteristiche tecniche del progetto (tipo di opera, durata dell'opera e dei lavori, ecc.).

2 Descrizione dell'ambiente

La descrizione dell'ambiente ha lo scopo di definirne le caratteristiche e i livelli di qualità preesistenti all'intervento.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve contenere una descrizione dell'ambiente, che includa:

- l'individuazione dell'ambito territoriale di riferimento;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- una descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- una mappa e una breve descrizione del sito e dell'area circostante che indichino le caratteristiche fisiche, naturali e antropizzate quali la topografia, la copertura del terreno e gli usi territoriali (comprese le aree sensibili, quali le aree residenziali, le scuole, le aree ricreative);
- l'individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico, storico, culturale o agricolo;
- dati relativi all'idrologia, comprese le acque di falda e le aree a rischio alluvionale;

3 La definizione degli impatti

La definizione degli impatti, e soprattutto degli "impatti significativi" rappresenta una delle fasi più importanti e più delicate della procedura di valutazione di impatto ambientale.

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di identificare i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di analisi e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

1. l'individuazione dei potenziali impatti significativi (intesi come i potenziali effetti di azioni di progetto che possono provocare significative alterazioni di singole componenti ambientali, o del sistema ambientale nel suo complesso), attraverso l'analisi delle interazioni tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici e all'interazione tra i vari fattori.
2. la stima e la valutazione degli effetti prodotti dai potenziali impatti significativi sull'ambiente, con particolare attenzione per gli impatti critici (intesi come gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, ovvero gli impatti che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali), che comprenda:
 - la descrizione delle componenti dell'ambiente soggette a impatto ambientale nelle fasi di analisi conoscitiva e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, con particolare riferimento alla popolazione,

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;

- la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, delle opere e degli interventi proposti sull'ambiente:

- a) dovuti all'attuazione del progetto;
- b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
- c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento di rifiuti;
- d) dovuti a possibili incidenti;
- e) dovuti all'azione cumulativa dei vari fattori;

e la menzione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e misurare tali effetti sull'ambiente;

- la descrizione dei probabili effetti negativi o positivi, su alcuni indicatori di sostenibilità:

- a) la tutela della diversità biologica;
- b) la tutela del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici;
- c) la diminuzione delle emissioni in atmosfera di gas-serra.

3. L'analisi costi - benefici dell'opera o dell'intervento, qualora si tratti di opere pubbliche o comunque opere con finanziamento pubblico.

4. Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni alternative e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

A. una descrizione delle alternative che vengono prese in esame, con riferimento a:

- *alternative strategiche*: consistono nella individuazione di misure per prevenire la domanda e/o in misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;

- *alternative di localizzazione*: sono definibili in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;

- *alternative di processo o strutturali*: consistono nell'esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;

- *alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi*: consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;

- *alternativa zero*: consiste nel non realizzare il progetto;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

B. l'esposizione dei motivi della scelta compiuta, con riferimento alle alternative individuate, ivi compresa l'alternativa zero, qualora esso non sia previsto in un piano o programma comunque già sottoposto a VIA.

5. Monitoraggio

Il monitoraggio degli impatti deve garantire la verifica, nelle diverse fasi (realizzazione, esercizio, ecc.), dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali (livelli delle emissioni, rumorosità, ecc.), il controllo degli effetti, nello spazio e nel tempo, sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste. Lo studio di impatto ambientale deve contenere la descrizione dell'eventuale programma di monitoraggio al quale assoggettare le opere o gli interventi.

6. Aspetti metodologici e operativi

Lo studio di impatto ambientale deve infine contenere:

- la descrizione e la motivazione delle metodologie di indagine e di valutazione impiegate;
- l'elencazione degli esperti che hanno redatto lo studio;
- il sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate nella redazione dello studio.

1.3 FONTI RINNOVABILI

1.3.1 Premessa

Le fonti energetiche rinnovabili, come il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e le biomasse, costituiscono risorse energetiche praticamente inesauribili.

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Ciascuna fonte alimenta a sua volta una tecnica di produzione dell'energia; pertanto altre forme di energia secondaria (termica, elettrica, meccanica e chimica) possono essere ottenute da ciascuna sorgente con le opportune tecnologie di trasformazione.

Una importante caratteristica delle fonti rinnovabili è che esse presentano impatto ambientale trascurabile, per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua; inoltre l'impegno di territorio, anche se vasto, è temporaneo e non provoca né effetti irreversibili né richiede costosi processi di ripristino.

La produzione da fonti rinnovabili rientra dunque nel mix di nuove tecnologie la cui introduzione contribuirà a ridurre le emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti.

1.3.2 Burden sharing

La promozione delle energie rinnovabili - energia eolica, solare (termica e fotovoltaica), idraulica, mareomotrice, geotermica e da biomassa - costituisce da tempo uno degli obiettivi principali della politica

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

dell'Unione europea nel settore energetico, in quanto dallo sviluppo del settore delle energie alternative può derivare non solo un importante contributo al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto (vedi in proposito la scheda Il Protocollo di Kyoto), ma anche una riduzione della dipendenza dell'Unione europea (UE) dalle importazioni di combustibili fossili (in particolare gas e petrolio).

L'Unione Europea ha varato una serie di provvedimenti che fissano in modo vincolante il percorso che si intende intraprendere fino al 2020, per contrastare gli effetti sul clima dell'attuale livello di consumo energetico:

- *il 20% dell'energia primaria dovrà essere prodotta con fonti rinnovabili;*
- *le emissioni in atmosfera dovranno essere ridotte di un ulteriore 20%;*
- *20% di risparmio energetico, da ottenere soprattutto attraverso un ampio recupero di efficienza energetica.*

Nel pacchetto di misure approvato dall'UE il 23 gennaio 2008 rientra anche una proposta di direttiva sulla promozione delle energie rinnovabili (riguardante in particolare i settori dell'elettricità, del riscaldamento-raffreddamento e dei trasporti), con la quale furono fissati obiettivi giuridicamente vincolanti per ciascuno Stato membro, tali da incrementare la quota complessiva di energie rinnovabili sul consumo energetico finale della UE, pari all'8,5%, fino al 20% nel 2020. **Per l'Italia l'incremento finale, entro il 2020, dovrà essere non inferiore al 17%.**

Con **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 15 marzo 2012 (cd Decreto Burden Sharing)**, in attuazione dell'articolo 37, comma 6, del decreto legislativo n. 28 del 2011 e nel rispetto dei criteri di cui all'articolo 2, comma 167, della legge n. 244 del 2007 e successive modificazioni, sono stati definiti e quantificati gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Lo stesso Decreto, in attuazione dell'articolo 37, comma 6, del decreto legislativo n. 28 del 2011, ha definito le modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province autonome, in coerenza con quanto previsto dall'articolo 2, comma 170, della legge n. 244 del 2007.

Per la quantificazione degli obiettivi da assegnare a ciascuna regione e provincia autonoma, si è assunto a riferimento gli obiettivi nazionali definiti nel PAN (Piano di Azione Nazionale).

L' articolo 3 della Direttiva 2009/28/CE richiede che ogni Stato membro assicuri:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- che la propria quota di energia fonti rinnovabili (FER) sul consumo energetico finale lordo (CFL) nel 2020 sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale (Come già detto, tale obiettivo per l'Italia è fissato pari al 17%);

- che la propria quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto nel 2020 sia almeno pari al 10% del consumo finale di energia nel settore dei trasporti.

Secondo il Piano Azione Nazionale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili, presentato dall'Italia il 31 luglio 2010 alla Commissione europea gli obiettivi vincolanti:

- il Consumo energetico Finale Lordo CFL al 2020 è posto pari a 133 Mtep e conseguentemente l'obiettivo del 17% richiede uno sviluppo delle FER pari a 22,6 Mtep.

- per quanto riguarda l'obiettivo del 10% sui trasporti, considerando i criteri previsti dalla Direttiva, il valore dei consumi stimato al 2020 è pari a circa 35,3 Mtep, e quindi, l'impiego di FER per trasporti al 2020 è pari a circa 3,5 Mtep.

Coerentemente con la logica della Direttiva 2009/28/CE, per conseguire l'obiettivo nazionale di sviluppo delle FER, il PAN opera su due fronti: la riduzione del CFL e l'incremento dell'impiego delle FER.

Per ciascuna Regione e provincia autonoma, sono definite le ripartizioni al 2020 dei valori di CFL (consumi finali lordi), FER-E (consumi da fonti rinnovabili prodotta in Italia), FER-C (consumi di fonti rinnovabili per il riscaldamento e raffreddamento) in coerenza con gli obiettivi definiti dal PAN e secondo la metodologia definita nell'Allegato 2 al DM 15 marzo 2012.

In particolare, con riferimento alla regione Puglia, i valori dei CFL regionali al 2020, suddivisi in consumi elettrici e non elettrici (riscaldamento e raffrescamento e trasporti - esclusa la parte elettrica) sono:

	Consumi elettrici [ktep]	Consumi non elettrici [ktep]	Totale [ktep]
Puglia	1998	7532,7	9531

I valori dei consumi regionali da fonti rinnovabili al 2020, suddivisi secondo le componenti FER-E e FER-C per la Puglia sono:

	FER-E [ktep]	FER-C [ktep]	Totale [ktep]
Puglia	844,6	512,9	1357

L'obiettivo regionale sulla quota di consumo da fonti rinnovabili al 2020, inteso come rapporto tra i valori del consumo da FER e CFL, per la Puglia è riportato nella tabella a seguire:

	CFL [ktep]	Consumi [ktep]	FER Obiettivo regionale al 2020%
Puglia	9531	1357	14,2

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per ciascuna regione e provincia autonoma sono definiti, per gli anni intermedi 2012, 2014, 2016 e 2018, i valori di CFL, FER-E e FER-C. Le traiettorie sono state calcolate prevedendo una crescita lineare dall'anno di riferimento (ovvero quello iniziale) al 2020, in conformità all'obiettivo nazionale di crescita previsto dal PAN.

Con riferimento alla Puglia la traiettoria dei consumi finali lordi regionali è riportata nella tabella a seguire:

	Anno iniziale Riferimento [ktep]	2012 [ktep]	2014 [ktep]	2016 [ktep]	2018 [ktep]	2020 [ktep]
Puglia	9837	9488	9499	9509	9520	9531

La traiettoria dei consumi regionali da fonti rinnovabili (FER-E + FER-C) per la Puglia è riportata nella tabella a seguire:

	Anno iniziale Riferimento [ktep]	2012 [ktep]	2014 [ktep]	2016 [ktep]	2018 [ktep]	2020 [ktep]
Puglia	299	633	784	947	1132	1357

Di conseguenza, la traiettoria degli obiettivi regionali per la Puglia sono quelli riportati nella tabella a seguire:

	Anno iniziale Riferimento [%]	2012 [%]	2014 [%]	2016 [%]	2018 [%]	2020 [%]
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2

In ultimo per ciascuna regione e provincia autonoma è stato calcolato lo sviluppo di CFL, FER-E e FER-C dall'anno iniziale al 2020, come differenza tra il valore dell'anno 2020 e dell'anno iniziale di riferimento. In particolare per la Puglia, lo sviluppo regionale delle FER-E al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento è riportato nella tabella a seguire:

	Consumi FER-E Anno Iniziale di riferimento	Consumi FER-E 2020	Incremento	
	[ktep]	[ktep]	[ktep]	[%]
Puglia	245	845	599	244

Lo sviluppo regionale delle FER-C al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento è riportato nella tabella a seguire:

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

	Consumi FER-C Anno Iniziale di riferimento	Consumi FER-C 2020	Incremento	
			[ktep]	[%]
Puglia	54	513	459	856

Lo sviluppo regionale delle FER-E + FER-C al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento è riportato nella tabella a seguire:

	Consumi FER-E + FER-C Anno Iniziale di riferimento	Consumi FER-E + FER-C 2020	Incremento	
			[ktep]	[%]
Puglia	299	1357	1058	354

Il **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 15 marzo 2012**, all'art. 5 stabiliva che a decorrere dal 2013, successivamente all'approvazione delle metodologie di cui all'articolo 40, commi 4 e 5, del decreto legislativo n. 28 del 2011, il Ministero dello sviluppo economico, doveva provvedere, entro il 31 dicembre di ciascun anno alla verifica per ciascuna regione e provincia autonoma della quota del consumo finale lordo di energia coperta da fonti rinnovabili, riferita all'anno precedente.

Per poter conseguire tali finalità, le Regioni e Province autonome erano tenute a trasmettere al Gestore Servizi Energetici GSE S.p.A. e al Ministero dello sviluppo economico:

- a) copia delle intese e degli accordi conclusi ai sensi dell'articolo 37, comma 4, lettera a) del decreto legislativo n. 28 del 2011, nonché degli accordi per trasferimenti statistici di cui all'articolo 37, comma 1, dello stesso decreto legislativo;
- b) i valori dell'energia effettivamente trasferita, nell'anno precedente, in attuazione delle intese e degli accordi di cui alla lettera a);
- c) gli elementi atti a dimostrare la partecipazione alla copertura dei costi per i trasferimenti statistici e i progetti comuni previsti dall'articolo 35 del decreto legislativo n. 28 del 2011. Lo stesso art.5 istituisce un osservatorio (osservatorio burden sharing) con la rappresentanza di Amministrazioni centrali e regionali, con i compiti di analisi, proposta, consultazione e confronto tecnico sulle modalità di raggiungimento degli obiettivi regionali nonché di supporto e di scambio di buone pratiche in particolare finalizzate al contenimento dei consumi finali nell'ambito delle politiche territoriali. Nello svolgimento delle sue attività, il predetto osservatorio si avvale degli strumenti statistici sviluppati dal GSE nonché dalle Regioni e Province autonome e propone eventuali miglioramenti della metodologia di cui DM 12 marzo 2012.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per rendere perseguibili in tempi congrui gli obiettivi assegnati alla Regione Puglia con il Burden Sharing, con **legge regionale n.25 del 24 settembre 2012** è stato stabilito che i Comuni, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della stessa legge, dovevano comunicare alla Regione i titoli abilitativi rilasciati o assentiti ai sensi del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) e della normativa nazionale e/o regionale previgente e, inoltre, dovevano definire il potenziale contributo locale, distinto per tipologie di fonti, per l'insediamento di nuovi impianti alimentati dalle FER per il perseguimento degli obiettivi stabiliti dal PEAR. La legge regionale n.25/2012 prevedeva, inoltre, che in sede di adeguamento e aggiornamento del PEAR andavano considerate, tra le altre cose, le modalità di monitoraggio e le strategie di sviluppo delle fonti rinnovabili in termini anche di potenza installabile ai fini del perseguimento degli obiettivi intermedi e finali previsti dal burden sharing in attuazione del Piano di azione nazionale.

Con **D.M. Sviluppo economico 11 maggio 2015**, in attuazione dell'articolo 40, comma 5, del decreto legislativo n. 28 del 2011 e nel rispetto delle finalità di cui al medesimo articolo 40, commi 1 e 2, è stata approvata la metodologia di monitoraggio per rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi regionali in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili, definiti nella Tabella A di cui all'articolo 3, comma 2, del decreto 15 marzo 2012.

Il compito di monitorare annualmente il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.M. Burden Sharing è assegnato al GSE dal Decreto 11 maggio 2015 del Ministero dello Sviluppo economico. La metodologia di monitoraggio, approvata dallo stesso decreto, prevede l'utilizzo dei dati sui consumi regionali di energia da fonti rinnovabili rilevati dal GSE (che, per la produzione elettrica, fa a sua volta riferimento prioritario a dati TERNA) e dei dati sui consumi regionali di energia da fonti non rinnovabili elaborati da ENEA.

Le Regione Puglia, con DGR 14 novembre 2017, n. 1833, ha individuato nell'ENEA l'ente preposto alla verifica trend delle componenti energetiche (indicatori) del Burden Sharing per la Puglia, ed ha approvato lo schema di Convenzione disciplinante i rapporti fra Regione Puglia e ENEA.

Con riferimento agli obiettivi vincolanti del PAN, i risultati del monitoraggio riportati nel rapporto 2017 del GSE sul periodo 2012-2016 hanno evidenziato che la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili rilevata nel 2016 (17,4%), pur lievemente inferiore all'anno precedente, è risultata superiore – per il terzo anno consecutivo – al target assegnato all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020 (17%). Tale risultato è da collegare non solo al progressivo incremento dei consumi di energia da FER - che dal 2013 mostrano anzi un rallentamento nei ritmi di crescita, sino a quel momento assai sostenuti -

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

bensì principalmente agli effetti della crisi economica e delle politiche di efficienza energetica sui consumi energetici complessivi (denominatore del rapporto).

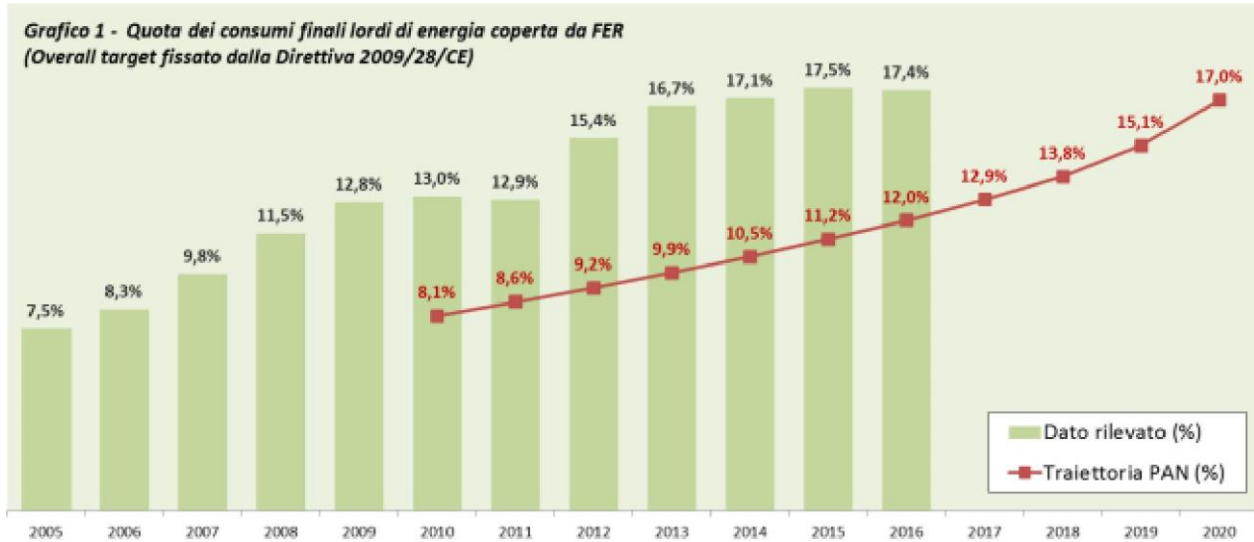


Fig. 1. Consumi finali di energia lorda coperta dalle fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti) – ktep

Per quanto riguarda invece il settore trasporti, in Italia nel 2016 la quota dei Consumi finali lordi di energia coperta da FER risultava pari al 7,2%, appena inferiore al dato previsto dal PAN e in deciso aumento rispetto al dato dell'anno precedente (6,4%), principalmente per effetto dell'incremento, in termini energetici, della quota minima obbligatoria di miscelazione dei biocarburanti e delle modalità di conteggio dell'energia elettrica rinnovabile. La distanza assoluta dal target 2020 (10%), da coprire nel quadriennio 2017-2020, restava pertanto pari a 2,8 punti percentuali.

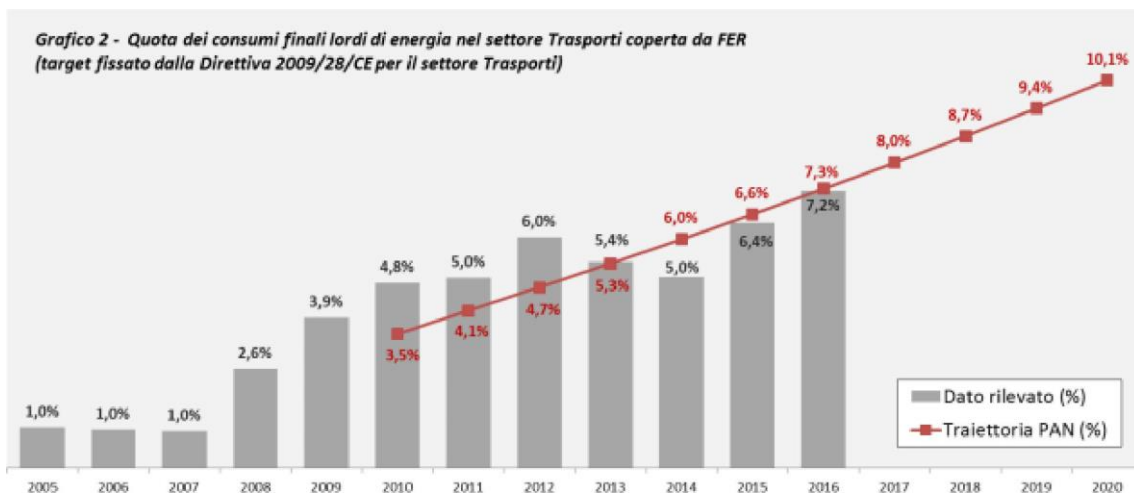


Fig. 2. Consumi finali di energia nel settore trasporti – ktep

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

I grafici a seguire riportano i risultati delle elaborazioni per gli anni 2012-2016 per singola Regione. In particolare:

- il grafico 3 e il grafico 4 confrontano rispettivamente i CFL da FER rilevati e dei CFL complessivi rilevati nel 2016 con le previsioni del D.M. burden sharing per il 2016 e il 2020;
- il grafico 5 confronta gli indicatori-obiettivo (rapporto tra CFL da FER e CFL) rilevati nel 2012 e nel 2016 con quelli previsti dal D.M. burden sharing per gli anni 2016 e 2020;

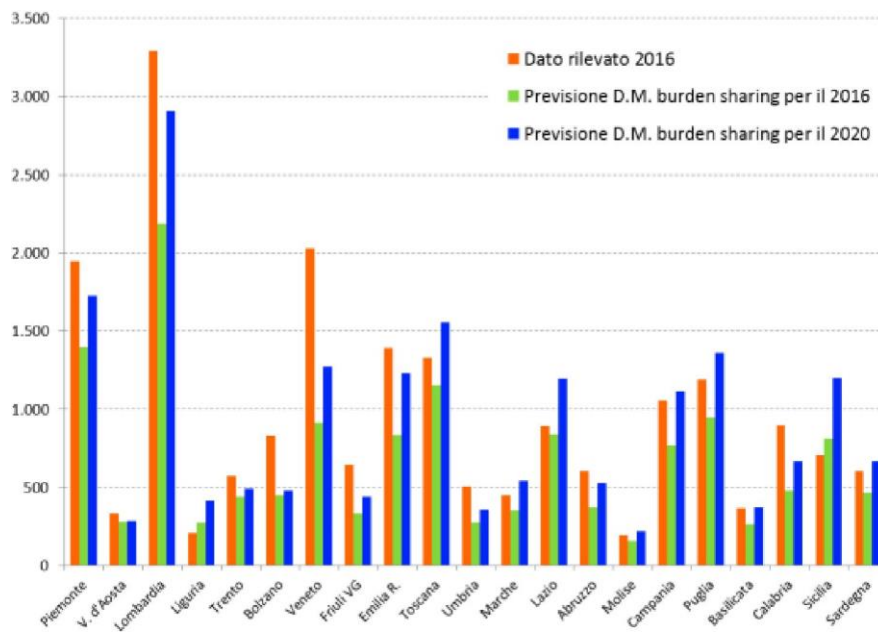


Fig. 3. Consumi finali di energia da finti rinnovabili (escluso il settore trasporti) – ktep

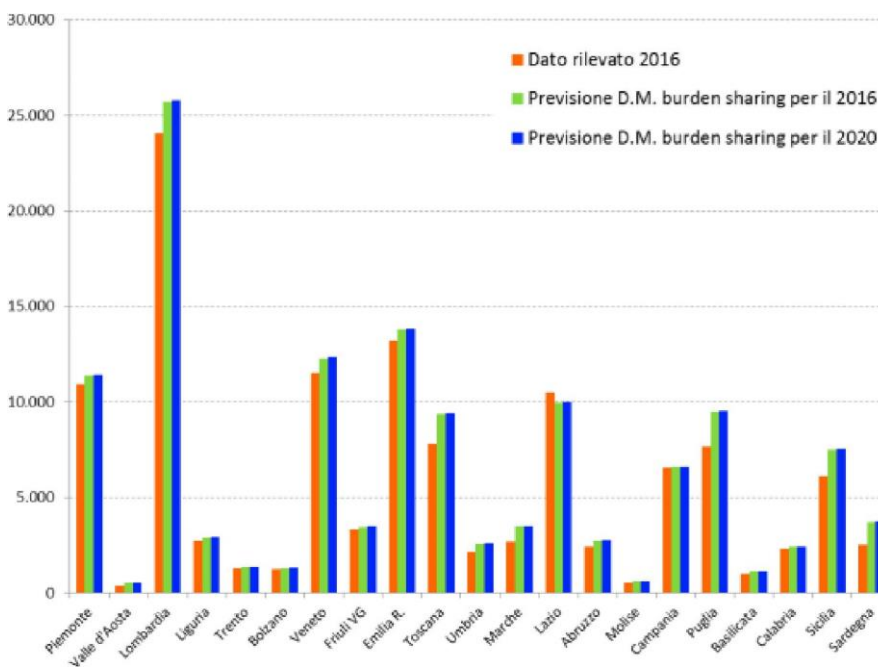


Fig. 4. Consumi finali lordi di energia ktep

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

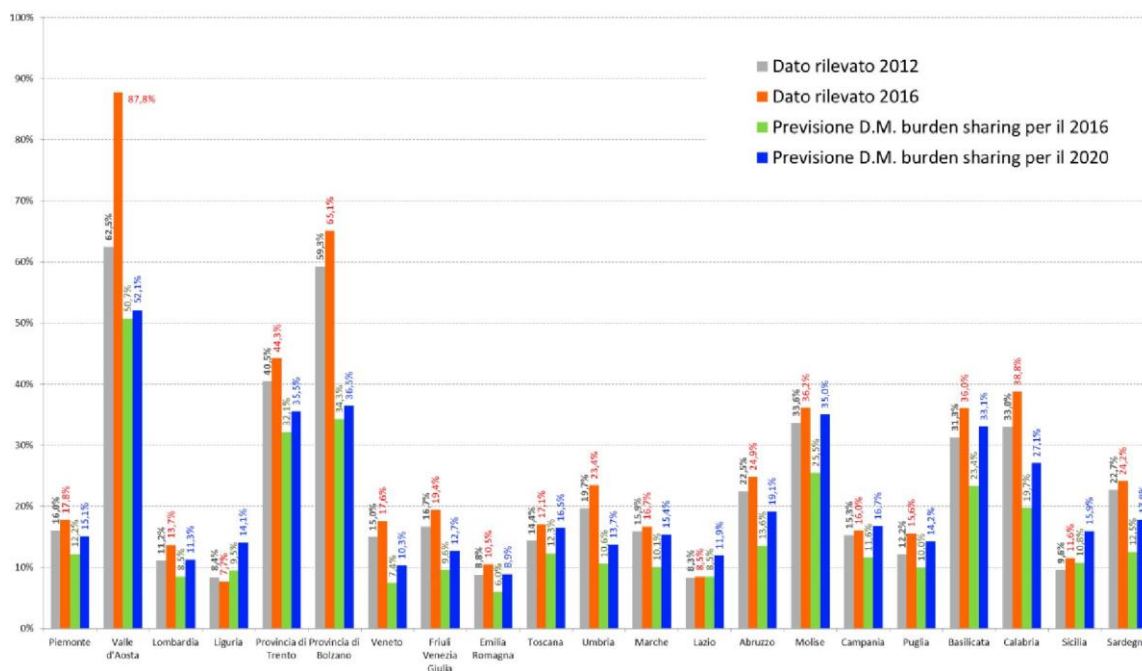


Fig. 5. Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi regionali in termini di quota % dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili Confronto tra dati rilevati nel 2012 e nel 2016 e previsioni del D.M. 15/3/2012 (burden sharing) per il 2016 e il 2020 (valori percentuali)

Dal monitoraggio eseguito nel periodo 2012-2016, i cui risultati sono sintetizzati nei grafici precedenti, si rileva che la maggior parte delle regioni e delle province autonome hanno registrato, nel 2016, una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (ovvero il rapporto tra i CFL da FER e i CFL complessivi, illustrati rispettivamente nelle tabelle 2 e 3) superiore alle previsioni del decreto burden sharing relative al 2016. In numerose regioni risultano superati anche gli obiettivi fissati per il 2020. A livello complessivo nazionale, il dato rilevato al 2016 (16,6%, al netto del contributo FER nel settore dei trasporti) conferma quello dell'anno precedente e risulta superiore sia alla previsione per lo stesso 2016 (10,6%) sia alla previsione per il 2020 (14,3%, ovvero l'obiettivo nazionale del 17% al netto dei contributi delle FER nei trasporti al numeratore).

Con riferimento alla Regione Puglia, come si rileva dal grafico e dalla tabella di dettaglio a seguire, nel 2016 la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 15,6%; il dato è superiore sia alla previsione del DM 15 marzo 2012 per il 2016 (10,0%) sia all'obiettivo da raggiungere al 2020 (14,2%).

Si fa presente, che in termini assoluti l'aliquota di CFL-FER dal 2012 al 2016 registrata si è sempre mantenuta al di sopra dei valori degli obiettivi, ma in ogni caso non è stato raggiunto l'obiettivo fissato al

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

2020. Infatti al 2016 si è registrato un valore di 1.192 ktep rispetto all'obiettivo fissato al 2020 pari a 1357 ktep. Inoltre l'incremento di crescita dei valori di CFL-FER dal 2012 al 2016 ha subito un rallentamento con delle inflessioni di crescita (ad esempio al 2016 si è registrato un valore di CFL-FER inferiore rispetto al 2015). Di contro l'aliquota di CFL dal 2012 al 2016, oltre a non aver raggiunto l'obiettivo in nessun anno, ha subito una crescita negativa.

Pertanto, anche se in termini percentuali al 2016 si è raggiunto un obiettivo superiore a quello prefissato al 2020, in termini assoluti al 2016 le aliquote di CFL-FER e di CFL non hanno ancor raggiunto l'obiettivo fissato per entrambe al 2020.

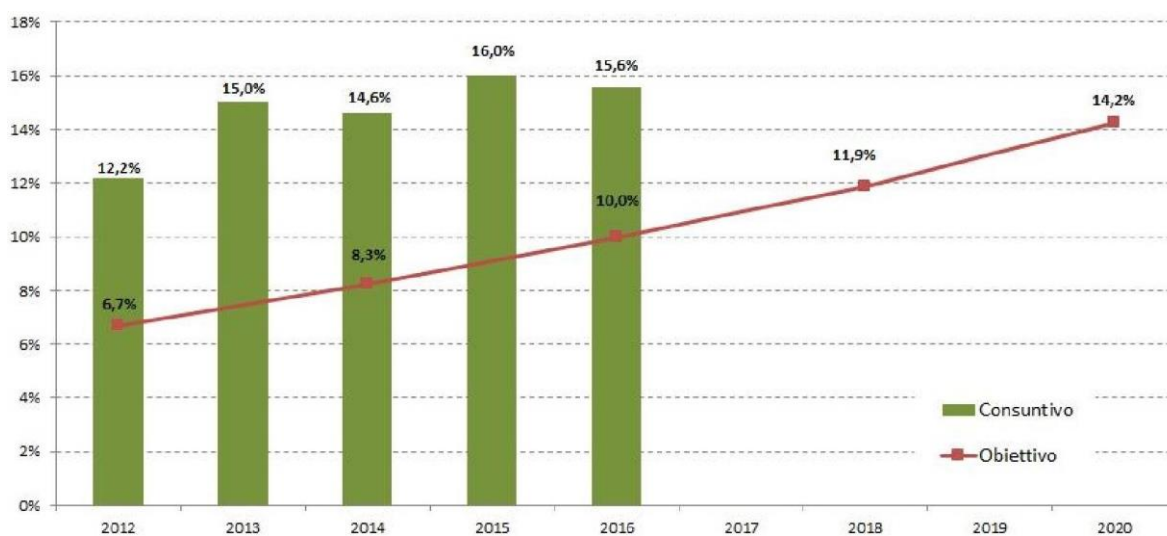


Fig. 6a. Monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing"
Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (%)

	CFL FER (ktep)		CFL (ktep)		CFL FER / CFL (%)	
	Consuntivo	Obiettivo	Consuntivo	Obiettivo	Consuntivo	Obiettivo
2012	1.046	633	8.584	9.488	12,2%	6,7%
2013	1.137		7.554		15,0%	
2014	1.125	784	7.705	9.499	14,6%	8,3%
2015	1.211		7.560		16,0%	
2016	1.192	947	7.657	9.509	15,6%	10,0%
2017						
2018		1.132		9.520		11,9%
2019						
2020		1.357		9.531		14,2%

Fig. 6b. Monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing"
Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (%)

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Terna ha provveduto alla registrazione dei consumi totali e per ogni singolo settore merceologico per ogni regione italiana. Tali dati sono resi disponibili sul sito internet di Terna.

Con riferimento alla Regione Puglia, si riscontra che i consumi totali e in particolare quelli della siderurgia, che incide maggiormente sui valori totali, tendenzialmente sono diminuiti dal 2010 al 2017 a meno di un incremento più evidente nel 2011, risentendo gli effetti della crisi economica. Infatti alla data del 2017 tali valori risultano inferiori a quelli di partenza disattendendo le aspettative di crescita.

	REGIONE PUGLIA							
	2010 GWh	2011 GWh	2012 GWh	2013 GWh	2014 GWh	2015 GWh	2016 GWh	2017 GWh
Siderurgia	3.844,8	4.741,0	4.676,1	3.656,1	4.108,1	3.309,8	3.742,3	3.349,0
Totale	17.522,2	18.802,2	18.545,2	16.970,5	17.050,9	16.695,1	16.931,5	17.017,6

Tab. 1 .Regione Puglia: Consumi energia nel settore della siderurgia e totali

Nello stesso arco temporale in Puglia l'incremento di energia prodotta da FER, dopo un picco significativo registratosi fino al 2013, è andato riducendosi così come si rileva dal diagramma riportato a seguire che è stato elaborato da Legambiente sui dati Terna (rif. rapporto Legambiente "Comuni Rinnovabili – Puglia 2018").

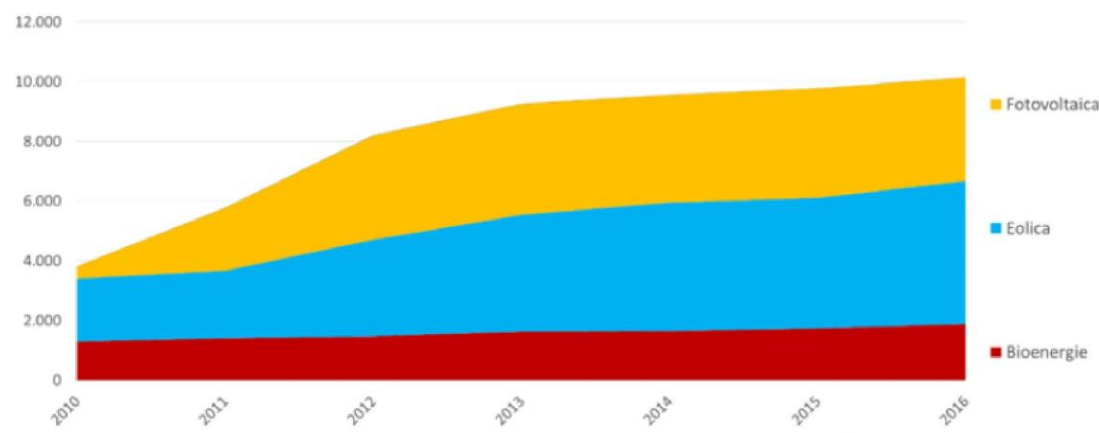


Fig. 7. Regione Puglia: Monitoraggio Energia Prodotta da FER

In considerazione di quanto esposto è possibile desumere che l'andamento dell'obiettivo in percentuale di cui al grafico 6 non è dovuto tanto all'incremento della produzione di energia elettrica da FER (che di fatto ha subito un rallentamento di crescita), piuttosto alla riduzione dei consumi di energia avutasi nel tempo.

Si fa notare altresì, come già detto, che gli obiettivi al 2020 non sono stati raggiunti in termini assoluti per le aliquote di CFL-FER e di CFL. Piuttosto i valori di CFL al 2016 sono risultati inferiori a quelli registrati al 2012.

Per tale motivo, anche se dal monitoraggio eseguito nel 2016 la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili nella Regione Puglia risultava in percentuale superiore all'obiettivo da raggiungere al 2020 (14,2%), in previsione dell'incremento dei consumi, già registrato nel triennio 2015-

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

2017, risulta necessaria la realizzazione di nuovi impianti da fonti rinnovabili tali da garantire il raggiungimento degli obiettivi, che in termini assoluti non sono stati ancora raggiunti.

1.4 STRUMENTI COMUNITARI PER L'INCENTIVAZIONE E IL SOSTEGNO DELLE FONTI RINNOVABILI

1.4.1 Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

La presente direttiva stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Per fare questo fissa obiettivi nazionali per gli Stati Membri per la propria quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020. Tali obiettivi nazionali generali obbligatori sono coerenti con l'obiettivo di una quota pari almeno al 20 % di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia della Comunità nel 2020. Gli obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020 sono indicati nella tabella sotto riportata. E' noto che l'Italia ha già raggiunto nel 2016 gli obiettivi. Attualmente la quota di consumo di energia da fonte rinnovabile si aggira intorno al 17,5%.

	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2005 (S ₂₀₀₅)	Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020 (S ₂₀₂₀)
Belgio	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Repubblica ceca	6,1 %	13 %
Danimarca	17,0 %	10 %
Germania	5,8 %	18 %
Estonia	18,0 %	25 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
Spagna	8,7 %	20 %
Francia	10,3 %	23 %
Italia	5,2 %	17 %
Cipro	2,9 %	13 %
Lettonia	32,6 %	40 %
Lituania	15,0 %	23 %
Lussemburgo	0,9 %	11 %
Inghilterra	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Paesi Bassi	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polonia	7,2 %	15 %
Portogallo	20,5 %	31 %
Romania	17,8 %	24 %
Slovenia	16,0 %	25 %
Repubblica slovacca	6,7 %	14 %
Finlandia	28,5 %	38 %
Svezia	39,8 %	49 %
Regno Unito	1,3 %	15 %

Tab. 2. Allegato 1 Direttiva 2009/28/CE Obiettivi nazionali generali

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020.

1.4.2 Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità - Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili

Il Libro Bianco pubblicato dalla Commissione Europea nel 1997 definisce un piano d'azione per lo sviluppo delle energie rinnovabili e comporta una stretta correlazione tra le misure promosse dalla Comunità e dai singoli stati membri.

In particolare, il documento indica come obiettivo minimo da perseguire al 2010 il raddoppio del contributo percentuale delle rinnovabili al soddisfacimento del fabbisogno energetico comunitario, invitando gli Stati membri a individuare obiettivi specifici nell'ambito del quadro più generale e a elaborare strategie nazionali per perseguirli.

Con il Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili, approvato dal Cipe nell'Agosto 1999, il Governo raccoglie l'invito dell'Unione Europea. Nella pubblicazione si attribuisce rilevanza strategica alle fonti rinnovabili in relazione al contributo che possono fornire per la maggiore sicurezza del sistema energetico, la riduzione del relativo impatto ambientale e le opportunità in termini di tutela del territorio e di sviluppo sociale.

L'obiettivo perseguito al 2008-2012 è di incrementare l'impiego di energia da fonti rinnovabili fino a 20.3 Mtep, rispetto ai 11.7 Mtep registrati nel 1997. Nel contempo, si intende favorire la creazione di condizioni idonee ad un ancora più esteso ricorso alle rinnovabili nei decenni successivi.

1.4.3 Libro Verde - Strategia Europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura

Il Libro Verde della Commissione individua sei settori chiave per una nuova strategia europea nel settore energetico improntata su criteri di sostenibilità competitività e sicurezza nell'approvvigionamento. Tra questi, quelli maggiormente attinenti al progetto proposto sono:

- l'identificazione di un mix energetico più sostenibile, efficiente, diversificato e generale, che provenga da fonti di energia sicure e a basse emissioni di carbonio, quali le fonti locali rinnovabili come l'energia eolica, la biomassa e i biocarburanti, e le piccole centrali idroelettriche;
- un approccio integrato per affrontare i cambiamenti climatici, utilizzando in primis la politica di coesione dell'UE, che individua tra gli obiettivi a sostegno dell'efficienza energetica lo sviluppo delle fonti alternative e rinnovabili. A questo proposito la Commissione invita gli Stati e le regioni, all'atto della redazione dei Quadri di riferimento strategici nazionali e dei programmi operativi per il periodo 2007-2013, a rendere

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

effettivo l'utilizzo delle possibilità offerte dalla politica di coesione a sostegno della presente strategia. La Commissione presenterà anche una Road Map dell'energia rinnovabile, considerando in particolare gli obiettivi necessari oltre il 2010 e fornendo un'attenta valutazione dell'impatto, intesa a valutare le fonti energetiche rinnovabili rispetto alle altre opzioni disponibili;

- la promozione dell'innovazione e della ricerca, dall'energia rinnovabile alle applicazioni industriali delle tecnologie pulite, da nuovi settori energetici quali l'idrogeno alla fissione nucleare avanzata, coinvolgendo le imprese private, gli Stati membri e la Commissione mediante partenariati tra i settori pubblico e privato o l'integrazione dei programmi di ricerca sull'energia, condotti a livello nazionale e comunitario;
- l'elaborazione di una politica comune esterna dell'energia, partendo dalla costruzione di nuove infrastrutture necessarie alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici dell'UE ed arrivando a istituire una comunità paneuropea dell'energia e concludendo un vero accordo di cooperazione con la Russia, nonché un accordo internazionale sull'efficienza energetica.

1.4.4 Regolamento (CE) n. 663/2009 European Energy Programme for Recovery, "EEPR"

Il 13 luglio 2009 la Commissione Europea ha pubblicato il Regolamento (CE) n. 663/2009 che istituisce un programma per favorire la ripresa economica tramite la concessione di un sostegno finanziario comunitario a favore di progetti nel settore dell'energia ((European Energy Programme for Recovery, "EEPR").

Lo strumento finanziario è mirato alla ripresa economica, alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico e alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nei settori (ciascuno con un proprio sottoprogramma):

- a) delle infrastrutture per il gas e per l'energia elettrica;
- b) dell'energia eolica in mare;
- c) della cattura e dello stoccaggio del carbonio.

Nel primo sottoprogramma si pone l'obiettivo di connessione ed integrazione delle fonti di energia rinnovabile.

1.4.5 Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC)

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

Il Piano si struttura in 5 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**.

L'obiettivo è quello di realizzare una nuova politica energetica che assicuri la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

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.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
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;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- 33,9% di rinnovabili nel settore termico;
- 22,0% per quanto riguarda l'incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

1.5 STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

Con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

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.

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN abbiamo:

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

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

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:

- a) **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
- b) **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 miglioramento sul lato dell'efficienza
- c) **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**
- d) **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

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione energetica di livello nazionale, regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione.

1.6.1 DM 2010 Linee Guida Nazionale per le energie rinnovabili

Nella Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010 è stato pubblicato il Decreto dello Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 recante "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Definisce le regole per la trasparenza amministrativa dell'iter di autorizzazione nell'accesso al mercato dell'energia; regola l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle reti elettriche; determina i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio.

La parte IV delle Linee guida nazionali delinea i criteri generali per il corretto inserimento degli impianti a fonti rinnovabili nel territorio e nel paesaggio. Vengono prese in esame sia le caratteristiche positive (requisiti non obbligatori) che le linee di indirizzo, secondo le quali le Regioni dovranno valutare i siti non idonei agli impianti.

Requisiti favorevoli (parte IV, punto 16)

Sono a favore della valutazione positiva dei progetti le seguenti caratteristiche:

- *buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);*
- *valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio;*
- *il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;*
- *il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati (cosiddetti brownfield). Soprattutto se ciò consente la minimizzazione di occupazione di territori non coperti da superfici artificiali (cosiddetti greenfield), anche rispetto alle 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;*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento. Rispetto alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto riguarda la sua realizzazione che il suo esercizio;*
- *ricerca e 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;*
- *coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future.*

Va sottolineato che il rispetto di tali criteri non è comunque considerato requisito necessario ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione unica.

Valutazione delle aree non idonee (parte IV, punto 17)

Un altro aspetto fondamentale su cui le linee guida contenute del decreto si soffermano è quello delle aree escluse dall'installazione. Gli impianti da fonti rinnovabili sono, infatti, opere indifferibili ed urgenti di pubblica utilità per cui soltanto le regioni, ed in casi eccezionali, possono stabilirne l'esclusione in base a precise norme di dettaglio che non vietino, ad esempio, la costruzione di impianti su determinate aree del proprio territorio genericamente definite agricole o soggette a qualche forma di tutela ambientale od artistica, bensì definiscano gli impianti non permessi in base al tipo di fonte rinnovabile ed alla portata dell'impianto stesso; inoltre, i siti non idonei non possono occupare porzioni significative del territorio regionale.

Le principali aree indiziate di esclusione sono:

- **i siti Unesco, i siti contenuti nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette e quelli in via di istituzione, le zone della Rete Natura 2000, le Iba (Important bird areas), le zone umide di importanza internazionale (convenzione di Ramsar);**
- **le aree comunque tutelate per legge (fino a 300 metri dalla costa marina o dai laghi, fino a 150 metri dai corsi d'acqua, montagne oltre i 1600 metri, vulcani, zone ad usi civici, foreste e boschi), identificate dall'articolo 142 del Dlgs 42/2004;**
- **le zone a rischio di dissesto idrogeologico; le zone vicine ai parchi archeologici di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;**
- **le aree agricole con produzioni alimentari di alta qualità (per esempio Dop, Doc, Doco, Igp, Stg);**
- **le zone di attrazione turistica a livello internazionale.**

Le Linee Guida impongono alle Regioni il proprio recepimento entro novanta giorni dalla entrata in vigore (3 ottobre 2010); successivamente a tale termine le Linee Guida si intendono automaticamente applicabili

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

all'interno di ciascuna Regione. Vediamo dunque lo stato di attuazione a livello locale. La Puglia con D.G.R. 3029/2010 ha dato attuazione alle Linee Guida.

1.6.2 Regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in Puglia"

Il regolamento ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (G.U. 18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee".

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

In relazione alle specifiche di cui all'art. 17 allegato 3 delle Linee Guida Nazionali, la Regione Puglia ha individuato le seguenti aree non idonee all'installazione di impianti da Fonti Rinnovabili:

- AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI
- AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI
- ZONE UMIDE RAMSAR
- SITO D'IMPORTANZA COMUNITARIA - SIC
- ZONA PROTEZIONE SPECIALE - ZPS
- IMPORTANT BIRDS AREA - I.B.A.
- ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ
- BENI CULTURALI + 100 m (parte II d. lgs. 42/2004) (vincolo 1089)
- IMMOBILI E AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 d. lgs 42/2004) (vincolo 1497)
- AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.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 + buffer di 100 m.
 - Zone archeologiche + buffer di 100 m

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Tratturi + buffer di 100.

- AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA
- AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA
- AREA EDIFICABILE URBANA + buffer di 1KM
- SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI + BUFFER DI 100 m
- CONI VISUALI
- GROTTI + buffer 100 m
- LAME E GRAVINE
- VERSANTI
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITA' BIOLOGICO; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.

1.6.3 Deliberazione della Giunta Regionale n.3029 del 30 dicembre 2010

Con la Deliberazione della Giunta Regionale 30/12/2010, n.3029, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n.14 del 26/01/2011, la Regione Puglia ha approvato la disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica, secondo quanto disposto dal D.M. 10/09/2010, recante le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Si ricorda infatti che la Parte V, punto 18.4, delle citate Linee Guida prevede che le Regioni adeguino le rispettive discipline entro 90 giorni dalla data della loro entrata in vigore (e cioè dal 03/10/2010). A tale fine, la Giunta Regionale ha adeguato la Disciplina del procedimento unico di autorizzazione, già adottata con la D.G.R. 35/2007, al fine di conformare il procedimento regionale a quanto previsto dalle Linee Guida nazionali.

Il provvedimento in esame entra in vigore dal 01/01/2011 e prevede puntuali disposizioni per regolare il periodo transitorio. In particolare, le nuove disposizioni si applicano ai procedimenti in corso alla data del 01/01/2011, i quali, peraltro, si concludono invece, ai sensi della citata D.G.R. 35/2007, qualora riferiti a progetti completi della soluzione di connessione di cui al punto 2.2, lettera m) e per i quali siano intervenuti i pareri ambientali prescritti. Per i procedimenti in corso, cui si applicano le nuove disposizioni, il proponente, a pena di improcedibilità, integra l'istanza con la documentazione prevista al punto 2, entro il 01/04/2011, salvo richiesta di proroga per un massimo di ulteriori 30 giorni per comprovate necessità tecniche. Nel caso in cui le integrazioni riguardino opere soggette a valutazioni di impatto ambientale sono fatte salve le procedure e le tempistiche individuate nella Parte II del D.Lgs 152/2006 o dalle pertinenti norme regionali di attuazione.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.6.4 Determina Dirigenziale n°1 del 03 gennaio 2011

Nell'allegato A di tale Determina (Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 - DGR n.3029 del 30.12.2010 - Approvazione delle *"Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica"* e delle *"Linee Guida Procedura Telematica"*) si riportano le istruzioni tecniche per l'informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica.

1.6.5 Deliberazione della Giunta Regionale n.2122 del 23 ottobre 2012

La Regione Puglia ha emanato la DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012, che fornisce gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di valutazione ambientale.

Il provvedimento nasce dalla *"necessità di un'indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi."*

I nuovi criteri dettati dalla delibera dovranno essere utilizzati dalle autorità competenti per la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo, **in relazione alla stessa categoria progettuale** ovvero superiore al MW (DMA 2015) :

- Già in esercizio
- Per i quali è stata già rilasciata l'Autorizzazione unica ovvero dove si sia perfezionata la Procedura Abilitativa Semplificata (PAS)
- Per i quali i procedimenti ambientali siano ancora in corso.

La DGR 2122/2012 esplicita alcuni criteri uniformi relativi ai seguenti ambiti tematici che possono essere interessati dal cumulo di impianti:

- Visuali paesaggistiche
- Patrimonio culturale e identitario
- Natura e biodiversità
- Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e rischio da gittata)
- Suolo e sottosuolo.

La DGR, inoltre, assegna alla Valutazione d'impatto ambientale una funzione di coordinamento di tutte le intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi comunque denominati in materia ambientale, indicando con precisione quali pareri ambientali debbano essere resi all'interno del procedimento di VIA.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.7 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE

1.7.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

Il Piano regionale di Qualità dell'Aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6 del 2008 ha come principale obiettivo il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per gli inquinanti per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati dei superamenti. (PM10, NO2, Ozono).

La caratterizzazione delle zone ha definito quali zone del territorio regionale richiedono interventi per il risanamento della qualità dell'aria (ex art. 8 d. Lgs. 351/99) e quali invece necessitano di piani di mantenimento (ex art. 8 d. Lgs. 351/99).

Poiché le principali sorgenti antropiche di NO2 e particolato sono il traffico autoveicolare e gli insediamenti industriali, l'obiettivo specifico della destinazione è stato distinguere i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia specifica di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare.

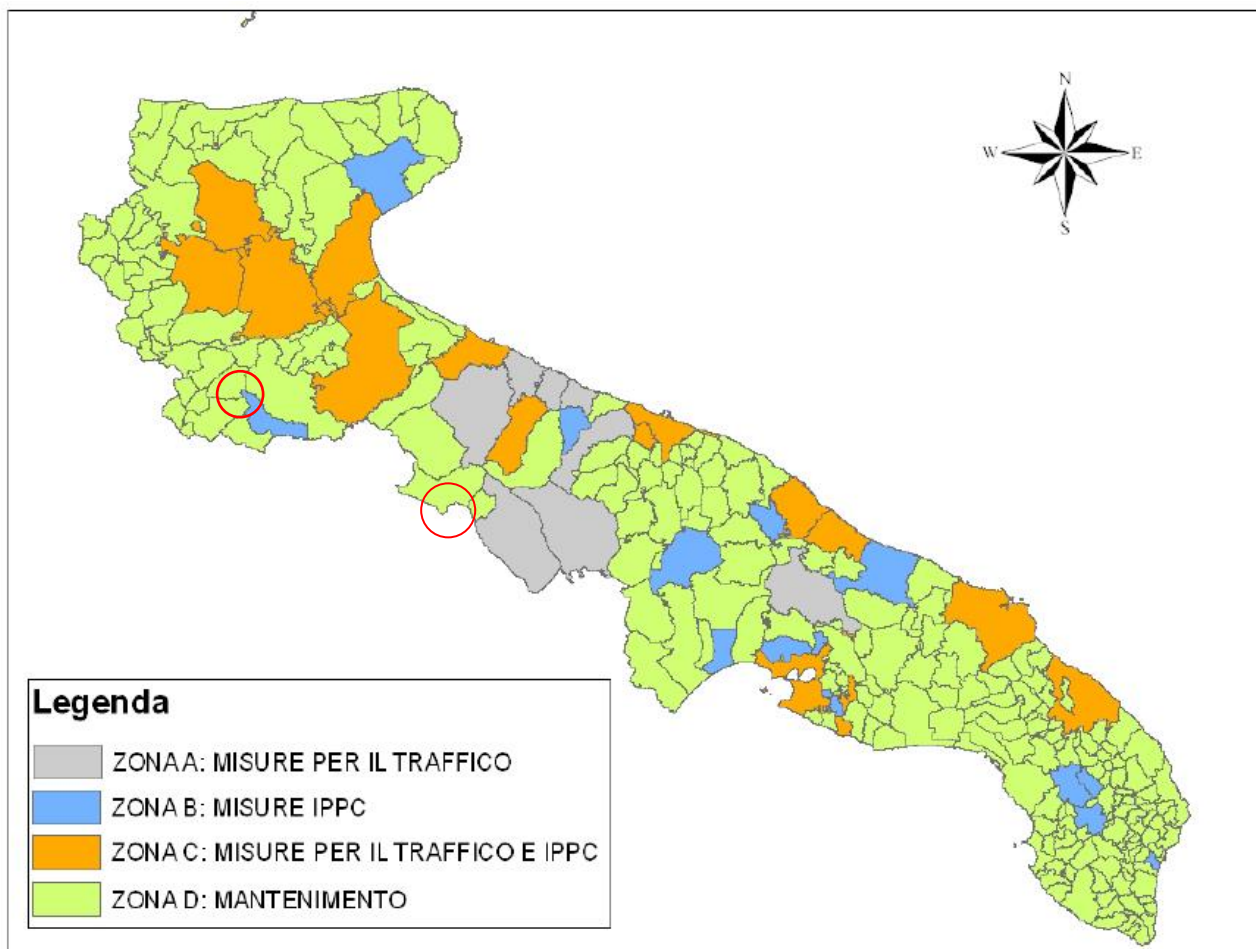


Fig. 8. Suddivisione del territorio regionale

Conseguentemente il territorio è stato diviso nelle seguenti quattro zone:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- Zona A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare;
- Zona B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- Zona C: comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- Zona D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazione di criticità

Le misure per l'edilizia vengono applicate invece a tutti i comuni della regione.

Misure per la mobilità

L'obiettivo prioritario definito dal piano è riferito alla ridefinizione della mobilità. Le misure per il miglioramento della mobilità previste dal PRQA hanno come obiettivo principale la riduzione delle emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane e sono volte principalmente allo smaltimento del traffico autoveicolare

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
TRASPORTO PRIVATO	Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico dei veicoli ciclomotori e motoveicoli	RIDURRE LE EMISSIONI DA TRAFFICO AUTOVEICOLARE NELLE AREE URBANE	REGIONE/COMUNE
	Estensione delle zone di sosta a pagamento / incremento della tariffa di pedaggio / ulteriore chiusura dei centri storici		COMUNE
	Introduzione del pedaggio per l'accesso ai centri storici o per l'attraversamento di strade		COMUNE
	Limitazione della circolazione dei motoveicoli immatricolati antecedentemente alla direttiva Euro 1 in ambito urbano		COMUNE
	Introduzione della sosta a pagamento per ciclomotori e motoveicoli		COMUNE
	Acquisto/incremento numero di mezzi pubblici a basso o nullo impatto ambientale		REGIONE/COMUNE

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
	Interventi nel settore del trasporto pubblico locale (filtro per particolato, filobus, riqualificazione del trasporto pubblico di taxi tramite conversione a metano)	QUOTA DI TRASPORTO PUBBLICO	REGIONE/COMUNE
	Incremento/introduzione dei parcheggi di scambio mezzi privati – mezzi pubblici		COMUNE
MOBILITA' SOSTENIBILE	Incremento e sviluppo delle piste ciclabili urbane	FAVORIRE E INCENTIVARE LE POLITICHE DI MOBILITA' SOSTENIBILE	REGIONE/COMUNE
	Introduzione del car pooling e del car sharing		REGIONE/COMUNE
	Sviluppo delle iniziative di		REGIONE/COMUNE

Tab. 3. Misure di risanamento per la mobilità

Misure per il comparto industriale

Le misure riguardanti il comparto industriale comportano l'applicazione di strumenti normativi che, se non ridotti a meri procedimenti burocratici, possono contribuire in maniera significativa alla riduzione delle emissioni in atmosfera. Per gli impianti industriali nuovi ed esistenti che ricadono nel campo di applicazione del D. Lgs 59/05 si traduce nell'applicazione al ciclo produttivo delle migliori tecnologie disponibili.

Il PRQA costituisce riferimento per le procedure di VIA, VAS e IPPC, in particolare:

Gli esiti dei procedimenti di VIA, di VAS e di rilascio dell'AIA a nuovi impianti non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'Art. 8 del D. Lgs 351/99 e di mantenimento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'Art. 9 del medesimo decreto;

Per le zone delimitate ai sensi dell'Art. 8 del D.Lgs 381/99 le prescrizioni contenute nell'AIA rilasciata a impianti esistenti o nuovi di competenza regionale devono essere riferite, sotto il contenimento delle emissioni in atmosfera, sia convogliate che diffuse.

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
I.P.P.C	Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e a nuovi impianti di competenza statale	RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI NEGLI	STATO
	Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza regionale		REGIONE

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

VIA	Effettuazione nell'ambito delle procedure di VIA di valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni con riferimento alle informazioni contenute nel PRQA	INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	STATO/REGIONE
-----	---	--------------------------	---------------

Tab. 4. Misure di risanamento per il comparto industriale

Misure per l'educazione e la conoscenza ambientale

Le azioni di educazione ambientale, rivolte sia alla società civile che al mondo imprenditoriale mirano a promuovere la conoscenza delle problematiche legate ai fenomeni di inquinamento atmosferico. Si ritiene fondamentale promuovere la conoscenza diffusa del PRQA attraverso il coinvolgimento di tutti gli stakeholder interessati quali associazioni ambientaliste, associazioni industriali, associazioni artigianali e operatori turistici e alberghieri.

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
EDUCAZIONE E COMUNICAZIONE AMBIENTALE	Promozione di iniziative di comunicazione, informazione ed educazione, al fine di promuovere: le forme di mobilità sostenibile, l'aumento dell'efficienza energetica e del risparmio energetico, la diffusione dei Sistemi di Gestione Ambientale	INCREMENTARE I LIVELLI DI COSCIENZA AMBIENTALE DELLA POPOLAZIONE	REGIONE/ARPA PUGLIA/COMUNI
	Promozione della conoscenza del PRQA, attraverso iniziative rivolte ai diversi stakeholder regionali	FAVORIRE LA PIÙ AMPIA APPLICAZIONE DEL PRQA	REGIONE/ARPA PUGLIA
CONOSCENZA AMBIENTALE	Prosecuzione della partecipazione al progetto INEMAR	AUMENTARE LE CONOSCENZE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO	REGIONE/ARPA PUGLIA

Misure per l'edilizia

Il PRQA ha come obiettivo primario il ricorso a sistemi in grado di degradare gli inquinanti emessi in atmosfera, responsabili del deterioramento della qualità dell'aria ambiente, al fine di aumentare la capacità auto-depurativa dei sistemi antropici. La misura di risanamento programmata prevede la possibilità di introdurre negli appalti pubblici l'obbligo da parte del soggetto appaltante di attenersi al contenuto delle linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi per l'abbattimento e la mitigazione dell'inquinamento ambientale.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONI	SOGGETTI RESPONSANBILI
EDILIZIA PUBBLICA	Possibilità di introdurre, negli appalti pubblici, l'obbligo da parte dell'appaltante di attenersi al contenuto delle linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi per l'abbattimento degli inquinanti.	ACCELERARE I NATURALI PROCESSI DI DEGRADAZIONE DEFLI INQUINANTI	REGIONE/COMUNI

In seguito al D. Lgs 55/2010 che assegna alle Regioni Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio (art.3) e alla classificazione delle zone (art.4), la regione Puglia con D.G.R. 2979/2010 ha provveduto all'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e alla relativa classificazione.

La zonizzazione aggiornata è stata eseguita sulla base delle caratteristiche demografiche, meteorologiche e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e dalla valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria – ambiente, individuando le seguenti zone:

- ZONA IT1611: Zona Collinare;
- ZONA IT1612: Zona di Pianura;
- ZONA IT1613: Zona Industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi;
- ZONA IT1614: Agglomerato di Bari.

Nella figura seguente sono rappresentate le quattro zone redatte dall'aggiornamento.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

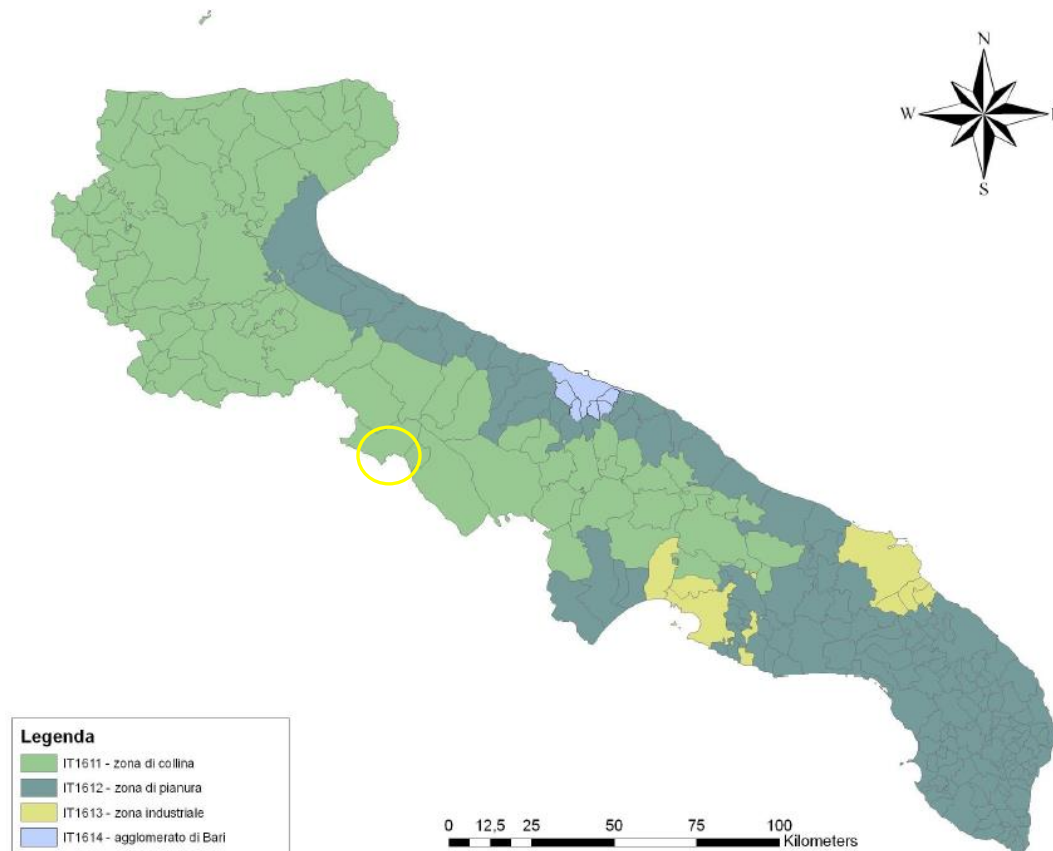


Fig. 9. PRQA -Zonizzazione del Territorio Regionale (cerchio giallo area di intervento)

Il comune di Spinazzola, in cui è localizzato il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale, rientra nella zona IT1611 – zona di collina. **L'intervento in progetto risulta in linea con le previsioni del piano.**

1.7.2 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato approvato con D.C.R. 230/2009 e rappresenta lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Esso contiene:

- I risultati dell'attività conoscitiva;*
- L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione;*
- L'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;*
- Le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;*
- L'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- f) *Il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;*
- g) *Gli interventi di bonifica dei corpi idrici;*
- h) *L'analisi economica; e le misure previste al fine di dare attuazione al recupero dei costi dei servizi idrici;*
- i) *Le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.*

Lo strumento essenziale contenuto all'interno del Piano di Tutela delle Acque è il monitoraggio. È distinto in due tipi fondamentali, il primo in fase conoscitiva o di sorveglianza, il secondo in fase di regime operativo. Il primo ha il compito di valutare lo stato dei corpi idrici fornendo indicazioni per progettare i piani di monitoraggio e per adottare le misure di tutela e miglioramento dello stato qualitativo.

Il monitoraggio operativo viene operato nella fase a regime del Piano, con lo scopo di verificare l'avvicinamento dello stato dei corpi idrici allo stato di qualità obiettivo, in seguito all'attuazione delle misure di tutela. Viene applicato inoltre un terzo strumento di monitoraggio, definito monitoraggio di indagine, si applica unicamente alle acque superficiali quando sono conosciute le cause del mancato raggiungimento degli obiettivi ambientali o del superamento degli standard di qualità chimica, in sostituzione del monitoraggio operativo.

L'individuazione dei bacini idrografici ha portato al riconoscimento di 227 bacini principali, di cui 153 direttamente affluenti nel Mar Adriatico, 23 affluenti nel mar Ionio, 13 afferenti al Lago di Lesina, 10 al Lago di Varano e 28 endoreici.

I bacini di maggiore importanza risultano essere gli interregionali dei fiumi Fortore, Ofanto e Bradano, che interessano solo parzialmente la regione Puglia. Tra i bacini regionali assumono rilievo quelli del Candelaro, del Cervaro e del Carapelle, ricadenti nella provincia di Foggia, in quanto risultano essere gli unici per i quali le condizioni geomorfologiche consentono l'esistenza di corsi d'acqua.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale è localizzato tra il Bacino del Candelaro, avente una superficie di 2242 kmq e il Bacino del Cervaro, avente una superficie di 776 Kmq.

La Regione Puglia, in virtù della natura calcarea dei terreni, che interessano gran parte del territorio regionale, è interessata dalla presenza di corsi d'acqua solo nell'area della provincia di Foggia. I corsi d'acqua, caratterizzati da regime torrentizio, ricadono nei Bacini interregionali dei fiumi Saccione, Fortore e Ofanto e nei Bacini Regionali dei torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale è localizzato a circa 150 mt di distanza dal Torrente Vulgano.

In riferimento ai corpi idrici superficiali, vengono individuati come significati:

Tutti i corsi d'acqua naturale di primo ordine il cui bacino imbrifero abbia superficie maggiore a 200 Kmq;

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- ✓ *Tutti i corsi d'acqua naturale di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore a 400 Km²;*
- ✓ *I laghi aventi superficie dello specchio d'acqua pari a 0,5 Km² o superiore;*
- ✓ *Le acque marino costiere comprese entro la distanza di 3000 m dalla costa e comunque entro la batimetrica di 50 m;*
- ✓ *Le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri;*
- ✓ *I canali artificiali che restituiscono almeno in parte le proprie acque in corpi idrici naturali superficiali e aventi portata di esercizio di almeno 3mc al secondo;*
- ✓ *I laghi artificiali aventi superficie dello specchio liquido pari almeno a 1 Km², o un volume di invaso pari almeno a 5 miliardi di mc, nel periodo di massimo invaso.*

Il Piano di Tutela delle Acque divide le acque sotterranee in relazione al grado di permeabilità definendo gli acquiferi permeabili per fessurazione e/o carsismo; e gli acquiferi permeabili per porosità.

L'acquifero superficiale della Piana del tavoliere di Foggia rientra nel gruppo degli acquiferi permeabili per porosità, inoltre nel tavoliere sono riconoscibili tre acquiferi superficiali per porosità:

- ✓ *L'acquifero superficiale, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;*
- ✓ *L'acquifero profondo, circolante in profondità nei calcari mesozoici nel basamento carbonatico mesozoico, permeabile per fessurazione e carsismo;*
- ✓ *Orizzonti acquiferi intermedi, interposti tra gli acquiferi sopracitati che si rinvergono nelle lenti sabbiose ardesiane contenute all'interno delle argille del ciclo sedimentario plio – pleistocenico;*

In riferimento agli acquiferi sotterranei vengono individuati come significativi:

- ✓ *Gli accumuli d'acqua nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente;*
- ✓ *Le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea.*

È da ritenersi significativo l'esteso acquifero del Tavoliere di Foggia, esso risulta essere inoltre intensamente sfruttato ed in condizioni di forte stress idrologico.

Il Piano di Tutela delle Acque definisce inoltre le zone di protezione speciale e le aree di salvaguardia. Le zone di protezione della risorsa idrica sotterranea sono rappresentate da aree di ricarica, emergenze naturali della falda e aree di riserva.

Le aree di protezione speciale vengono definite attraverso i caratteri del territorio e le condizioni idrogeologiche e vengono quindi codificate come A, B, C e D.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Le aree A vengono definite su aree di prevalente ricarica, inglobando dei sistemi carsici complessi e risultano avere bilancio idrogeologico positivo. Sono tipicamente aree a bassa antropizzazione e sono caratterizzate da uno del suolo non eccessive. Le zone A tutelano la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei, in queste zone è divieto:

- ✓ *La realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza della popolazione;*
- ✓ *L'apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani;*
- ✓ *Spandimento di fanghi e compost;*
- ✓ *La realizzazione di impianti e di opere tecnologiche che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico;*
- ✓ *La trasformazione dei terreni coperti da vegetazione spontanea, in particolare mediante interventi di dissodamento e scarificazione del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree;*
- ✓ *La trasformazione e la manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie;*
- ✓ *L'apertura di impianti per allevamenti intensivi ed impianti di stoccaggio agricolo, così come definiti dalla normativa vigente, nazionale e comunitaria;*
- ✓ *Captazione, adduzioni idriche, derivazioni, nuovi depuratori;*
- ✓ *I cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica.*

Viene predisposta la tipizzazione ZPSI (zona di protezione speciale idrogeologica) con adozione dei relativi criteri di salvaguardia. Le zone B presentano condizioni di bilancio positive, con presenza di pressioni antropiche dovute perlopiù allo sviluppo dell'attività agricola, produttiva e infrastrutturale.

Nelle zone B devono essere assicurati la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica, in queste zone è divieto:

- ✓ *La realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni;*
- ✓ *Spandimento di fanghi e compost;*
- ✓ *Cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;*
- ✓ *Cambiamenti dell'uso del suolo;*
- ✓ *Utilizzo di fitofarmaci e pesticidi per le colture in atto;*
- ✓ *Apertura ed esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi non inserite nel Piano Regionale dei Rifiuti.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per le zone C e D l'obiettivo è quello di preservare lo stato di qualità dell'acquifero sotterraneo con una forte limitazione nella concessione di nuove opere di derivazione.

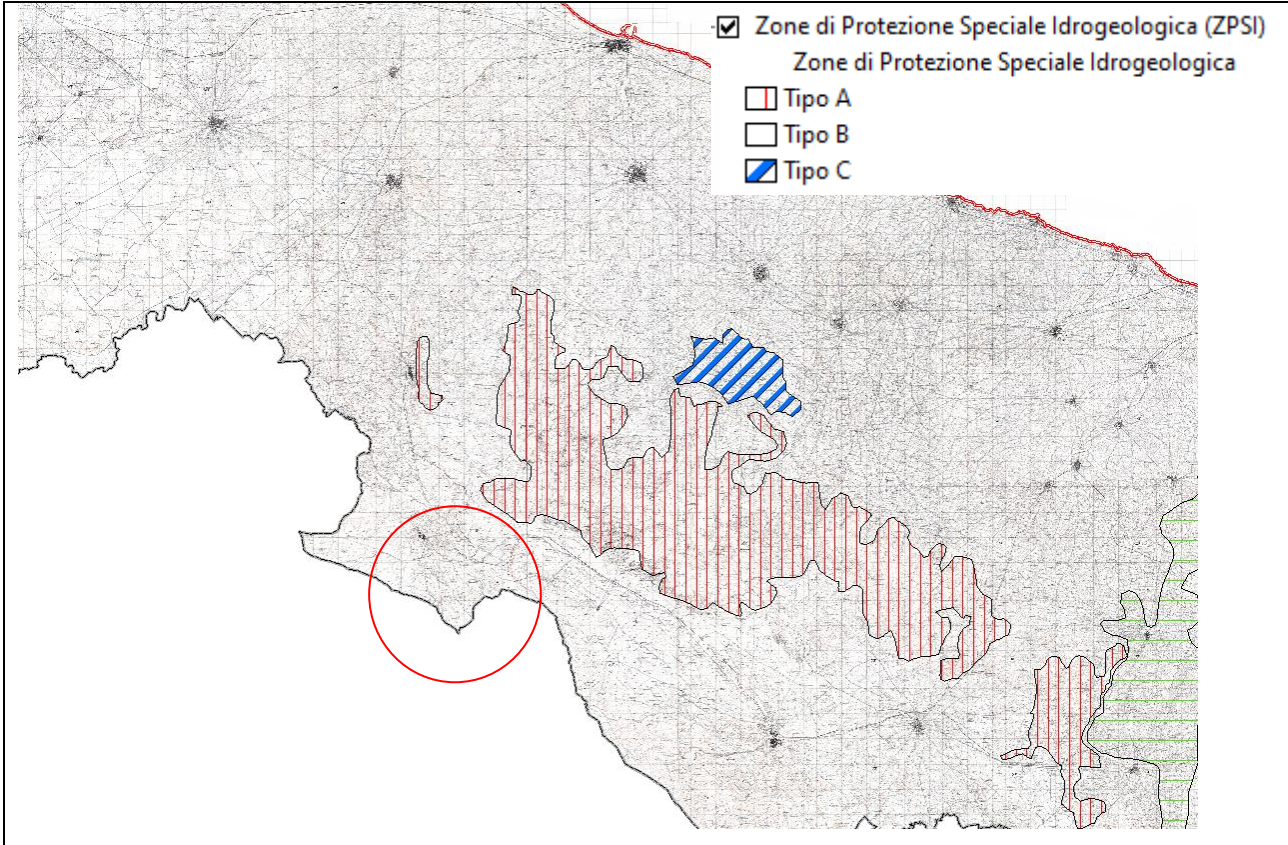


Fig.10. PTA -Zonizzazione protezione speciale

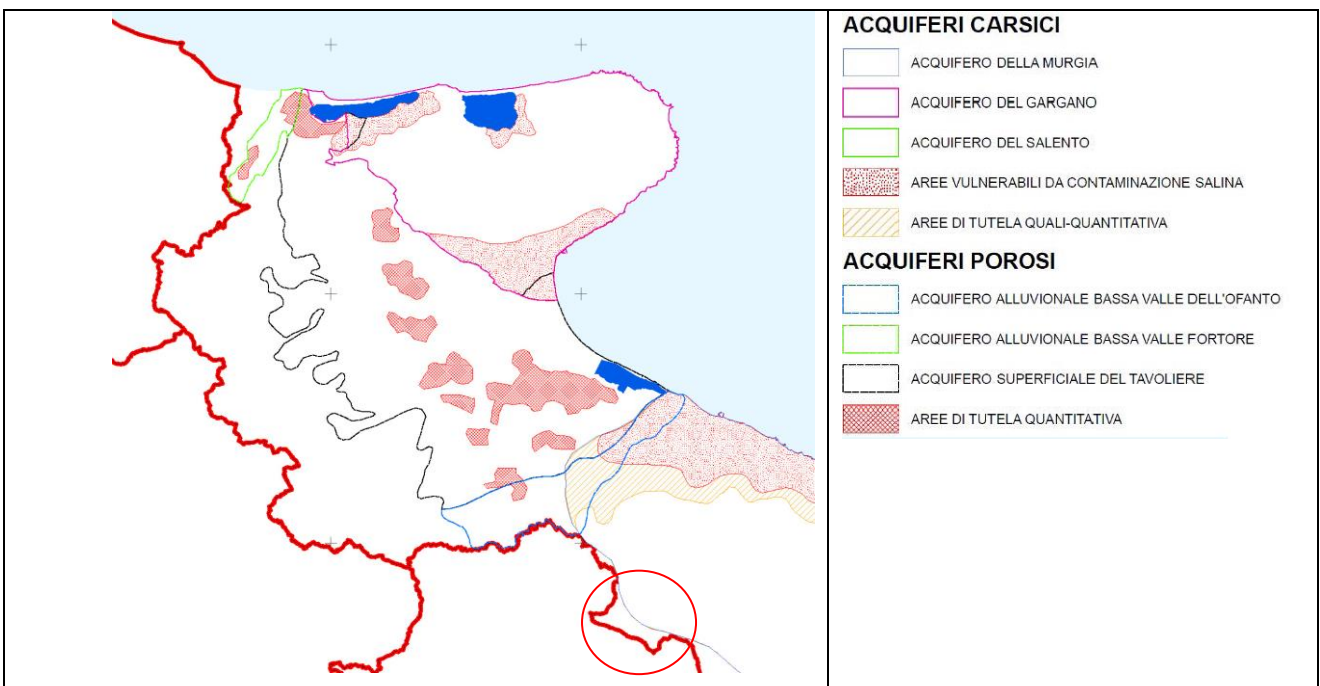


Fig.11. PTA -Zonizzazione acquiferi

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Aree di salvaguardia sotterranee

Nell'ambito delle attività connesse alla redazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia sono state delimitati i bacini di afferenza delle aree designate sensibili ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/06 e secondo i criteri di cui all'All .6 alla Parte Terza dello stesso decreto.

Fanno parte di questa sezione:

a) Le aree sensibili

Le aree sensibili sono elencate nella tabella che segue insieme alla superficie del bacino imbrifero di afferenza ricadente nella regione Puglia. Si evidenzia che le zone umide del Lago Salpi, di Torre Guaceto e de le Cesine sono state già individuate nella convenzione di RAMSAR.

b) Le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Sono le aree contaminate dai nitrati di origine agricola che la Regione Puglia ha designato, ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs.152/2006 e secondo i criteri di cui al relativo Allegato 7/A-I, le zone vulnerabili da nitrati (ZVN) di origine agricola, come riportate in Allegato F1 del Piano di Tutela delle Acque.

c) Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e altre zone vulnerabili

Sono le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari che coincidono con le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta escluso da zone di protezione speciale e da aree di tutela e salvaguardia.

1.7.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Comune di Spinazzola appartengono oggi al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, la struttura operativa di livello territoriale di riferimento è l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Basilicata (AdB DAM Basilicata).

Lo strumento vigente sul territorio è Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - I ciclo (PGRA) approvato con Delibera del 3/3/2016 dal Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Liri-Garigliano integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel distretto.

Secondo quanto indica il PGRA, il territorio dell'unità regionale Bradano/Basilicata coinvolge territori interessati da eventi alluvionali contraddistinti da differenti meccanismi di formazione e propagazione dei deflussi di piena, motivo per cui, al fine di orientare meglio le scelte di piano è stato ulteriormente suddiviso in 6 Ambiti Territoriali Omogenei. "L'ambito in cui ricade Spinazzola è quello del Fiume Bradano che copre una superficie di 3037 km², dei quali 2010 km² appartengono alla Regione Basilicata ed i rimanenti 1027 km² alla Regione Puglia.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Il bacino presenta morfologia montuosa nel settore occidentale e sudoccidentale con quote comprese tra 700 e 1250 m s.l.m.. La fascia di territorio ad andamento NW-SE compresa tra Forenza e Spinazzola a nord e Matera-Montescaglioso a sud è caratterizzato da morfologia collinare con quote comprese tra 500 e 300 m s.l.m.. Il settore nord-orientale del bacino include parte del margine interno dell'altopiano delle Murge, che in quest'area ha quote variabili tra 600 e 400 m s.l.m..

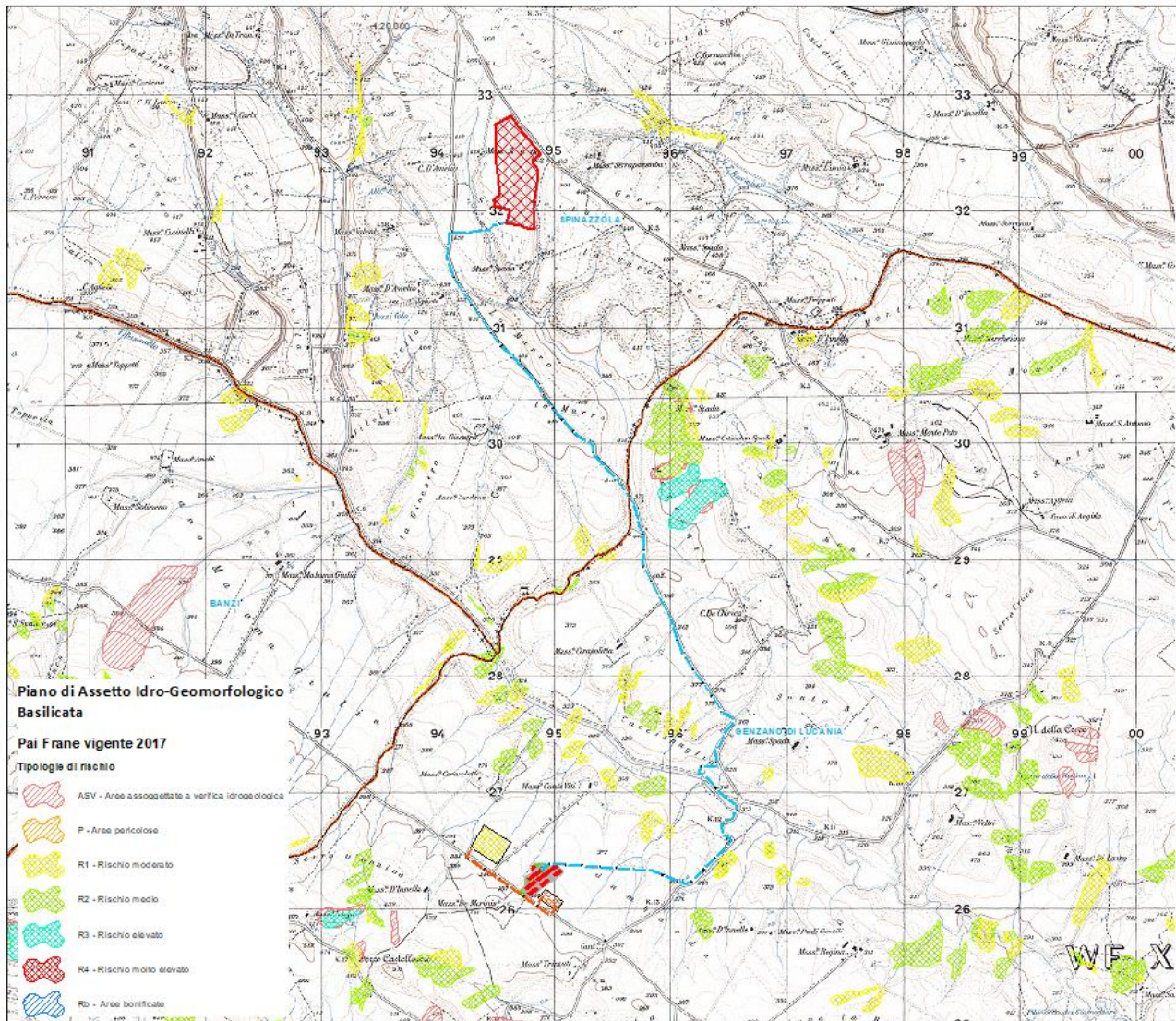


Fig. 12. stralcio planimetrico approvazione di varianti al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - assetto idraulico territorio ex Autorità di bacino della Basilicata pubblicato sulla gazzetta ufficiale del G.U. n. 33 del 9 Febbraio 2017

L'area occupata e recintata di installazione dell'impianto fotovoltaico non interferisce con le Aree a pericolosità geomorfologica.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.7.4 Aree non idonee per le energie rinnovabili

Il Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

Il regolamento ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

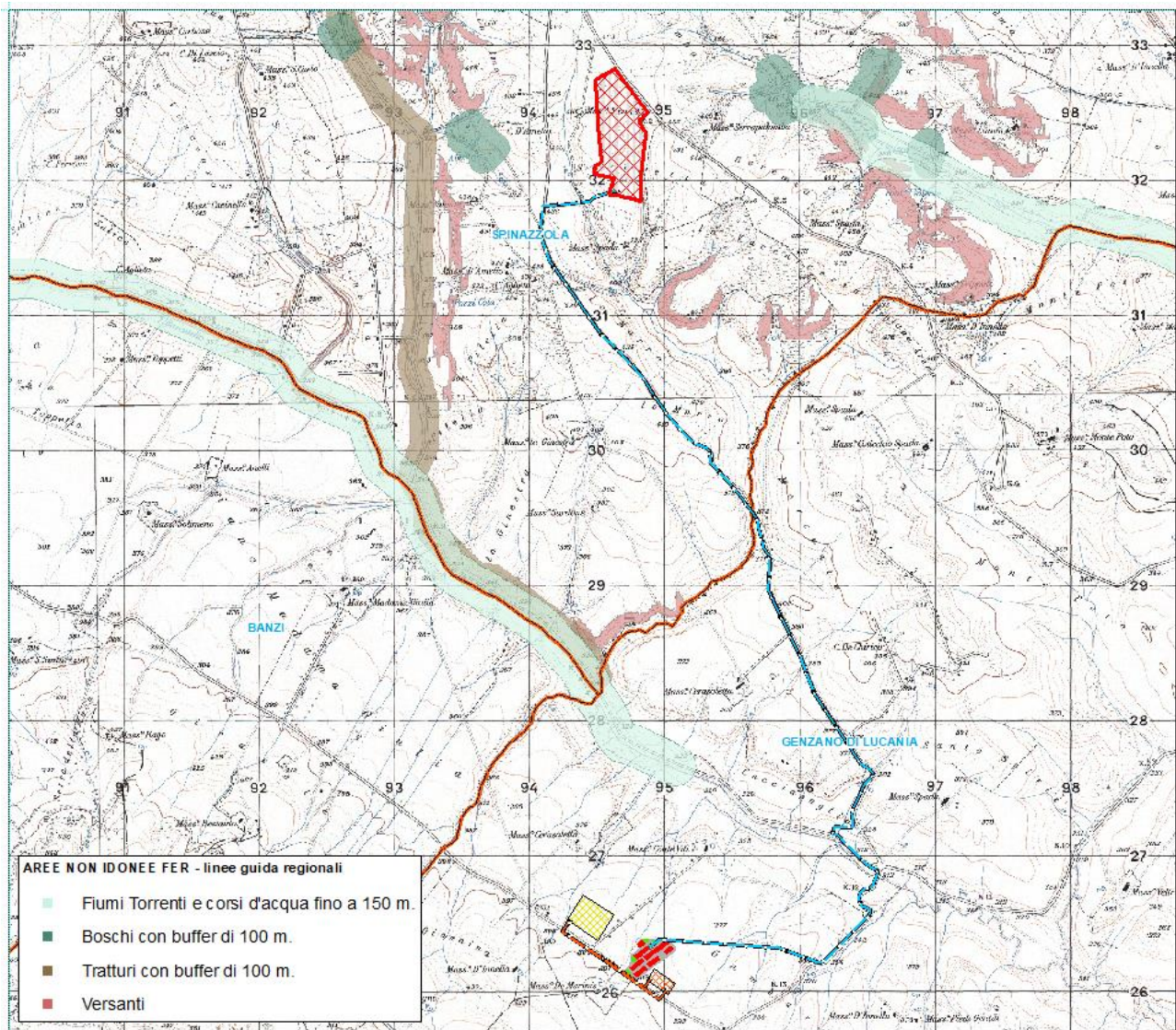


Fig. 13. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Il sito di intervento è localizzato in adiacenza ad un'area non idonea (Tratturello Canosa - Monteserico – Palmira distante 1.2 km e ad est torrente Roviniero a 1km dall'area di intervento relative fasce di rispetto e l'impianto (area recintata) risulta esterno alla stessa fascia non idonea, quindi compatibile.

1.7.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della BAT

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con delibera di C.P. 23-05-2017 n. 37. Il piano:

- *Stabilisce le invarianti storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;*
- *Individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;*
- *Individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;*
- *Individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque,*
- *indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;*
- *Disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.*

Inoltre il Piano:

- *Definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali;*
- *Contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definisce i criteri per l'individuazione dei contesti territoriali da sviluppare nei piani comunali definendo i criteri per l'identificazione degli scenari di sviluppo urbano e territoriale in coerenza con il rango e il ruolo dei centri abitati nel sistema insediativo provinciale e per l'individuazione, negli strumenti urbanistici comunali, dei contesti urbani ove svolgere politiche di intervento urbanistico volte alla conservazione dei tessuti urbani di valenza storica, al consolidamento, miglioramento e riqualificazione della città esistente e alla realizzazione di insediamenti di nuovo impianto.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Individuando contesti rurale di interesse sovracomunale e la relativa disciplina di tutela, di gestione sostenibile e sull'edificabilità.

1.7.5.1 Sistema ambientale e paesaggistico

Tra i Paesaggi l'area è individuata come "Paesaggio lento".

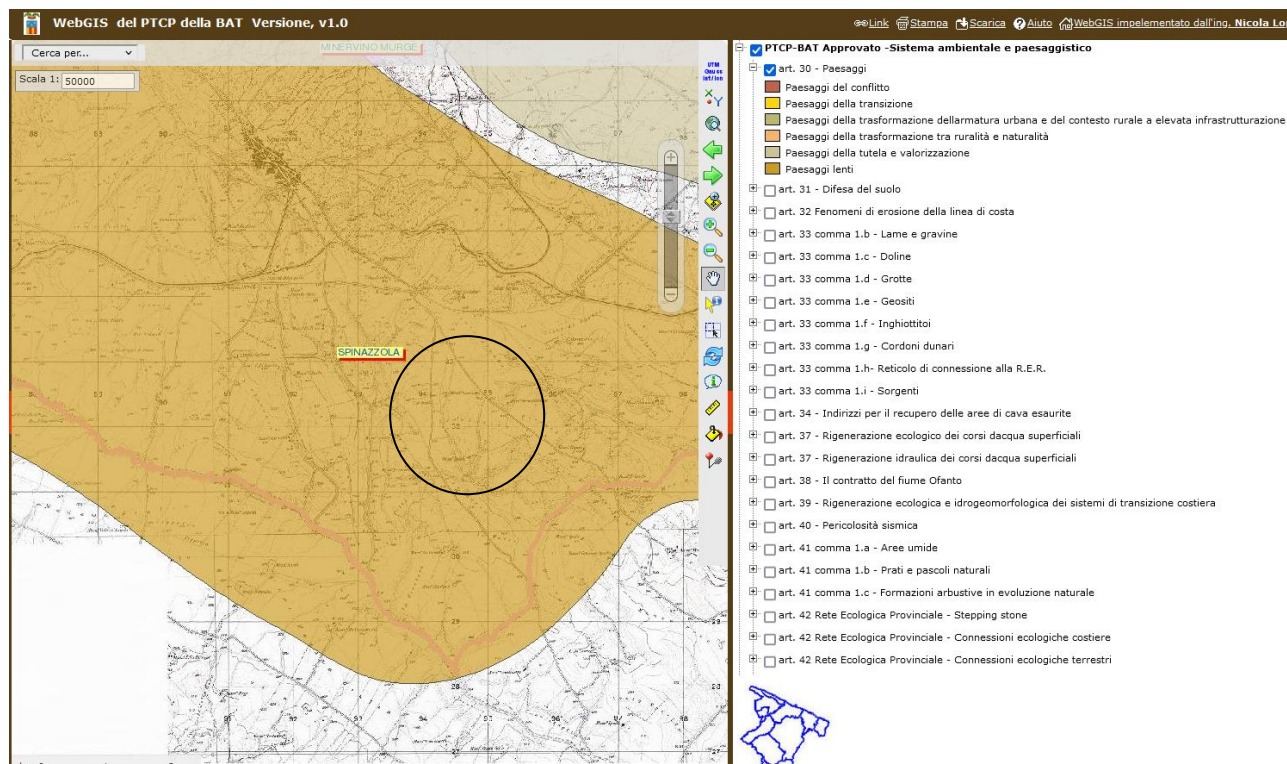


Fig. 14a. PTCP sistema ambientale e paesaggistico – paesaggi

Descrizione: Il paesaggio è segnato prevalentemente dalla valle del torrente Locone che rappresenta la diramazione della valle fluviale dell'Ofanto verso quella del Bradano, seguendo i tracciati delle antiche vie di aggiramento delle Murge e di attraversamento dall'Appennino verso la sponda ionica. Il paesaggio fluviale è segnato oltre che dal torrente Locone da altri sistemi carsici confluenti che presentano ambienti naturali. Verso sud-sud/est il paesaggio cambia percettibilmente: gli olivi lasciano il posto alla coltura del seminativo estensivo e alle ben definite pendici scoscese del costone murgiano.

Descrizione dei processi in atto: Paesaggi interni a bassa infrastrutturazione che presentano dinamiche a basso regime di trasformazione che rischiano decrementi demografici e stagnazione produttiva se non riescono a trovare nuove missioni territoriali in grado di mettere a valore le grandi potenzialità che rivestono le risorse naturali e la localizzazione strategica "a cerniera" con aree a diverso trend di sviluppo.

Criticità dei processi in atto: Le maggiori criticità dei processi in atto derivano dall'assenza di una visione strategica per questi luoghi in cui la realizzazione di piattaforme produttive e commerciali nel territorio

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

aperto interessato dall'indebolimento del presidio; di un sistema di risalita infrastrutturale di lunga durata dell'asse fluviale dell'Ofanto con una funzionalità in parte deficitaria; di opere di regimazione dei flussi torrentizi (costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti) che hanno modificato il regime naturale delle acque; di vaste coltivazioni cerealicole con la progressiva riduzione dei lembi boscati, continuano a non intercettare missioni territoriali in grado di mettere a valore le grandi potenzialità che offrono le risorse territoriali presenti.

Indirizzi - Le proposte di progetto (piani/programmi/progetti) devono essere orientate a promuovere azioni di paesaggio per individuare nuove economie e nuovi luoghi di sperimentazione per valorizzare le potenzialità del territorio e delle sue risorse cercando nuove connessioni ambientali, ecologiche e paesaggistiche con il territorio contermini. In particolare attraverso la valorizzazione del sistema idrografico (del torrente Locone e del fiume Ofanto e degli altri affluenti, confluenti) come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso; la salvaguardia e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici; la riqualificazione delle aree produttive esistenti dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico; impedendo l'eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici e la tendenza alla monocoltura cerealicola.

Direttive - In accordo con le politiche di pianificazione del paesaggio regionale, per la presente proposta/progetto "Paesaggi lenti", al fine perseguire gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale del PPTR, viene recepita la normativa d'uso (indirizzi e direttive) dell'ambito paesaggistico "Ofanto" (figura 4.3) e dell'ambito paesaggistico della "Alta Murgia" (figura 6.2) (elaborato 5. Schede degli Ambiti Paesaggistici - 5.4 Ambito 4/Ofanto - 5.6 Ambito 6/ Alta Murgia, rif. PPTR)

L'impianto Fotovoltaico si inserisce adeguatamente all'interno del paesaggio lento: non interferirà con il reticolo idrografico ed inserendosi in modo armonico all'interno del paesaggio potrebbe riqualificarlo dal punto di vista energetico, fornendo una nuova missione territoriale all'area.

Il **pregio agricolo** della zona è indicato come "Alto".

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

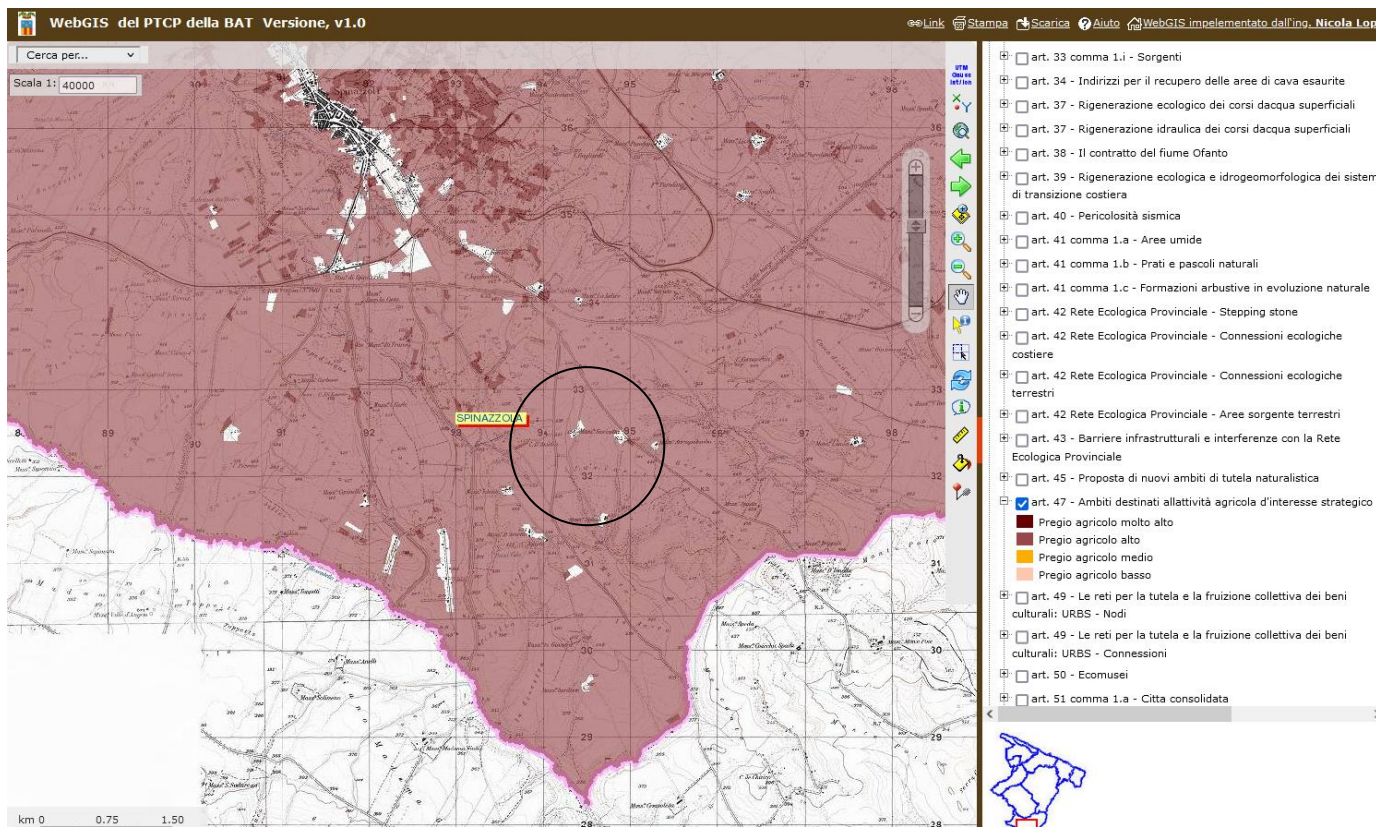


Fig. 14b. PTCP: sistema ambientale e paesaggistico - Pregio agricolo

L'impianto fotovoltaico ben si inserisce in ambito agricolo in quanto l'occupazione di suolo è molto limitata e, non emettendo inquinanti, non compromettono la qualità delle colture.

1.7.5.2 Sistema insediativo e degli usi del territorio

L'area è identificata come non idonee per l'impianistica di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali ed urbani.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

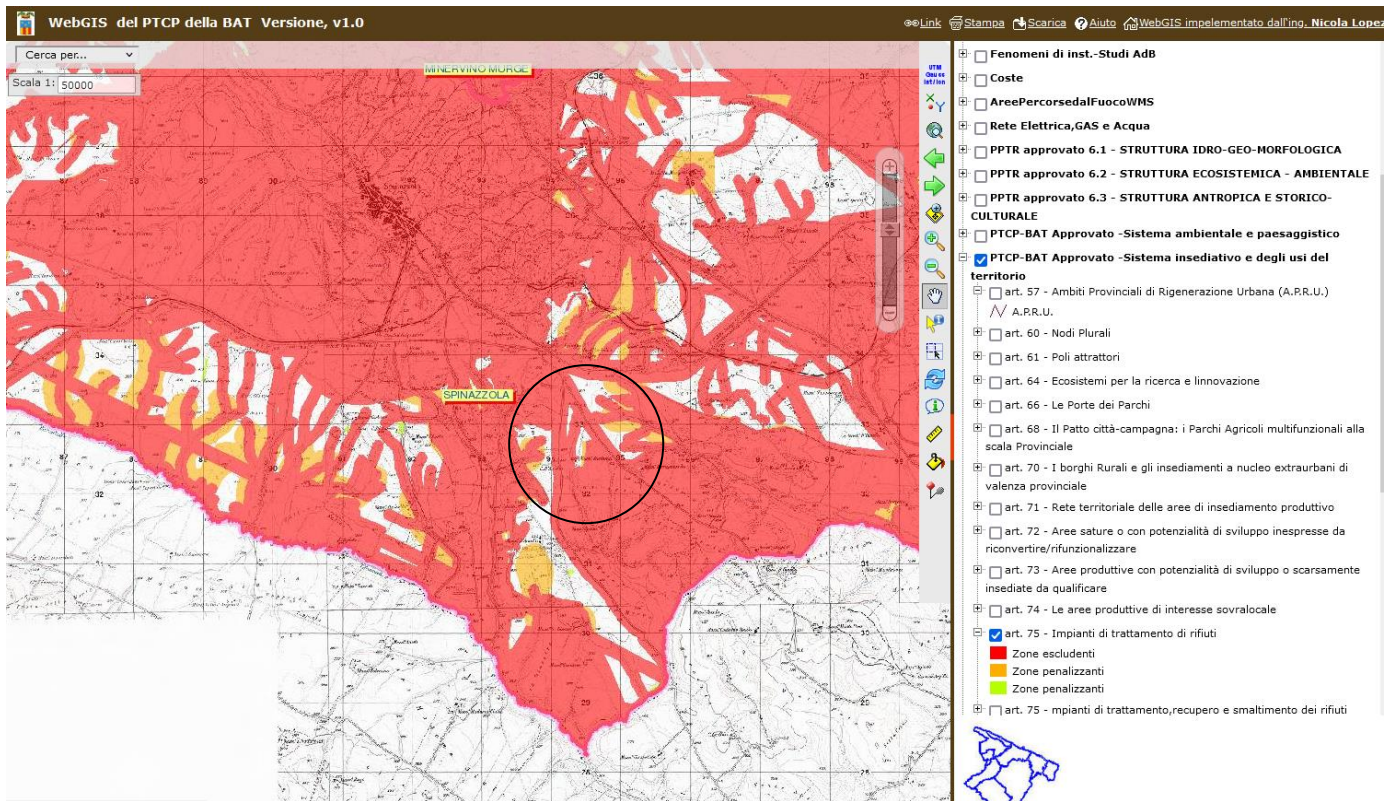


Fig. 15a. PTCP: Sistema insediativo e degli usi del territorio

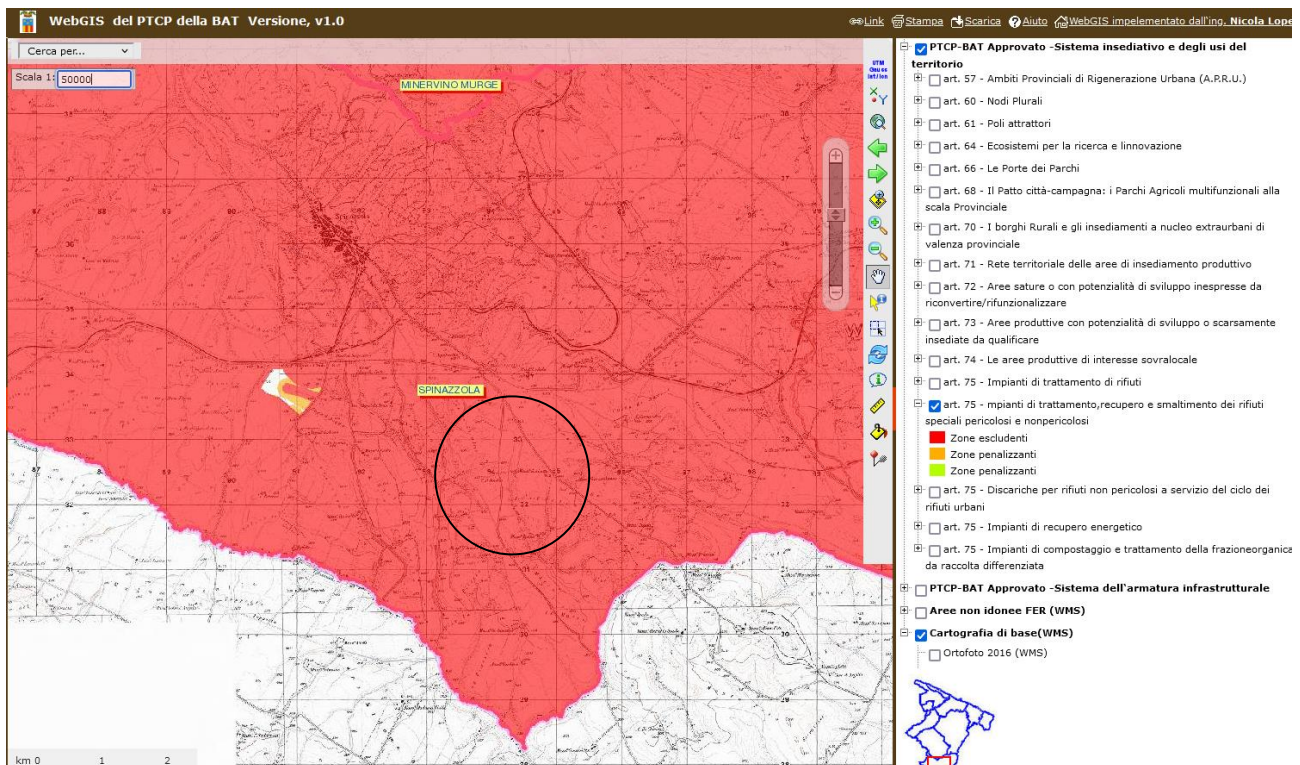


Fig. 15b. PTCP: Sistema insediativo e degli usi del territorio

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

La tipologia di opera a progetto non rientra tra quelle non idonee per l'area (impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali ed urbani).

1.7.5.3 Sistema dell'armatura infrastrutturale

L'area del impianto fotovoltaico non rientra tra quella cartografata nel Piano Provinciale della Mobilità Ciclistica e Ciclopeditone (PPMCC).

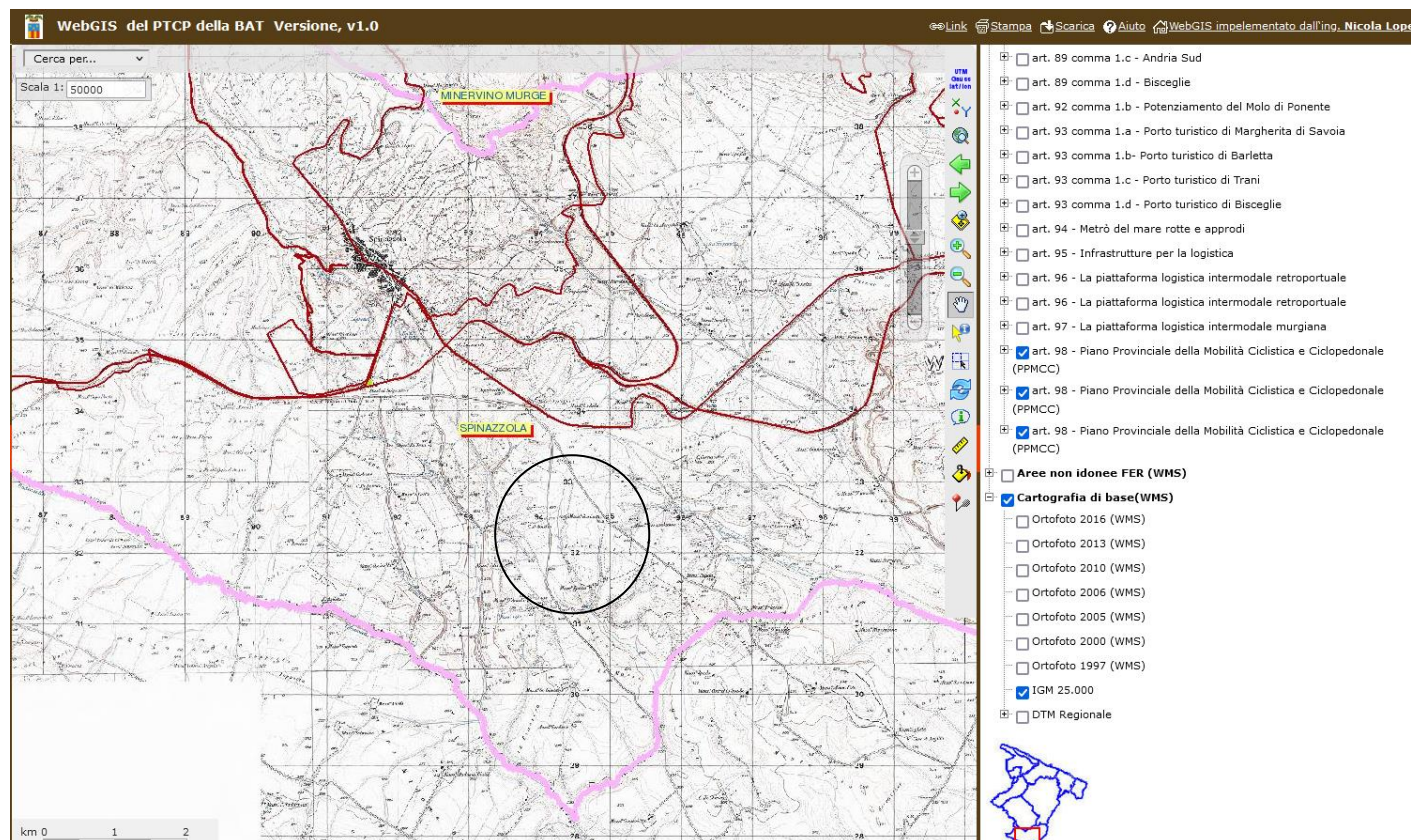


Fig. 16. PTCP: Sistema dell'armatura infrastrutturale

1.7.5.4 Rapporti con il Progetto

Dalla Relazione generale di Piano emerge un interessante aspetto legato allo sviluppo delle energie rinnovabili e allo sviluppo del territorio rurale. Di seguito se ne riporta un estratto, dove si evidenzia in verde gli aspetti che il progetto in oggetto introietta: I settori che, sulla base di quanto detto e dell'analisi della struttura socio-economica provinciale, possono rappresentare un'occasione di sviluppo per la provincia BAT sono:

- l'agroalimentare;
- l'energia;
- il turismo. [...]

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per quanto riguarda il tema energia, la provincia della BAT può svolgere, indubbiamente, un ruolo di primo piano all'interno della strategia della Regione che come indirizzo strategico ha l'obiettivo di far diventare la Puglia una regione di eccellenza nel quadro europeo nel campo delle energie alternative e dell'efficienza energetica in un contesto di sostenibilità ambientale. Questo attiene [...] anche al rafforzamento della capacità regionale di ricerca e soprattutto di innovazione nel campo delle energie alternative e dell'efficienza energetica, con il conseguente rafforzamento di una struttura di imprese in grado di offrire sui mercati internazionali nuove soluzioni tecnologiche, prodotti e processi relativi alle produzioni energetiche [...] Una strategia per la valorizzazione complessiva del territorio rurale foggiano deve fare necessariamente riferimento ai principi di base della nuova politica agraria comunitaria:

- riconoscimento della multifunzionalità dell'agricoltura, del suo ruolo polivalente al di là della semplice produzione di derrate, con l'incentivazione della gamma di servizi offerti dagli agricoltori per il mantenimento del paesaggio e degli equilibri ambientali, dei valori ecologici, estetici, culturali;
- impostazione plurisettoriale e integrata dell'economia rurale al fine di diversificare le attività, creare nuove fonti di reddito e occupazione, proteggere il patrimonio rurale, per "...rispondere alle crescenti richieste in materia di qualità, salute, sicurezza, sviluppo personale e tempo libero nonché migliorare il benessere delle popolazioni rurali" (Dichiarazione della Conferenza europea sullo sviluppo rurale di Cork, Irlanda,1996);

1.8 AREE PROTETTE

Nell'area vasta sono presenti aree protette tutelate che seppur ad una distanza inferiore ai 5 km ai sensi del Regolamento Regionale n. 28 del 22/12/2008 gli impianti fotovoltaici non sono sottoposti, come quelli eolici, alla valutazione di Incidenza Ambientale nel raggio dei 5 km mentre sono vietati qualsiasi tipo di impianto nel buffer di 200 mt dal limite dell'area protetta. Pertanto la distanza di oltre 9 km si può ritenere compatibile la proposta con gli obiettivi di tutela e conservazione del Bosco Incoronata, assolutamente non interessato da alcuna opera.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Rete Natura 2000

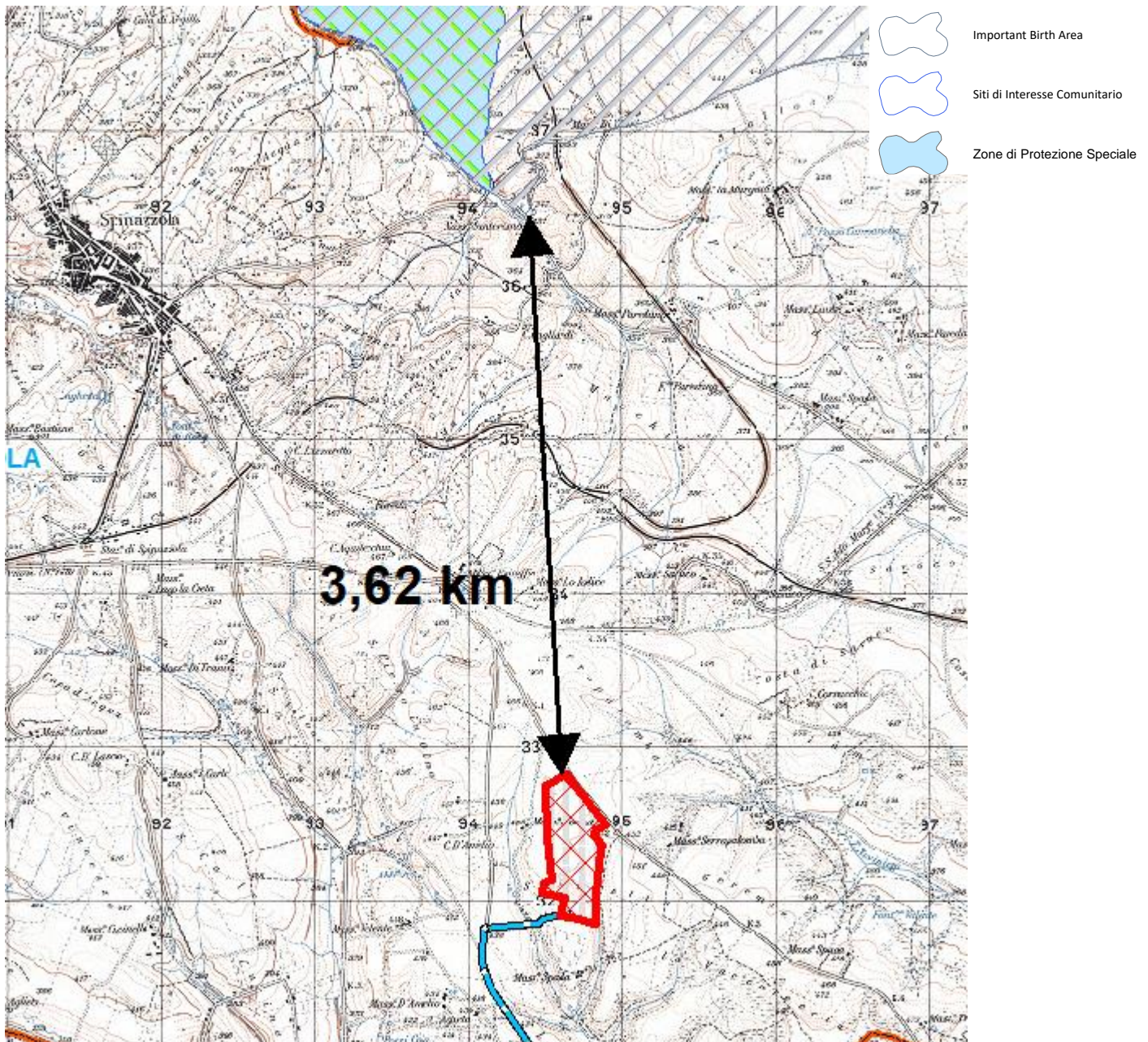


Fig. 18. Aree Protette

1.8.1 Important Bird Areas (IBA)

L'IBA più prossima all'impianto, posta ad oltre 3.62 km è la n. 135 "Murge" comprende una superficie terrestre di 144.499 ha. **Le IBA non prevedono Piani di Gestione.**

1.8.2 Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita ad una Rete coerente di aree destinate alla conservazione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. I siti che compongono la Rete (Siti Natura 2000) sono rappresentati dai Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

L'individuazione dei SIC e delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il quale, dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. I SIC e le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione e dalla pubblicazione sul sito del Ministero dell'elenco aggiornato. Il 14 dicembre 2018 la Commissione Europea ha approvato l'ultimo (dodicesimo) elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2019/17/UE, 2019/18/UE e 2019/22/UE. Tali Decisioni sono state redatte in base alla banca dati trasmessa dall'Italia a dicembre 2017.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2335 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2240 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 613 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 335 dei quali sono siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS.

Le aree della rete natura 2000 più prossime all'area di impianto sono:

- *Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT9120007 "Alta murgia" Designata in data il 1998/10, è un sito di 125.887,73 ha.*

Il sito si colloca oltre 3,7 km da SIC e quindi, in assenza di Piano di Gestione, restano in vigore le Misure di Conservazione identificate dal Reg. 6/2016, modificato dal Reg. 12/2017.

1.8.3 Parco Nazionale dell'alta murgia

Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia è stato istituito nel 2004, ed è una area naturale protetta situata in Puglia, nelle province di Bari e di Barletta-Andria-Trani, ed è posto a tutela di quello che viene considerato l'ultimo esempio di steppa Mediterranea presente in Italia.

Il Parco ha un'estensione di 67.739 ettari, così ripartiti per ciascun comune: Altamura 12.660 ettari; Andria 12.000; Ruvo di Puglia 9.949,5; Gravina in Puglia 7.587; Minervino Murge 7.481; Corato 5.411; Spinazzola 3.944; Cassano delle Murge 3.206; Bitonto 1.959; Toritto 1.923; Santeramo in Colle 864; Grumo Appula 627; Poggiorsini 127,5.

Il Piano per il Parco Nazionale dell'Alta Murgia – approvato con D.G.R. N. 314 del 22/03/2016. Il Piano per il Parco Nazionale dell'Alta Murgia ed il Regolamento del Parco disciplinano e regolamentano tutti gli interventi connessi all'utilizzo del territorio, alla conservazione ed alla valorizzazione in forma coordinata del patrimonio di valori naturalistici, ambientali, nonché storici, culturali e antropologici tradizionali, nonché alla presenza ed all'attività dell'uomo.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Il Piano si compone di una parte conoscitiva, di una parte interpretativa e di una progettuale e programmatica, che prevede la classificazione del territorio in quattro zone a diverso regime di tutela, in coerenza con il dettato dell'art. 12 della L. n. 394/1991.

La classificazione in zone A, B, C, D, nonché la perimetrazione delle aree contigue, nasce da un'attenta analisi del territorio dell'Alta Murgia, caratterizzato dalla presenza di ambienti pseudosteppici ed a pascolo, elementi identitari del patrimonio naturale e paesaggistico murgiano, fortemente innestati con superfici ad uso agricolo, tanto da costituire un mosaico paesaggistico variegato. L'individuazione delle zone è stata dunque effettuata sulla base della rappresentatività degli ecosistemi più significativi del Parco, del grado di antropizzazione, del valore naturalistico e dell'individuazione dei confini della zonizzazione su elementi certi del terreno. Si descrivono di seguito i contenuti e le finalità di ciascuna zona.

Le misure di salvaguardia riguardano esclusivamente le aree del Parco e non vi sono delle misure di salvaguardia specifiche distanze di rispetto per gli impianti da fonte rinnovabile ed inoltre data l'enorme distanza tra l'area di impianto ed il limite dello stesso possiamo **ritenere che l'opera sia compatibile.**

1.9 VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

1.9.1 RD 30 dicembre 1923 n. 3267 – Vincolo Idrogeologico

Prevede il riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente. Le opere di progetto ricadono in tale ambito e quindi sono soggetti ad autorizzazione .

1.9.2 Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004

Secondo la strumentazione legislativa vigente sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (articolo 134) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e ogni altro bene individuato dalla legge, vale a dire:

- gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):
- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, ivi comprese le zone di interesse archeologico;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.
- b) le aree tutelate per legge (articolo 142) che alla data del 6 settembre 1985 non erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B, e non erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ma ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate:
- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (La disposizione non si applica in tutto o in parte, nel caso in cui la Regione abbia ritenuto irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero.);
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.
- c) gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

Le aree e gli immobili sono stati individuati con Decreti Ministeriali mediante (articolo 157):

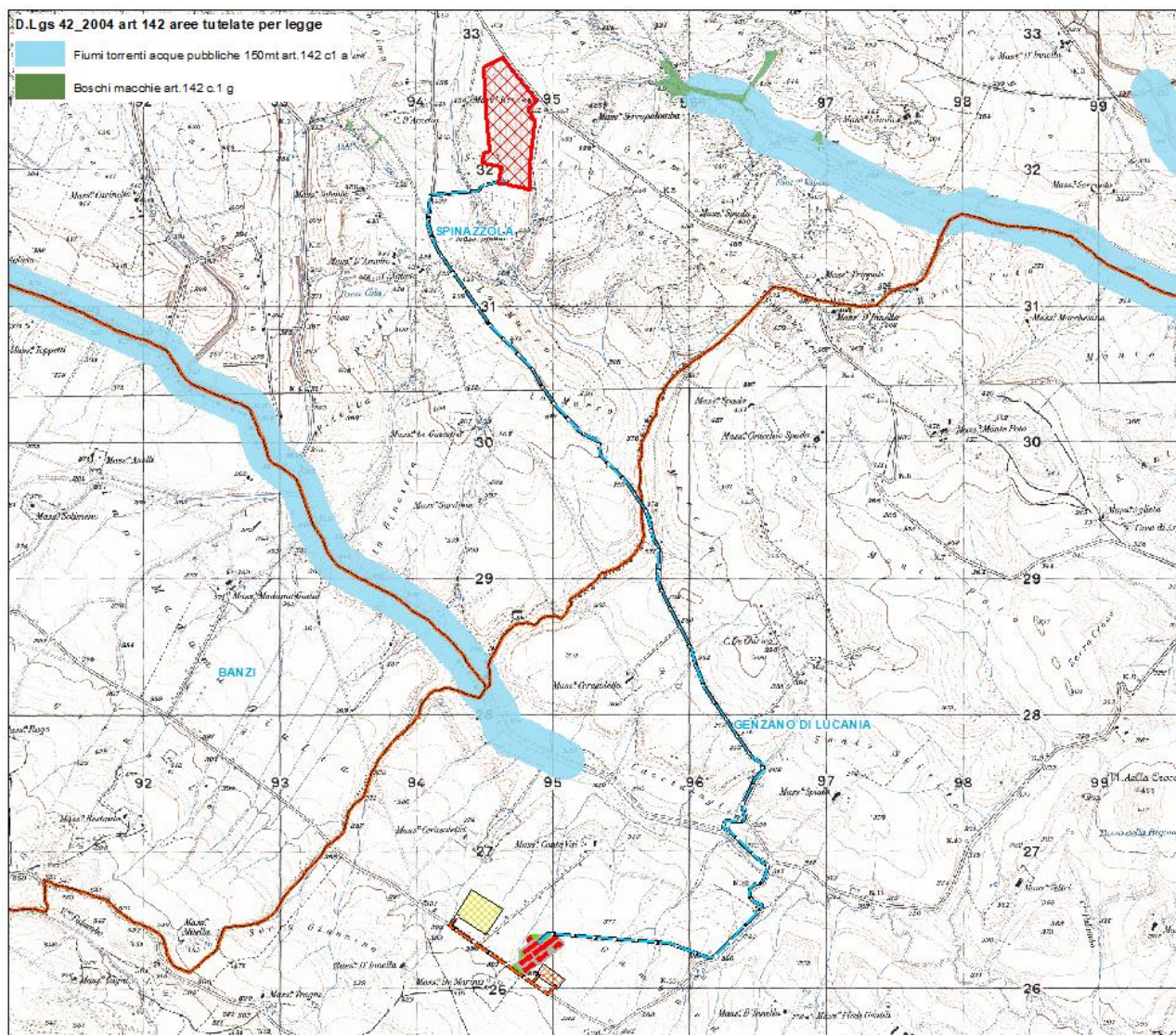
Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- notifiche di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, eseguite in base alla legge 11 giugno 1922, n. 776;
- inclusione negli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431 e ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.

Nessuna opera fuori terra prevista ricade in tali aree, mentre il cavidotto interrato interessa il Bene Paesaggistico (Acqua Pubblica) e risulta compatibile ai sensi dell'art. 46 delle NTA del PPTR.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



1.9.3 Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 e successive delibere di aggiornamento, sostituisce il PUTT/P vigente e costituisce un nuovo Piano in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il PPTR non prevedrà pertanto solo azioni vincolistiche di tutela di specifici ambiti territoriali ricadenti nelle categorie di valore paesistico individuate dal PUTT (Ambiti Territoriali Estesi A, B, C e D), ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale.

Il PPTR rappresenta quindi lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo sostenibile.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili (tra cui il fotovoltaico) ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera.

A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti fotovoltaici quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti (integrati e non), coinvolgere gli operatori del settore agricolo in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili (in particolare riguardo al fotovoltaico), sono:

- *favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio integrate con la produzione agricola;*
- *definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;*
- *progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;*
- *misure per cointeressare i comuni nella produzione di mega-fotovoltaico (riduzione).*

Nelle linee guida del PPTR sono esplicitate, da un lato, le direttive relative alla localizzazione degli impianti da FER, dall'altro le raccomandazioni, intese come suggerimenti alla progettazione per un buon inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Le direttive e le raccomandazioni sono in alcuni casi accompagnate da scenari e da simulazioni che rendono più efficaci i concetti espressi e le loro conseguenze a livello territoriale.

Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede: "il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti".

In coerenza con questi obiettivi il PPTR dedica un capitolo alle "Linee Guida per la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomassa)", in cui si danno specifiche direttive riguardo i criteri localizzativi e tipologici per questo tipo di impianti.

[1.9.3.1 Rapporti con il Progetto](#)

Allo stato attuale considerando che il comune di Spinazzola non ha provveduto ad adeguare la strumentazione urbanistica vigente (PRG) al PPTR ai sensi dell'art. 97 valgono le Norme Tecniche di

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Attuazione del PPTR per tutti gli interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici, fatti salvi gli interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati rispettivamente **all'autorizzazione paesaggistica e/o all'Accertamento di Compatibilità Paesaggistica** prevista dal Codice rilasciata nel rispetto delle relative procedure.

BENI PAESAGGISTICI

Nel caso specifico gli interventi e le opere dell'impianto di produzione non interessano i beni tutelati per legge.

ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI

Nel caso specifico gli interventi e le opere previste dal progetto che interessano i beni tutelati per legge, ovvero l'impianto fotovoltaico e il cavidotto di connessione MT alla rete non risultano inibite con le misure di salvaguardia dei seguenti Ulteriori Contesti Paesaggistici:

6.1.2 - Componenti idrologiche

UCP – VINCOLO IDROGEOLOGICO art. 143, comma 1, lett. e, del Codice

Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Art. 53 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per i "Versanti" ed aree soggette a vincolo idrogeologico

Fatte salve la procedura di autorizzazione paesaggistica e le norme in materia di condono edilizio, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi:

... omissis

3. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica sono ammissibili tutti i piani, progetti e interventi purché non contribuiscano ad incrementare la sicurezza idrogeologica e devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

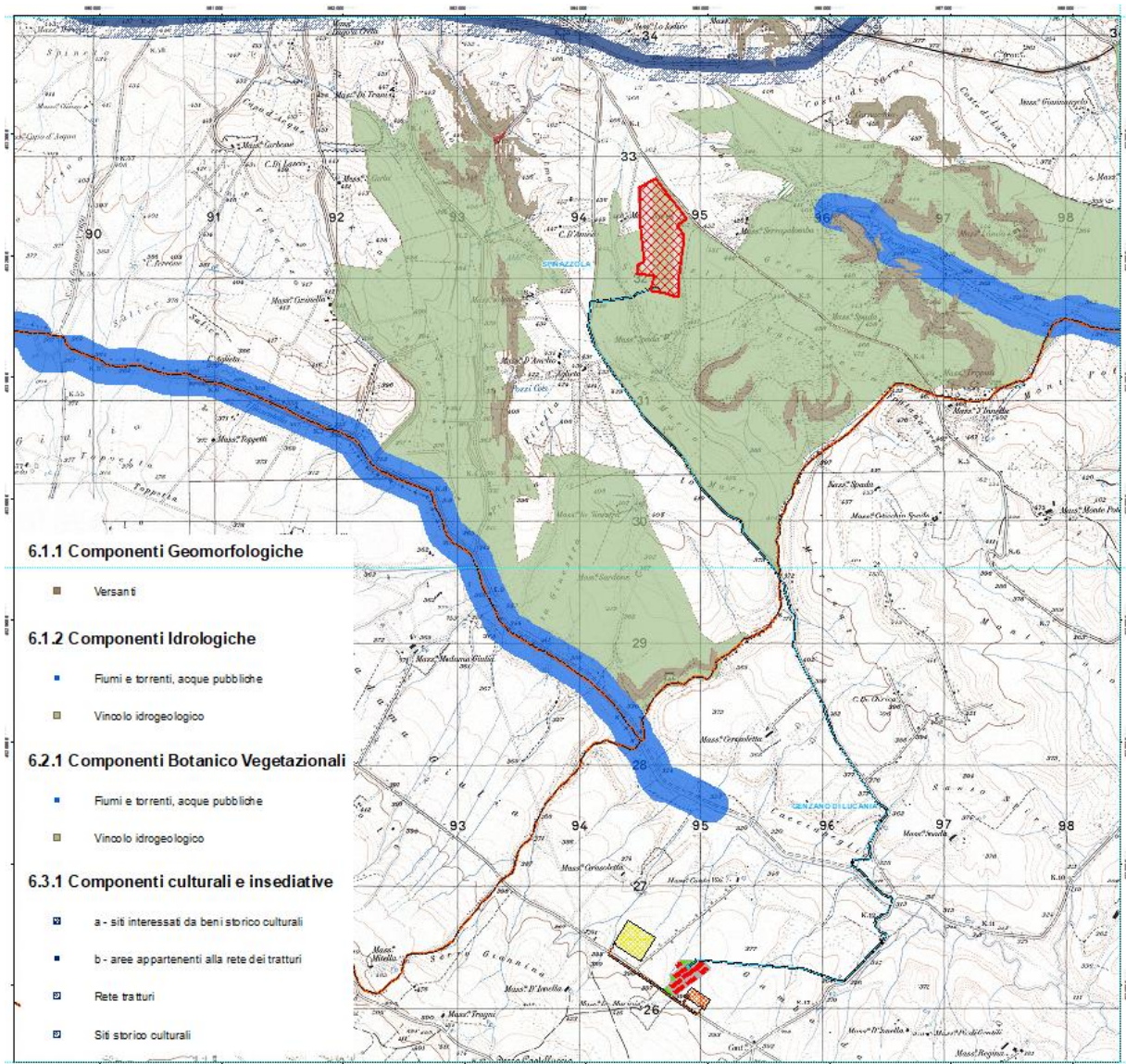


Fig.18.1. PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati

1.9.4 Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata (PPR)

Per quanto riguarda la Regione Basilicata, in recepimento dei disposti del D.lgs 42/2004 che obbliga le Regioni a predisporre i Piani Paesaggistici adeguandoli ai criteri stabiliti dal medesimo decreto, la Giunta Regionale, con DGR n. 366 del 18/03/2008 ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della LR 23/99 e del Codice, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), quale unico strumento di Tutela, Governo e Uso del Territorio della Basilicata.

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, un'operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla citata Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni novanta.

La LR n. 19/2017 ha integrato la LR 11 agosto 1999 n. 23 "Tutela, governo e uso del territorio" con l'art. 12 bis, stabilendo al comma 1 che la Regione, ai fini dell'art. 145 del D.lgs 42/224, redige il PPR quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Sono da allora seguiti:

- il protocollo di Intesa tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e la Regione Basilicata per la definizione delle modalità di elaborazione congiunta del Piano Paesaggistico Regionale (art. 143, comma 2, D.Lgs. n. 42/2004). Disciplinare Attuativo Comitato Tecnico.
- I Criteri Metodologici per la ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli Immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 e delle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.) e per la ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei Beni Culturali ai sensi degli artt. 10 e 45 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.)
- 6 fasi di individuazione, precisazione e corretta perimetrazione di Beni paesaggistici e Ulteriori Contesti di cui all'Art. 136, 142 e 143 del D.lgs 42/2004 (D.G.R. n. 319 del 13 Aprile 2017, D.G.R. n. 872 del 04 Agosto 2017, D.G.R. n. 204 del 09 Marzo 2018, D.G.R. n. 362 del 30 Aprile 2018, D.G.R. n. 581 del 27 Giugno 2018, D.G.R. n. 587 del 27 Giugno 2018), al fine di mappare con attenzione l'intero territorio, azione obbligata dal Codice e propedeutica alla disciplina del Piano.

I dati riguardanti i beni culturali e i beni paesaggistici presenti nel portale del PPR, sono frutto dell'attività di ricognizione e delimitazione su Carta Tecnica Regionale dei perimetri riportati nei provvedimenti di tutela condotta dal Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia.

L'attività è stata operata congiuntamente dalla Regione Basilicata e dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo attraverso un Comitato Tecnico appositamente istituito e secondo le modalità

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

disciplinate dal Protocollo d'intesa, sottoscritto il 14/9/2011 e dal suo Disciplinare di attuazione, siglato in data 11 aprile 2017. La ricognizione e delimitazione dei beni è stata condotta sulla base di specifici criteri condivisi in sede di Comitato tecnico e sono stati approvati con DGR n 319/2017 e DGR n 867/2017.

La Redazione del Piano Paesaggistico Regionale è ancora in corso e devono ancora seguire le fasi di predisposizione della bozza, di adozione della stessa, le osservazioni, il recepimento delle stesse e tutto l'iter di approvazione.

Pertanto, In relazione agli strumenti di tutela paesaggistica vigenti, restano inalterate le considerazioni seguenti, in quanto di fatto non sono stati introdotti ad oggi ulteriori aree o beni rispetto a quelli tutelati per legge ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. aree e siti non idonei di cui al PIEAR (LR 01/2010), al DM 30/09/2010 e alla relativa LR 54/2015 di recepimento.

In relazione agli impianti eolici, si sono susseguite nel tempo tutta una serie di Linee Guida metodologiche, spesso dichiarate incostituzionali qualora non emanate dal MIBAC o dal MISE ma autonomamente dalle singole Regioni o addirittura dai singoli comuni, finalizzate a definire criteri di corretto inserimento degli impianti eolici nel territorio.

Sin dall'emanazione del D.lgs 387/2003, si attendevano indicazioni metodologiche sulle aree possibilmente utilizzabili per realizzare impianti eolici, tenendo conto non solo della risorsa eolica ma anche delle implicazioni ambientali e paesaggistiche.

Tali Linee Guida sono state emanate con DM del 30 settembre 2010, recepito poi dalle regioni con atti specifici.

Si richiamano di seguito il PIEAR Basilicata e i principi di localizzazione degli impianti stabiliti, il DM 30/09/2010 e la LR 54/2015, legge regionale di recepimento dello stesso DM e integrativa del PIEAR.

L'obiettivo del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) della Basilicata è quello prioritario di sostenere e favorire lo sviluppo e la diffusione degli impianti eolici sul territorio lucano nel rispetto di specifici criteri di ubicazione, costruzione e gestione, nell'ottica di promuovere realizzazioni di qualità che conseguano la migliore integrazione possibile nel territorio, minimizzando gli impatti sull'ambiente circostante.

Alcuni di questi requisiti variano a seconda delle zone in cui è suddiviso il territorio, divenendo sempre più stringenti con l'aumento del valore naturalistico e paesaggistico dell'area prescelta.

Il PIEAR della Regione Basilicata definisce "impianti di grande generazione" gli impianti eolici di potenza nominale superiore a 1 MW; essi devono possedere requisiti minimi di carattere territoriale, anemologico, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

Il territorio della Basilicata è stato suddiviso nelle seguenti due macro aree:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1. aree e siti non idonei;
2. aree e siti idonei suddivisi in:
 - a. aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale;
 - b. aree permesse.

Il PIEAR individua:

- *Le aree non idonee, all'interno delle quali non è consentita la realizzazione degli impianti eolici di macrogenerazione, ovvero quelle aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, il piano intende preservare (aree e siti non idonei);*

- *Le aree idonee di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale, ovvero le aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria, i Boschi governati a ceduo e le aree agricole investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.); in tali aree si consente esclusivamente la realizzazione di impianti eolici, con numero massimo di quindici aerogeneratori, realizzati da soggetti dotati di certificazione di qualità (ISO) ed ambientale (ISO e/o EMAS).*

- *Il aree idonee, quelle che non ricadono nelle altre categorie.*

[1.9.4.1 Aree e Siti non idonei di cui alla LR 54/2015 in recepimento del DM 30/09/2010](#)

Con legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015, fatte salve le disposizioni della legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale e del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. L.R. n. 9/2007", la Regione Basilicata ha recepito i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

La legge regionale n.54/2015 è stata modificata ed integrata dall'art. 49 della L.R. n.5 del 04/03/2016, dalla L.R. n.19 del 24/07/2017 e dalla L.R. n. 21 del 12/09/2017.

La LR 54/2015 oltre ad aver precisato a scala regionale le aree cosiddette inidonee, ha indicato rispetto a queste dei buffer intesi **come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti.**

Il documento tecnico allegato all'individuazione delle aree non idonee, come si evince dall'Allegato A) e in applicazione dei disposti del DM 10/09/2010, **assume carattere non vincolante e la perimetrazione intende svolgere la funzione prevista dal citato Decreto Ministeriale, ossia quella di "Offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetto, non configurandosi come divieto preliminare".**

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1.10 PIANIFICAZIONE COMUNALE

1.10.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Spinazzola

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale rientra in "Aree produttive agricole - Zone E1" del Piano Regolatore Generale del Comune di Spinazzola approvato con delibera G.R. n. 1697 del 29/10/2002.

All'Art. 4.5 delle NTA del PRG in "Aree produttive agricole - Zone E1":

Queste zone sono destinate all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento. secondo le esigenze colturali.

Su di esse si possono espletare le attività considerate nel precedente articolo, purché non abbiano carattere industriale, così come previsto per le "zone D" e non producano inquinamento.

Su tali superfici il P.R.G. si attua con interventi diretti e secondo i seguenti indici e parametri:

- Indice di fabbricabilità fondiaria = Iff =
 - 0,03 mc./mq. per le abitazioni degli addetti all'agricoltura,
 - 0,07 mc./mq. per gli annessi finalizzati all'agricoltura.
- Rapporto di copertura = Rc = secondo le esigenze derivanti piano di sviluppo aziendale e comunque non superiore al 2% della superficie fondiaria.
- Altezza massima degli edifici = Hmax = 8,00 m. Salvo costruzioni di tipo particolare come silos serbatoi, eccetera.
- Distanza dai confini = Dc = 10,00 m. min.
- Distanza minima tra i fabbricati = Df = 15,00 m.
- Distanza dal ciglio stradale = Ds = secondo il D.M.1/4/1968 e, per i casi non previsti, o di strade comunali, non inferiore a m.15,00.

Lotto minimo d'intervento: mq. 10.000 (anche in caso di accorpamento).

N.B. Nelle zone produttive agricole qualora si verifica l'esigenza di realizzare nuove costruzioni di volume superiore a 500 mc. (cinquecento metricubi), è obbligatorio redigere un piano di sviluppo aziendale da presentare al Comune per l'approvazione.

Su queste superfici è ammessa la costruzione di serre.

Per serre si intendono quelle strutture stabilmente infisse al suolo, prefabbricate o costruite in opera e destinate esclusivamente a determinate specifiche e controllate situazioni microclimatiche funzionali allo sviluppo di particolari colture.

Le serre possono essere di due tipi:

- serre con copertura solo stagionale (tipo X)

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- serre con copertura permanente (tipo Y)

Ambedue i tipi, per essere considerati tali e quindi non "costruzioni", devono avere le superfici di involucro realizzate con materiali che consentano il pieno passaggio della luce, ed avere altezze massime di m.3 in gronda e di m.6 alla linea di colmo se costruite a falda, ed a m.4 se a copertura piana.

Per le serre di tipo X il rapporto di copertura massimo consentito è il 70% della superficie del fondo:

- la distanza dai confini e dal ciglio stradale è di m.5;
- il loro montaggio è sottoposto al rilascio di autorizzazione comunale.

Per le serre di tipo Y il rapporto di copertura massimo è del 50% della superficie del Fondo:

- la distanza minima della serra dai confini e dal ciglio stradale è di m.8;
- la loro costruzione è sottoposta al rilascio della Concessione Edilizia non onerosa.

Il volume di ambedue le tipologie di serre considerate non rientra in quello che è consentito realizzare dall'indice di fabbricabilità previsto per la zona. **Valgono le disposizioni della Legge Regionale n°19 dell'11/9/1986.**

Nel caso di interventi ad iniziativa di imprenditori singoli o associati per attività di trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli (che non costituiscano fonte di inquinamento), non collegati alla conduzione del fondo su cui sorgono, è ammesso l'accorpamento delle aree di terreni non confinanti, **purché siano compresi nel territorio comunale di Spinazzola e facenti parte della stessa azienda**, con asservimento delle stesse regolarmente trascritto e registrato a cura e spese del richiedente.

La realizzazione di allevamenti intensivi, che siano pienamente confacenti alle caratteristiche ecologiche e non alterino le antiche tradizioni locali è, comunque, subordinata alla predisposizione di impianti per la depurazione ed il controllo da parte della USL competente degli scarichi aeriformi, liquidi e solidi. Tali impianti devono essere conformi alle prescrizioni delle Leggi vigenti ed essere posizionati a distanza di assoluta sicurezza dai confini, dagli alloggi di pertinenza, dagli edifici, dai recinti di stabulazione e dalla città.

La superficie minima del fondo da destinare alla realizzazione di allevamenti intensivi è di due ettari.

Nelle zone agricole è ammessa la costruzione di impianti pubblici inerenti a reti di telecomunicazione, di trasporto energetico, di acquedotti e fognature, di discariche di rifiuti solidi, di opere di riconosciuto e specifico interesse regionale purché munite del consenso positivo del Consiglio Comunale, del Consiglio Regionale e della Soprintendenza ai Beni Ambientali Architettonici Artistici e Storici della Puglia. Il mancato assenso positivo di uno di questi organi preposti alla tutela dell'ambiente comporta la non realizzazione dell'opera prevista.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Tutte le opere previste dal progetto sono compatibili in tale zona agricola in quanto trattasi di impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili (art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387). Infine le aree interessate dall'impianto non risultano incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla L. 353/2000 art. 10.

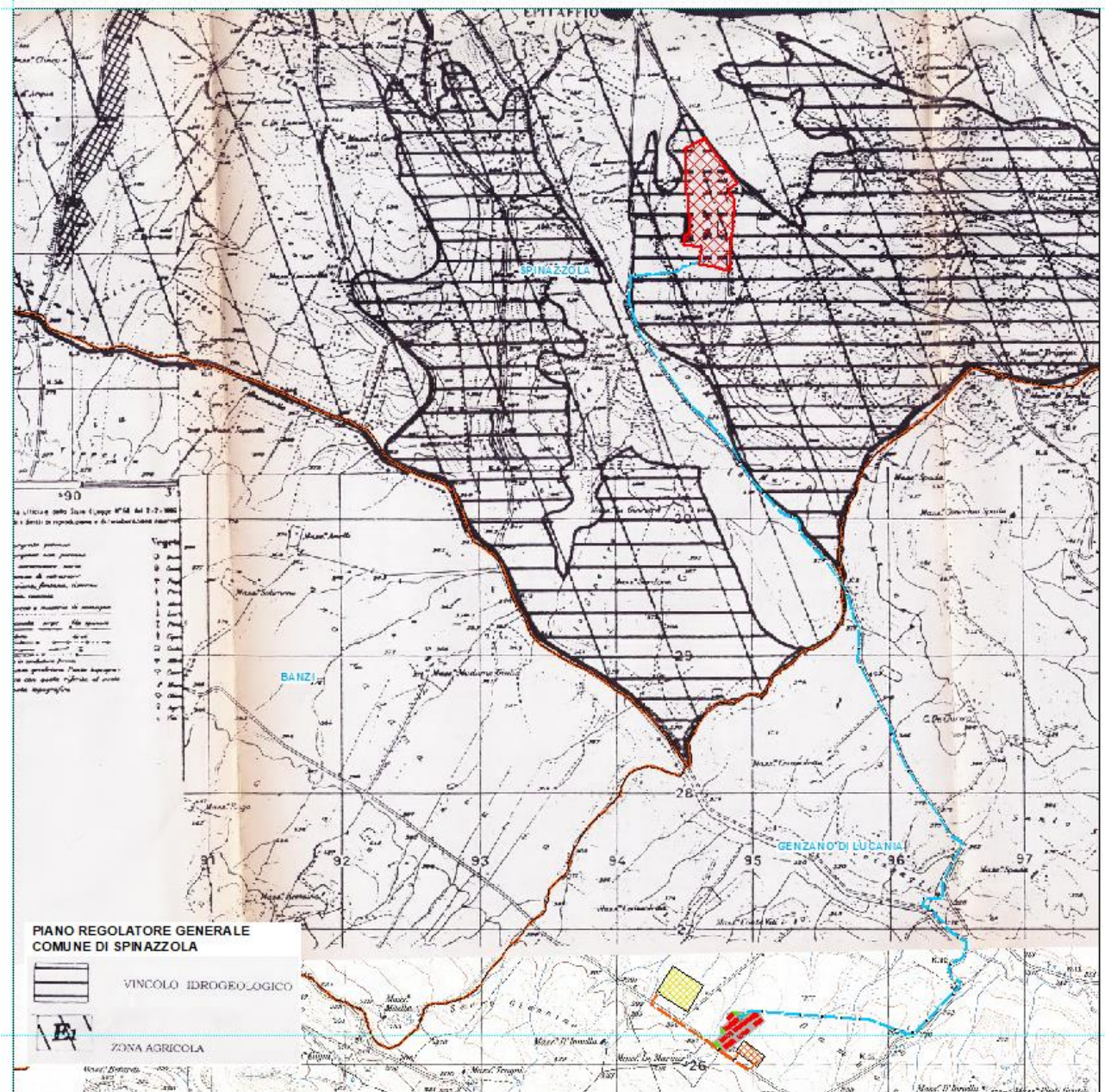


Fig. 19a. PRG: Stralcio planimetrico

1.10.1 Piano Regolatore Generale di Genzano della Lucania

Capo III- Zone E (Agricola)

Art. 19 – Zona E1 agricola

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Le aree comprese nella zona E1 sono destinate ad usi agricoli.

Sono consentite costruzioni di strade, costruzioni per abitazioni costruzioni di pertinenze destinata alla lavorazione, trasformazione a deposito di prodotti dell'agricoltura nonché garages per attrezzature agricole e stalle per l'allevamento del bestiame.

L'attività edilizia in tale zona è soggetta alle seguenti norme:

- a. L'indice di fabbricabilità fondiario relativo alle costruzioni per abitazione è fissato in 0,03 mc/mq.
L'indice di fabbricabilità fondiario relativo alle sole pertinenze agricole fissato in 0,07 mc/mq
- b. La concessione edilizia per la costruzione della parte eccedente gli 0,03 mc/mq., da destinarsi a costruzioni di pertinenza, deve essere subordinata alla stipula di una convenzione, per atto pubblico, fra il Comune ed il richiedente la concessione, nella quale sarà precisata l'effettiva destinazione dei locali dell'immobile e l'impegno per l'imprenditore agricolo a non decadenza della concessione edilizia e l'applicazione delle sanzioni previste dalla legislazione vigente.
- c. È consentito, ai fini del computo della cubatura ammissibile accorpare superfici di terreni ricadenti in circolo di raggio pari a mt 1.000;
- d. È fatto obbligo all'amministrazione comunale di tenere un registro, in aggiunta agli atti previsti dalle vigenti leggi, con allegata planimetria della zona agricola nei quali dovranno essere riportate le unità immobiliari, per le quali è stata data la concessione edilizia e le relative particelle asservite;
- e. L'altezza delle costruzioni per abitazioni non può superare i complessivi metri 7,5 (compreso eventuale piano sottostante adibito a pertinenza), quella delle costruzioni per pertinenze metri 6,00, (esclusi i volumi tecnici, silos, serbatoi ecc.), ad eccezioni di particolari costruzioni per la trasformazione e l'immagazzinamento dei prodotti agricoli. Il limite massimo dell'altezza stabilita può essere superato solo nel caso di edificazione su terreno in pendio in cui però l'altezza di valle non può superare il suddetto limiti (altezza massima) incrementato di 1,50 metri.
- f. La distanza dai confini, dalle costruzioni, 'non può essere inferiore a metri 7,50;
- g. Per tutte le strade valgono le distanze minime stabilite dal codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione;
- h. È consenti la realizzazione di porticati e spazi coperti nella misura di 1/5 della superficie coperta, da non comprendere ai fini del computo volumetrico, purché risultino liberi da murature o da vetrate almeno due lati dello spazio coperto.

Tutte le opere previste dal progetto sono compatibili in tale zona agricola in quanto trattasi di impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili (art. 12 comma 7 Decreto

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387). Infine le aree interessate dall'impianto non risultano incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla L. 353/2000 art. 10.

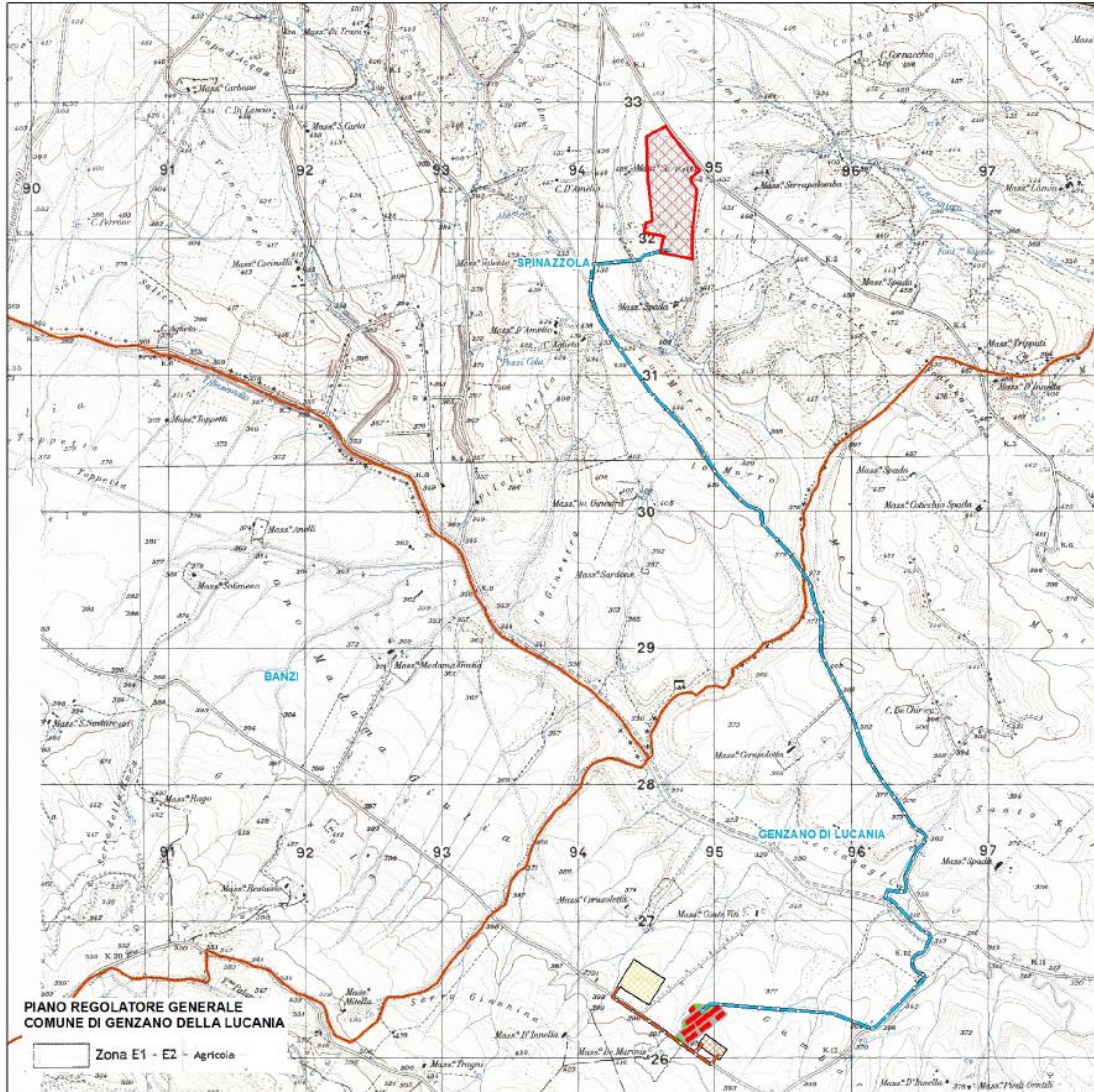


Fig. 19b. PRG: Stralcio planimetrico Comune di Genzano della Lucania

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Parte seconda

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Premessa

Il presente Studio Ambientale viene svolto ai sensi della L.R. 12/04/2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" art. 16 e del Regolamento Regionale n. 24 del 30.12.2010 per l'installazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il quadro di riferimento progettuale contiene:

- la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione della natura e della quantità dei materiali impiegati;
- la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti o per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili;
- la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste (quali inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dalla realizzazione e delle attività del progetto proposto;
- la descrizione delle principali soluzioni alternative possibili, inclusa l'alternativa zero, con indicazione dei motivi principali della scelta compiuta, tenendo conto dell'impatto sull'ambiente".

2.1 ALTERNATIVE DI PROGETTO

2.1.1 Alternativa zero

L'alternativa zero consiste nell'evitare la realizzazione del progetto proposto; una soluzione di questo tipo porterebbe ovviamente a non avere alcun tipo di impatto mantenendo la immutabilità del sistema ambientale.

La non realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico andrebbe nella direzione opposta rispetto a quanto previsto dal: "Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)" presentato dalla Commissione europea nel novembre 2016 contenente gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica e da quanto previsto dal Decreto 10 novembre 2017 di approvazione della Strategia energetica nazionale emanato dal Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Nel quadro delineato dal "Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)" e dal Decreto 10 novembre 2017 che prevede la dismissione dei quattro i siti italiani a carbone e loro riconversione a gas e

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

trasformazione di parte della capacità termoelettrica in rinnovabile. I siti sono La Spezia, Fusina (Venezia), Torre Nord (Civitavecchia) e la centrale Federico II di Cerano-Brindisi, la più grande delle quattro con 2640 MW installati. Il raggiungimento di questo ambizioso obiettivo richiederà la costruzione circa 11,6 GW di nuovi impianti da fonti rinnovabili (pari a un aumento di oltre il 25%), e la riduzione al contempo della capacità termoelettrica per circa 7 GW (con una diminuzione di oltre il 15%).

Evitare la realizzazione del progetto in questione, e degli altri progetti portati avanti nel quadro della decarbonizzazione della Puglia, in presenza della dismissione delle unità alimentate a carbone della centrale di Brindisi-Cerano e di una parziale conversione a gas delle stesse unità, oltre ad aggravare il deficit energetico a livello nazionale esporrebbe la Regione Puglia al rischio di venirsi a trovare essa stessa in una situazione di deficit energetico, in contrasto con gli obiettivi di sicurezza energetica (Sen) e del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima.

In definitiva, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ricoprirebbe un ruolo non di secondo piano garantendo vantaggi significativi, altrimenti evitati:

- *contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili, inserendosi nella importante pianificazione locale della gestione energetica;*
- *contribuire allo sviluppo economico agricolo e occupazionale locale, con il sostegno e lo sviluppo di attività sociali;*

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto risulta essere estremamente semplice e rapida. Questa tecnica di installazione, per sua natura, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

2.1.2 Alternative relative alla concezione del progetto

La concezione del progetto inteso come integrazione tra la realizzazione di un impianto fotovoltaico e l'attenzione al mantenimento della fertilità dei suoli, oltre a ciò si aggiunge la volontà che il progetto sia legato e motore per lo sviluppo di progetti con un risvolto sociale i quali, vedono la realizzazione possibilità lavorative in campo energetico per i giovani appartenenti alle fasce più deboli della popolazione da impiegare per la manutenzione.

La scelta è quella di realizzare un impianto di grande taglia, costruito e gestito da un operatore come **SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.** da molti anni che opera come investitore e consulente nello sviluppo e realizzazione di progetti, nazionali ed internazionali, nel settore dell'energia e dell'ambiente.

Inoltre, si uniscono alla maggiore efficienza nella gestione di impianti di questa taglia, una massimizzazione nell'utilizzo dell'area disponibile e una migliore capacità nell'implementazione di sistemi di mitigazione degli impatti ambientali generati dalla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

2.1.3 Alternative relative alla tecnologia

Per quanto riguarda le tecnologie scelte si è deciso di puntare alla massimizzazione della captazione della radiazione solare annua. Per questo motivo si è deciso di utilizzare pannelli a struttura a tracker mono-assiali anche valutando che, ormai, questa risulta essere una tecnologia consolidata che consente di massimizzare la produzione energia, mantenendo il bilancio economico positivo sia in considerazione del costo di installazione che quello di O&M.

Inoltre, sempre nell'ottica di una massimizzazione della captazione della radiazione solare, si è deciso di utilizzare moduli fotovoltaici di ultima generazione.

Per quanto riguarda gli inverter, si è minimizzato il numero di Power station, concentrando la trasformazione energetica in pochi punti dedicati. Si valuterà in sede esecutiva se possibile, grazie allo sviluppo tecnologico, di sostituirli con inverter di stringa.

2.1.4 Alternative relative all'ubicazioni

Da una analisi territoriale è facile notare che il territorio della Provincia della BAT è interessata da molte aree di pregio e quindi classificate come aree non idonee dal Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24. Di conseguenza, si è scelto di localizzare il progetto in un'area che non fosse di pregio e lontano da elementi sensibili quali vincoli paesaggistici ed elementi della rete natura 2000.

Inoltre l'impianto è stato collocato in area agricola, per le motivazioni già esposte nei paragrafi precedenti con la possibilità di integrarlo con la coltivazione agricola e/o l'allevamento al fine di compensare la limitazione del suolo alla coltivazione agricola. Infatti il progetto, nel suo complesso, potrebbe una componente sperimentale per lo sviluppo e il proseguo dell'attività agricola e di allevamento, intervenendo ed incrementando anche le attività di trasformazione connesse.

2.1.5 Alternative relative alle dimensioni planimetriche

La realizzazione un impianto di grande taglia consente di concentrare in un unico sito i potenziali impatti, ed avere un'economia di scala tale da poter meglio gestire gli interventi gestionali e compensatori connessi. In tal senso, anche dal punto di vista ambientale e paesaggistico risulta più efficiente gestire interventi di mitigazione e compensazione, che, per l'efficienza dei grandi impianti, consentono di disporre di maggiori risorse per implementare opere di compensazione quali quelle precedentemente descritte. Infatti il progetto ha puntato ad ottimizzare l'interfila tra le strutture dei tracker mono-assiali, in maniera tale da consentire lo sfruttamento del terreno per la produzione di energia da fonte solare I pannelli sono distribuiti in maniera tale da garantire la giusta illuminazione al terreno e limitare al massimo l'ombreggiamento.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Pertanto alla luce di quanto detto sopra non vi saranno alternative al progetto proposto per la serie di considerazioni effettuate in sede di analisi e di progettazione.

2.2 RACCOMANDAZIONI PER LA PROGETTAZIONE E SCELTA DEL SITO

Il caso specifico di impianti a terra, collocati in mezzo alla campagna, presentano criticità sull'incidenza visiva, legata all'alterazione del luogo in termini cromatici e di materiali, e si correla spesso a quella sistemica e simbolica determinata dal modificarsi del sistema di relazioni, dei rapporti dimensionali e simbolici tra le diverse componenti del paesaggio, dalla frammentazione, o viceversa l'accorpamento, delle tessiture territoriali proprie del paesaggio rurale, dall'interferenza con le reti di connettività ambientale e quelle dei percorsi storici e di fruizione paesaggistica.

Per quanto evidenziato è innanzi tutto fondamentale che già in fase di scelte localizzative e progettazione preliminare vengano verificate attentamente le condizioni di contesto, con attenta lettura delle indicazioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale, provinciale o di parco e in quella comunale al fine di evitare collocazioni ad elevato rischio di impatto paesaggistico negativo, sia in riferimento alla rilevante e percepibile alterazione del paesaggio, sia in riferimento ai rischi di compromissione temporanea o permanente dei sistemi di relazione tra le diverse componenti del paesaggio.

Problematica e assai delicata appare però anche l'interferenza con aree di elevato valore naturalistico o panoramico, come anche la collocazione in scenari paesaggistici connotati da elevati gradi di sensibilità, come quelli dei laghi, dei versanti collinari e montani connotati da particolari coperture vegetali o da specifiche conformazioni naturali e antropiche, o di alcuni paesaggi agrari storico-tradizionali della pianura. L'estensione della superficie interessata, la continuità o discontinuità nella successione dei pannelli devono essere attentamente commisurati con le relazioni simboliche, dei sistemi e dimensionali proprie del contesto. Vanno in tal senso considerati anche incidenza e potenziali impatti delle eventuali opere di servizio quali, ad esempio, recinzioni e sistemi di illuminazione, cabine o altre strutture tecniche, viabilità interna e di accesso.

2.3 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

L'area oggetto dell'intervento si trova nel territorio comunale di Spinazzola a circa 3,9 km a Est del centro abitato, in un'area mediamente pianeggiante tra il Torrente Roviniero e Torrente Basentello e presenta un'altitudine media s.l.m. di circa 450 m e sono accessibili attraverso una strada provinciale 195 (SP195).

Il paesaggio è ampiamente caratterizzato da appezzamenti privi di alberature agrarie, terreni adibiti prevalentemente alla coltivazione di colture cerealicole. Il terreno destinato ad ospitare l'impianto presenta un'inclinazione di circa 2% verso sud, ideale sia per l'irraggiamento che per il deflusso naturale delle acque meteoriche verso i canali affluenti del Bradano.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

2.4 IL LAYOUT DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede lavori di costruzione ed esercizio di un impianto fotovoltaico composto complessivamente da n. 1 sottocampo aventi ognuno 37.908 moduli monofacciali con potenza di picco 545 Wp/cad, e aventi dimensione di 2'274 x 1'134 x 35 mm, disposti con orientamento O-E con potenza complessiva di circa 20,66 Mwp;

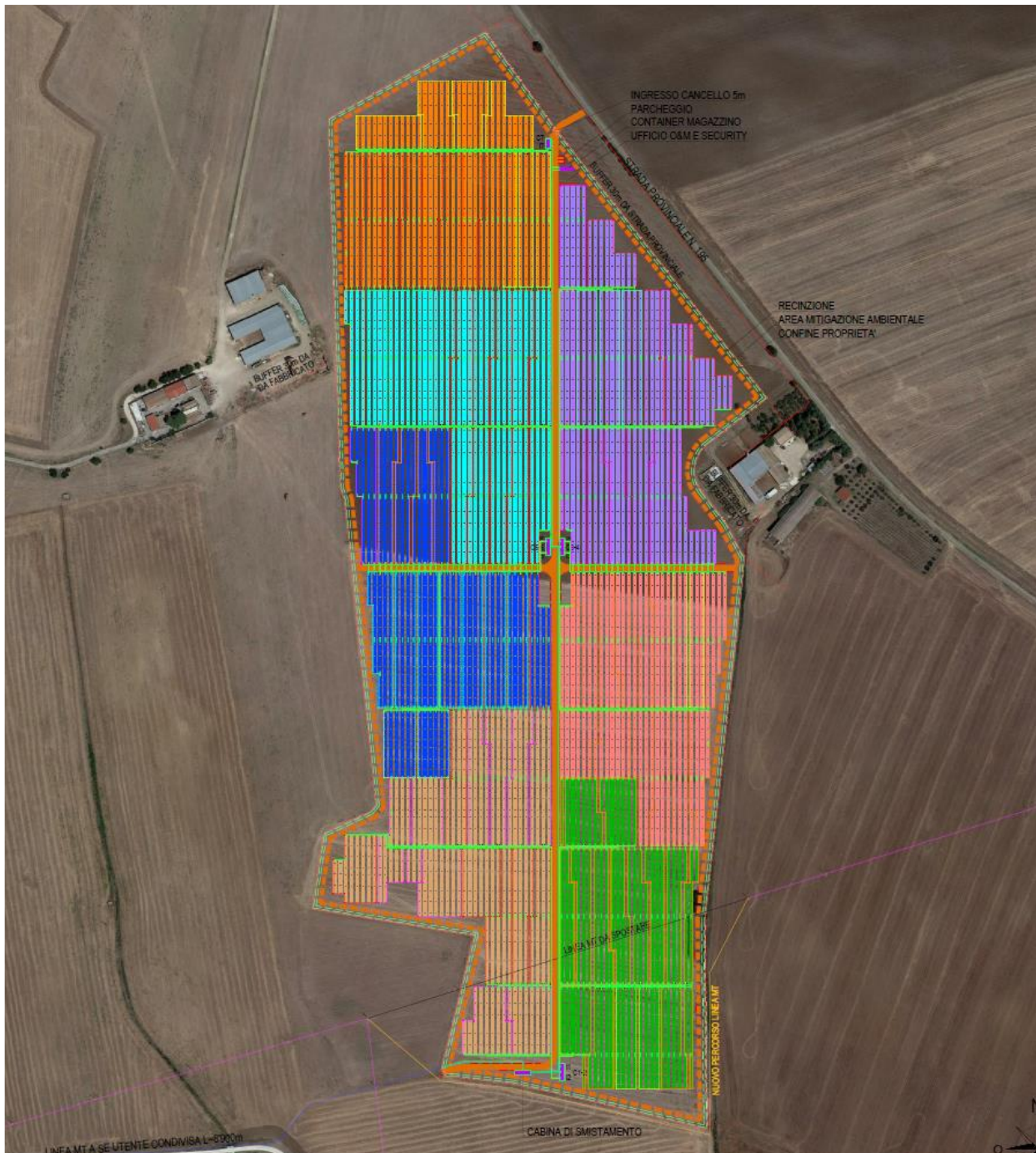


Fig. 20. Layout impianto

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In definitiva l'impianto fotovoltaico, costituito da:

1. 37.908 moduli da 545 Wp/cad;
2. 1.458 stringhe;
3. 26 moduli per stringa;
4. N. 1 sottocampo avente potenza di picco pari a 20.659,86 kWp;
5. 4 cabine di trasformazione BT/MT con 7 inverter;
6. n. 1 cabina di consegna Bt/Mt presente in una stazione condivisa con altri utenti, che verrà connessa alla SSE nel Comune di Genzano di Lucania denominata "Genzano".

Il layout delle installazioni degli impianti è riportato sugli elaborati grafici dai quali si possono ricevere informazioni maggiormente approfondite relative all'impianto, di seguito le superfici e le relative tipologie di occupazioni del suolo:

Opere complementari					
Opera		mq	ml	n.	mc
Fotovoltaico	Cabine campo	30		10	900
	Cabina di trasformazione	50		1	150
	Area utente	1440			
	Cavidotto interno MT		17724		
	Cavidotto esterno MT		11452		
	Area Recintata	405304	9013		
	Viabilità interna	119646			

Considerando la potenza pari a **20,66 Mw** e la superficie radiante proposta di **9,96 ha** sia avrà un indice di occupazione di suolo pari a **0,48 Ettari/MWp** in linea con quanto ricavato per analogia rispetto ad altri campi fotovoltaici con la stessa tecnologia.

2.5 LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO

2.5.1 I pannelli fotovoltaici

Come precedentemente anticipato il progetto elettrico del generatore fotovoltaico prevede un totale di circa No. 37.908 moduli.

I moduli fotovoltaici selezionati per il dimensionamento dell'impianto e per la redazione del presente progetto sono realizzati dal produttore Jinko Solar, serie TigerPro e modello JKM545M-72HL4-TV, e presentano una potenza nominale a STC1 pari a 545 Wp.

I moduli sono costituiti da celle FV in Silicio mono-cristallino con tecnologia bifacciale: le celle fotovoltaiche realizzate tramite questa innovativa tecnologia costruttiva sono in grado di convertire in energia elettrica la radiazione incidente sul lato posteriore del modulo FV. L'incremento di energia generata rispetto ad un

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

analogo modulo tradizionale/mono-facciale è dipendente da molti fattori, primo fra tutti l'albedo del terreno, e può raggiungere fino a +25% in casi particolarmente favorevoli.

2.5.2 Le strutture di supporto

Per il presente progetto si prevede l'impiego di strutture di sostegno ad inseguimento mono-assiale, nello specifico si prevede l'installazione di 435 strutture. Nello specifico, per il presente progetto sono stati considerati i tracker mono-assiali realizzati dal produttore **STI Norland**, modello STI-H250, in configurazione 1P, ovvero singola fila di moduli posizionati verticalmente.



Fig. 21. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto

Questo particolare modello di inseguitore (denominato "dual row") prevede un singolo attuatore in grado di agire su due strutture contemporaneamente (quindi un motore ogni 4 stringhe di moduli FV).

Tutti gli elementi di cui è composto il tracker (pali di sostegno, travi orizzontali, giunti di rotazione, elementi di supporto e fissaggio dei moduli, ecc.) saranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo.

Tali strutture di sostegno vengono infisse nel terreno mediante battitura dei pali montanti, o in alternativa tramite avvvitamento, per una profondità non superiore a 1,5 m. Non è quindi prevista la realizzazione di fondazioni in cemento o altri materiali. Tale scelta progettuale consente quindi di minimizzare l'impatto sul suolo e l'alterazione dei terreni stessi, agevolandone la rimozione alla fine della vita utile dell'impianto.

L'altezza dei pali di sostegno è stata determinata in maniera tale che la distanza tra il bordo inferiore dei moduli FV ed il piano di campagna sia non inferiore a 0,80 m (alla massima inclinazione dei moduli). Ciò

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

comporta che la massima altezza raggiungibile dai moduli FV sia pari a 2.69 m, sempre alla massima inclinazione.

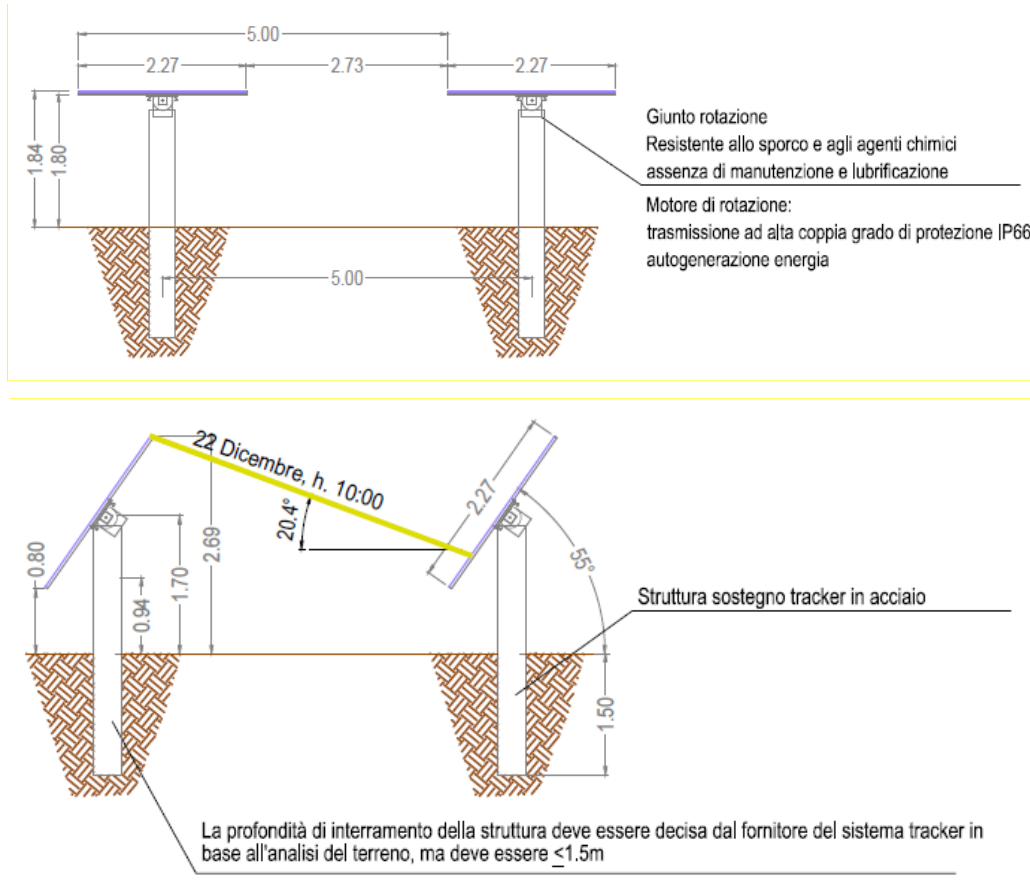


Fig.21. Inseguitori mono-assiali: modalità di installazione e principali quotature.

2.5.3 Cabine di trasformazione (skid)

All'interno di ciascun campo saranno ubicate le cabine di trasformazione, realizzate su strutture di tipo skid, aventi lo scopo di ricevere la potenza elettrica in corrente continua BT proveniente dalle cassette di parallelo stringa (string boxes) ubicate in campo, convertirla in corrente alternata e innalzarne il livello di tensione da BT a MT (da 620 V a 30 kV), collegarsi alla rete di distribuzione MT del campo al fine di veicolare l'energia generata verso la cabina di smistamento MT e successivamente verso la stazione elettrica di trasformazione MT/AT.

Le cabine saranno realizzate in due differenti configurazioni, doppia o singola.

Le cabine saranno situate in posizione baricentrica rispetto cassette di stringa ad essa afferenti, al fine di minimizzare la lunghezza dei cavidotti in bassa tensione e posate su apposite fondazioni in calcestruzzo tali da garantirne la stabilità, e nelle quali saranno predisposti gli opportuni cavedi e tubazione per il passaggio dei cavi di potenza e segnale, nonché la vasca di raccolta dell'olio del trasformatore.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per ulteriori dettagli in merito alle fondazioni nonché al sistema elettrico di trasformazione MT/AT.

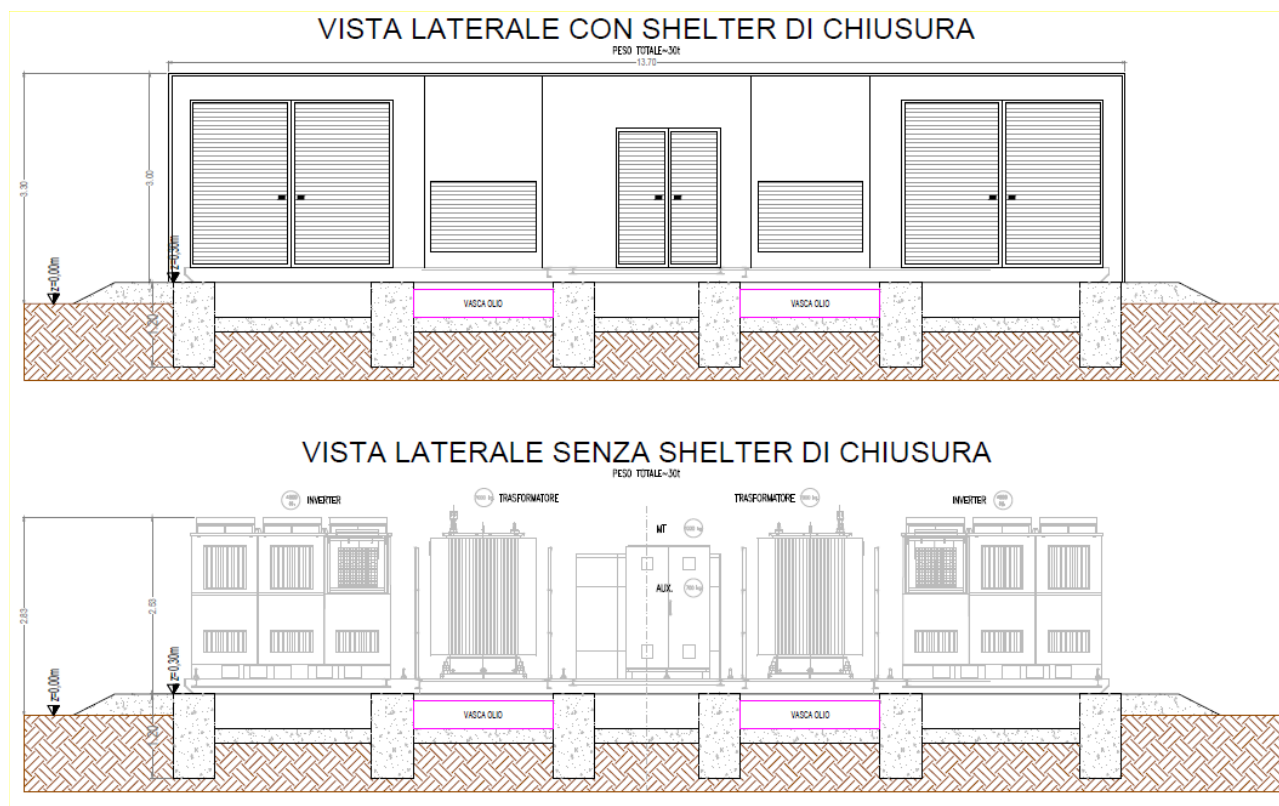


Fig. 22. Layout preliminare cabina di trasformazione BT/MT configurazione doppia

2.5.4 Cabina di smistamento

Lungo il confine Sud dell'impianto fotovoltaico sarà ubicata una cabina di smistamento in media tensione, esercita a 30kV-50Hz, avente lo scopo principale di veicolare la produzione energetica proveniente dalle cabine di trasformazione ubicate nel campo FV verso la stazione elettrica di trasformazione MT/AT, tramite un cavidotto interrato in media tensione.

La cabina sarà costituita da elementi prefabbricati di tipo containerizzato (container marino Hi-Cube da 40'' con dimensioni pari a 12,2x2,44x2,9 m; peso indicativo di 12 t), realizzati in acciaio galvanizzato a caldo e costruiti per garantire un grado di protezione dagli agenti atmosferici esterni pari a IP33.

Essendo la cabina costruita con un'apposita struttura prefabbricata, tale struttura (precaria) non necessita alcuna autorizzazione urbanistica accessoria.

2.5.5 Strade di accesso e viabilità di servizio

Il raggiungimento del sito è agevole e raggiungibile da parte dei mezzi standard che dovranno trasportare le componenti dell'impianto. Queste ultime, non essendo di considerevoli dimensioni e peso, non necessitano di particolari adeguamenti della viabilità e restrizioni al normale traffico di zona.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Il sito, situato immediatamente a ridosso della S.P. 195, è caratterizzato da una rete viaria molto sviluppata, a distanze sufficienti per il rispetto dei vincoli relativi all'impatto visivo, ma nello stesso tempo tali da minimizzare la necessità di realizzazione di nuovi tratti per il trasporto dei diversi componenti e l'accessibilità all'impianto.

Per quanto riguarda la cosiddetta viabilità interna, necessaria per consentire il raggiungimento di tutti i pannelli fotovoltaici per eventuali manutenzioni, ci si avvarrà di tratti stradali esistenti (strade vicinali) ai quali si collegheranno tratti di nuova realizzazione.

2.5.6 Cavidotti MT

I cavi in Media Tensione sono necessari per collegare in parallelo le varie cabine di trasformazione sparse per il Campo Fotovoltaico fino a raggiungere la Cabina MT di smistamento interna al campo FV e successivamente la sottostazione di trasformazione AT/MT tramite un elettrodotto interrato.

La Media Tensione verrà esercita con un Sistema Trifase Isolato 3F, a tutti gli effetti un sistema IT. In accordo con il Sistema Normativo Internazionale, il funzionamento in IT:

- prevede tutte e tre le fasi (U-V-W) NON connesse a terra in nessun punto ed in nessun caso;
- prevede un coordinamento tra le protezioni di fase e di neutro, in modo che il cavo risulti sempre protetto.

È stata scelta una tipologia di cavo in funzione del tipo di collegamento da effettuare:

- cavo tipo ARP1H5EX per i collegamenti di distribuzione radiali di campo fino alla cabina di smistamento;
- cavo tipo ARP1H5(AR)EX per il collegamento tra la cabina di smistamento e la SE Condivisa di trasformazione.

2.5.7 Connessione alla rete TERNA (Cod. Pratica: 202000101)

La connessione prevede l'inserimento dell'impianto alla RTN mediante collegamento in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Genzano".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN, costituirà impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituirà impianto di rete per la connessione.

2.5.8 Recinzione

Oltre alla viabilità è prevista la realizzazione della recinzione che corre lungo tutto il perimetro dell'area di progetto, ivi incluse le aree da destinare a pascolo, e verrà realizzata con rete romboidale alta 2,20 mt sormontante su un palo in ferro zincato infisso nel terreno senza opere in c.a. sopraelevata di 20 cm per facilitare il passaggio delle fauna all'interno dell'impianto. Inoltre al fine di mitigare l'impatto visivo

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

dell'impianto verso l'esterno, lungo il perimetro a ridosso della recinzione verrà realizzata una siepe sempreverde di altezza pari a 3 mt.

Infine tra le opere edili si annovera l'impianto di illuminazione a LED notturna del parco per la sicurezza contro i furti e la manutenzione dell'impianto stesso.



Fig. 23. Tipo di Siepe sempreverde (impianto fvtv in esercizio)

2.6 ANALISI COSTI BENEFICI

Il presente paragrafo analizza il rapporto tra i costi ed i benefici derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del Parco fotovoltaico.

In particolare, l'analisi ha compreso l'individuazione e la valutazione degli aspetti economici del Progetto, in termini di costi e ricadute positive, e confrontando questi con gli effetti ambientali, positivi e negativi, conseguenti alla realizzazione del Progetto stesso.

2.6.1 Risorsa economica

Nel bilancio sono stati presi in considerazione gli aspetti della programmazione del settore energetico, in particolare gli andamenti del mercato di vendita e degli obiettivi della pianificazione economica italiana nel suddetto settore.

In particolare l'impianto fotovoltaico offre numerosi vantaggi sia agli operatori agricoli che a quelli energetici.

Per gli operatori agricoli:

- il reperimento delle risorse finanziarie necessarie al rinnovo ed eventuali ampliamenti delle proprie attività;
- la possibilità di moltiplicare per un fattore 6/9 il reddito agricolo;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- la possibilità di disporre di un partner solido e di lungo periodo per mettersi al riparo da brusche mutazioni climatiche;
- la possibilità di sviluppare nuove competenze professionali e nuovi servizi al partner energetico (magazzini ricambi locali, taglio erba, lavaggio moduli, presenza sul posto e guardiania, ecc.).

Per gli operatori energetici:

- la possibilità di realizzare importanti investimenti nel settore di interesse anche su campi agricoli;
- l'acquisizione, attraverso una nuova tipologia di accordi con l'impresa agricola partner, di diritti di superficie a costi contenuti e concordati;
- la realizzazione di effetti di mitigazione dell'impatto sul territorio attraverso sistemi agricoli produttivi e non solo di "mitigazione paesaggistica";
- la riduzione dei costi di manutenzione attraverso l'affidamento di una parte delle attività necessarie;
- la possibilità di un rapporto con le Autorità locali che tenga conto delle necessità del territorio anche attraverso la qualificazione professionale delle nuove figure necessarie l'offerta di posti di lavoro non "effimera" e di lunga durata.

2.6.2 Mancate emissioni in ambiente

I benefici che la realizzazione del Progetto comporterebbe sull'ambiente sono dovuti essenzialmente alla mancata emissione di gas con effetto serra, come di seguito illustrato.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportati i fattori di emissione per i principali inquinanti emessi in atmosfera per la generazione di energia elettrica da combustibile fossile (Fonte ISPRA):

- CO₂ (anidride carbonica): 321,3 g/kWh;
- SO₂ (anidride solforosa): 2,5 g/kWh;
- NO₂ (ossidi di azoto): 0,9 g/kWh.

Tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica (o biossido di carbonio), il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all'effetto serra e quindi ai cambiamenti climatici da esso indotti.

Si stima che il Progetto, con una produzione attesa di circa **237.130 MWh annui (lorda)**, possa **evitare l'emissione di circa 520.500 ton/anno di CO₂** ogni anno. Inoltre il Progetto eviterebbe l'emissione di **2512 ton/anno di SO₂** e **1409 ton/anno di NO₂** ogni anno, con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche (vegetazione e fauna), nonché sui manufatti umani.

L'IEA, l'Agenzia Internazionale per l'Energia dell'OECD, ha comunicato alcuni dati sulle emissioni globali di anidride carbonica nel 2018. Le emissioni globali continuano a crescere senza soluzione di continuità e ogni

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

anno che passa diventa un record. Nel 2018 le emissioni globali di anidride carbonica, derivanti dall'uso di combustibili fossili, segnano un nuovo record di 33,5 miliardi di tonnellate, cioè un miliardo di tonnellate in più del 2017, pari ad un incremento del 3,3% nello spazio di un anno.

Le emissioni provenienti dall'uso del carbone mantengono salda la loro posizione di testa con il 44% sul totale delle emissioni di gas serra, seguite da quelle del petrolio con il 34% e, infine, da quelle del gas naturale con il 21%.

L'Agenzia Europea per l'ambiente indica come al 2018 l'Italia era uno dei tre Paesi con le carte non in regola sulla strada che, dal 1990, ha portato ad una riduzione delle emissioni del 15,5% (il protocollo di Kyoto imponeva l'8%), che sono scese del 10,5% considerando l'Europa a 15. Di conseguenza, proprio Italia, Lussemburgo e Austria dovranno lavorare di più, scegliendo tra metodi alternativi, sfruttando meccanismi flessibili previsti dallo stesso protocollo, gli stessi che permettono per esempio di acquisire crediti con progetti in Paesi in via di sviluppo.

Per completezza, si riportano le parole menzionate in una nota ufficiale dell'Agenzia:

"Nel complesso, le emissioni all'interno dell'UE sono diminuite del 15,5 %. Le emissioni dell'UE-15 sono state inferiori rispetto ai livelli dell'anno di riferimento, attestandosi a una percentuale del 10,7%, che è nettamente più bassa dell'obiettivo collettivo di riduzione fissato all'8% per il periodo compreso tra il 2008 e il 2012. Tuttavia, dei 15 Stati membri dell'UE accomunati da un impegno comune assunto nel quadro del protocollo di Kyoto (UE-15), alla fine del 2010 l'Austria, l'Italia e il Lussemburgo non erano ancora riuscite a realizzare gli obiettivi previsti dal protocollo".

Inoltre, sempre secondo quelle che sono state le prime stime per il 2018, si è riscontrato "un incremento del 2,5% delle emissioni di gas a effetto serra nell'UE rispetto al 2017 (con un margine di errore pari a +/- lo 0,3 %), dovuto alla ripresa economica verificatasi in molti paesi, nonché a un maggiore fabbisogno di riscaldamento generato da un inverno più rigido.

Tuttavia, il passaggio dal carbone al gas naturale e la crescita sostenuta della produzione di energie rinnovabili hanno consentito di arginare l'aumento di queste emissioni".

Nell'ambito della strategia europea per la promozione di una crescita economica sostenibile, lo sviluppo delle fonti rinnovabili rappresenta un obiettivo prioritario per tutti gli Stati membri. Secondo quanto stabilito dalla direttiva 2009/28/CE, nel 2020 l'Italia avrebbe dovuto coprire il 17% dei consumi finali di energia mediante fonti rinnovabili. In realtà tale obiettivo è stato già raggiunto nel 2016 con 5 anni di anticipo. Nel nuovo documento sulla Strategia Energetica Nazionale pubblicate dal Ministero dell'Ambiente in data 12 giugno 2017 e in consultazione pubblica fino al 30 settembre 2017, sono indicate le seguenti priorità di azione:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

1) Migliorare la competitività del paese riducendo il prezzo dell'energia e soprattutto il gap di costo rispetto agli altri paesi dell'UE.

2) Raggiungere gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, ma anche nel COP21

3) Migliorare la sicurezza di approvvigionamento e di conseguenza flessibilità e sicurezza delle infrastrutture

In tutti gli scenari previsti nella SEN sia di base che di policy, intesi in ogni caso come supporto alle decisioni, si prevede un aumento di consumi di energia da fonte rinnovabile al 2030 mai inferiore al 24% (rispetto al 17,5% registrato del 2016).

Passando al caso specifico è indubbio inoltre che, come ribadito in più punti nello stesso SEN, la realizzazione di un impianto fotovoltaico di grossa taglia, del tipo di quello proposto, possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi proposti.

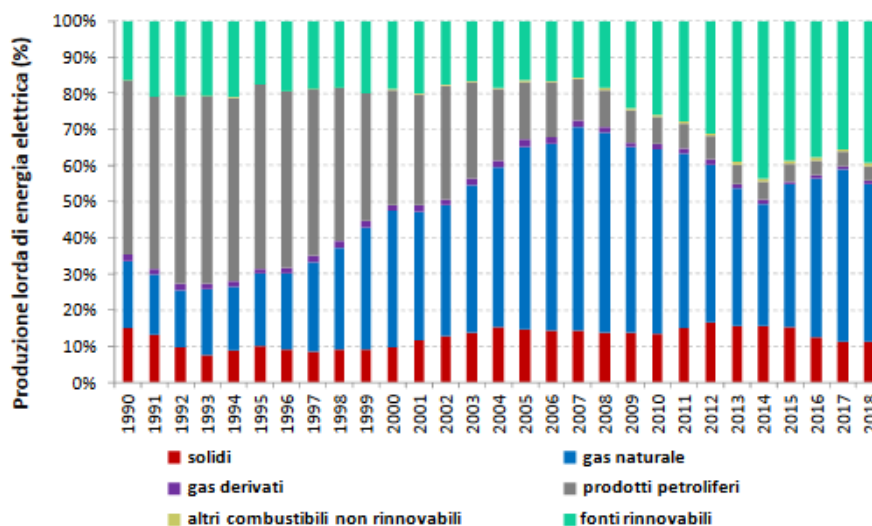


Fig. 24. Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili. Stime del 2018 – Fonte Ispra

2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI COSTRUZIONE

Di seguito si riporta il cronoprogramma studiato per il caso in oggetto e che tiene conto delle seguenti macro attività:

1. Progettazione esecutiva;
2. Preparazione cantiere, delimitazione aree, posa locali di servizio;
3. Preparazione del terreno;
4. Posa recinzione e realizzazione accessi;
5. Realizzazione viabilità interna;
6. Montaggio strutture di sostegno moduli FV;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

7. Montaggio/posa chioschi per l'installazione inverter;
8. Realizzazione fondazioni cabine;
9. Realizzazione cavidotti e pozzetti;
10. Installazione impianti ausiliari (es. CCTV, monitoraggio, ecc.);
11. Installazione moduli FV;
12. Installazione inverter;
13. Posa ed installazione cabine;
14. Cabina di Smistamento MT;
15. Cablaggio stringhe ed inverter (potenza e segnale);
16. Posa cavi BT (collegamento inverter-cabine);
17. Realizzazione impianto di terra;
18. Posa cavi MT (cabine – SE Utente);
19. Reinterri e completamento;
20. Messa a dimora mitigazione ambientale perimetrale;
21. Messa a dimora altre opere di mitigazione ambientale;
22. Realizzazione e posa cavidotto MT Condiviso;
23. SE Condivisa: edificio;
24. SE Condivisa: impianto elettrico;
25. SE Condivisa: piazzale AT;
26. SE Condivisa: posa apparecchiature AT;
27. Realizzazione e posa cavidotto AT Condiviso;
28. Realizzazione documentazione as-built;
29. Collaudi, verifiche, collegamento alla RTN.

I tempi previsti per la realizzazione dell'opera sono sintetizzati nella seguente tabella:

ATTIVITA' LAVORATIVA	Giorni Naturali
1. Progettazione esecutiva;	42
2. Preparazione cantiere, delimitazione aree, posa locali di servizio;	28
3. Preparazione del terreno;	56
4. Posa recinzione e realizzazione accessi;	56

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

5. Realizzazione viabilità interna;	56
6. Montaggio strutture di sostegno moduli FV;	140
7. Montaggio/posa chioschi per l'installazione inverter;	56
8. Realizzazione fondazioni cabine;	70
9. Realizzazione cavidotti e pozzetti;	70
10. Installazione impianti ausiliari (es. CCTV, monitoraggio, ecc.);	84
11. Installazione moduli FV;	140
12. Installazione inverter;	140
13. Posa ed installazione cabine;	70
14. Cabina di Smistamento MT;	28
15. Cablaggio stringhe ed inverter (potenza e segnale);	126
16. Posa cavi BT (collegamento inverter-cabine);	140
17. Realizzazione impianto di terra;	154
18. Posa cavi MT (cabine – SE Utente);	112
19. Reinterri e completamento;	84
20. Messa a dimora mitigazione ambientale perimetrale;	56
21. Messa a dimora altre opere di mitigazione ambientale;	56
22. Realizzazione e posa cavidotto MT Condiviso;	168
23. SE Condivisa: edificio;	98
24. SE Condivisa: impianto elettrico;	98
25. SE Condivisa: piazzale AT;	98

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

26. SE Condivisa: posa apparecchiature AT;	168
27. Realizzazione e posa cavidotto AT Condiviso;	168
28. Realizzazione documentazione as-built;	56
29. Collaudi, verifiche, collegamento alla RTN.	28

Tab.5. Tabella del cronoprogramma fase di costruzione

Relativamente alle sole opere edili ed elettriche, riportate nel computo metrico estimativo, depurando il cronoprogramma dalla fase progettuale e dai collaudi finali, **si stimano in totale 224 giorni naturali e consecutivi per le sole opere edili ed elettriche.**

A fine vita si procederà prima allo smantellamento dell'impianto e delle strutture accessorie presenti e dopo al ripristino e risistemazione dell'area dell'impianto.

E' previsto l'affidamento a ditta specializzata delle operazioni suddette, con l'apertura di un apposito cantiere. Si ritiene che l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto comprenda implicitamente anche l'autorizzazione alla messa in ripristino dello stato dei luoghi, previa dismissione dell'impianto medesimo.

Per la costituzione del nuovo cantiere dovrà essere inviata apposita comunicazione alle autorità competenti, indicando le fasi operative, le aree di stoccaggio temporaneo previste e le modalità di gestione dei materiali di risulta (rifiuti speciali) nonché quelle preposte alla sicurezza sui cantieri.

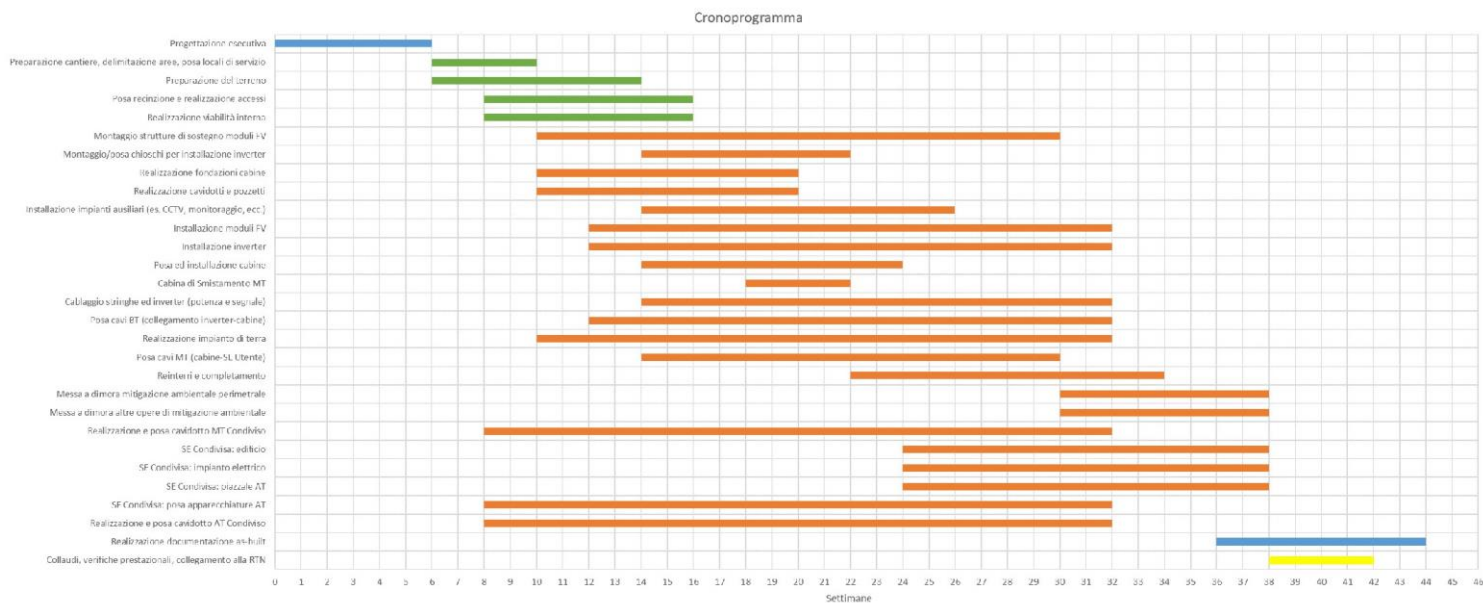
La dismissione prevede lo smantellamento dei moduli fotovoltaici avendo cura di non romperli, vetri in particolare, e di stoccarli separatamente dalle strutture di sostegno in metallo.

A questo punto si procederà con la raccolta dei cavi di collegamento e dei necessari scavi per lo scalzamento degli stessi. La fase successiva prevede la raccolta di tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche per poi passare alla fase di smantellamento di tutte le opere edili prefabbricate e no.

I tempi di realizzazione dell'impianto sono pari a circa 8 mesi.

La costruzione dell'impianto sarà avviata immediatamente dopo l'ottenimento dell'Autorizzazione Unica, previa realizzazione del progetto esecutivo e dei lavori di connessione. Si riporta di seguito il dettaglio delle fasi di costruzione impianto meglio dettagliate nel cronoprogramma allegato al progetto.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Tab. 6. Cronoprogramma fase di costruzione

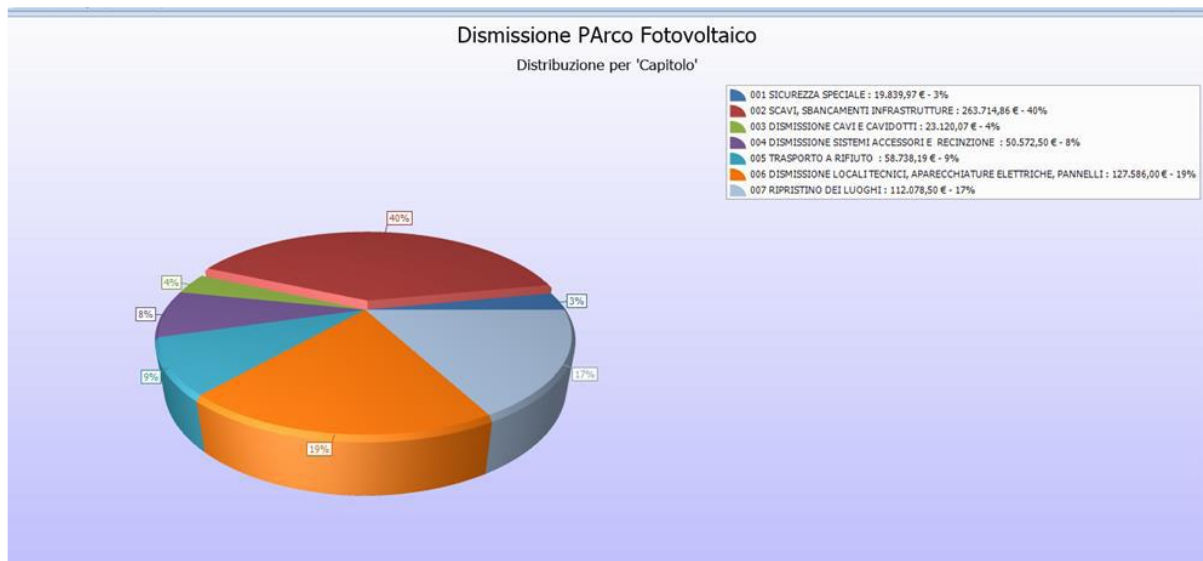
2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI DISMISSIONE DEL PROGETTO

L'impianto sarà interamente rimosso al termine della sua vita utile, l'area sarà restituita come si presenta allo stato di fatto attuale.

In particolare, le operazioni di rimozione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta verranno eseguite applicando le migliori e più evolute metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

Le tempistiche delle attività di dismissione prevedono una durata complessiva di circa 3 mese.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



ATTIVITA' LAVORATIVE
SMONTAGGIO DEI PANNELLI
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI
DEMOLIZIONE DEI MANUFATTI CABINE DI TRASFORMAZIONE
DEMOLIZIONE DEL MANUFATTO CABINA DI CAMPO
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA DELLE CABINE
SFILAGGIO CAVI
OPERE STRADALI: SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO PV
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA
RIMODELLAMENTO DEL TERRENO
SEMINA DI PRATO POLIFITA SPONTANEO

Tab. 7. Attività in fase di dismissione

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Parte terza

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

PREMESSA

Il presente Studio Ambientale viene svolto ai sensi dell'allegato VII del D.L.gs. 152/2006, così come recentemente modificato dal D.L.gs. 104/2017 e della valutazione sugli impatti cumulativi della DGR 2122/2012 e successiva determina esplicativa n. 162/2014.

Il quadro di riferimento ambientale è stato impostato considerando quattro capitoli d'indagine e precisamente:

- a) *Descrizione della proposta nel quale è dettagliata l'opera e come interviene sull'area di progetto, sono riportati i vincoli e le tutele presenti nell'area di riferimento, vengono illustrate le caratteristiche tecniche specifiche dell'impianto e la descrizione dell'attività. Nel caso in esame, al fine di non duplicare le informazioni e di agevolarne la lettura, il presente documento riporta una sintesi del progetto, rimandando alla relazione tecnica progettuale ed ai suoi allegati per qualsiasi altro approfondimento.*
- b) *Descrizione dell'ambiente ante opera, nel quale vengono descritte le caratteristiche dell'ambiente in cui si inserisce l'opera, organizzate per comparto ambientale e commisurate alle possibilità di impatto connaturate con l'opera in progetto.*
- c) *Analisi e stima degli impatti potenziali, nel quale vengono identificati per ogni componente ambientale le azioni ed i recettori di impatto e vengono valutati gli impatti specifici, in fase di realizzazione, gestione e post-gestione, nonché le mitigazioni adottate per ridurre gli stessi. Individuazione dei potenziali impatti cumulati con impianti similari e interazioni tra diversi fattori ai sensi della det. N. 162/2014.*
- d) *Misure di mitigazione e compensazione, dove vengono sintetizzate le misure previste per evitare, prevenire, ridurre o eventualmente compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto.*
- e) *Sintesi non tecnica, documento nel quale è riassunto lo studio articolato in tutte le sue componenti in modo da poter essere destinato all'informazione al pubblico.*

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali, l'ambiente fisico e biologico potenzialmente influenzati dal progetto.

Nel caso specifico, per poter procedere in tal senso, in considerazione del fatto che il presente studio ha come finalità la definizione del quadro ambientale in un ambito di Valutazione di Impatto Ambientale, si è

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

partiti da una raccolta ed elaborazione dei dati esistenti in bibliografia e, successivamente, si è proseguito con approfonditi rilievi sul campo necessari ad esaminare quegli aspetti dell'ambiente naturale che, dalla prima analisi, sono risultati più sensibili alle attività in progetto.

In particolare, il "quadro di riferimento ambientale" contiene:

1. l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori;
2. la descrizione dei probabili effetti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente dovuti:
 - all'esistenza del progetto;
 - all'utilizzazione delle risorse naturali;
 - alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
3. l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente;
4. la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e, se possibile, compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1.1 Definizione dell'ambito territoriale in cui si manifestano gli impatti ambientali

Considerata la natura dell'intervento in progetto e la sensibilità ambientale delle aree interferite sono stati definiti gli ambiti territoriali ed ambientali di influenza potenziale, espressi in termini di area vasta, area di interesse (o di studio) e di area ristretta.

L'area di *impatto potenziale* sarà pertanto così suddivisa:

- *Area vasta* che si estende fino a circa 5 km dall'impianto per lo studio dell'avifauna rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono.
- *Area di interesse o intervisibilità cumulativa* che si estende fino a circa 3 km dall'impianto, rappresenta l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate.
- *Area di intervento* corrisponde all'area complessiva di intervento.

Nella figura seguente è riportata una perimetrazione dell'area di interesse e l'area di intervento.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 25. Area di intervento (rossa), di interesse (viola) e vasta (ciano)

La definizione dello stato attuale delle singole componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la valutazione delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta e sia l'area di interesse. Nei successivi paragrafi vengono descritti i risultati di tali analisi per le varie componenti ambientali.

3.1.2 Descrizione generale dell'area di impianto

L'area su cui è previsto l'intervento è di tipo agricola caratterizzata da una orografia collinare ed già caratterizzata dalla presenza di impianti in esercizio di produzione di energia elettrica da fonte eolica, fotovoltaica e biomassa come si evince dalla figura successiva.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

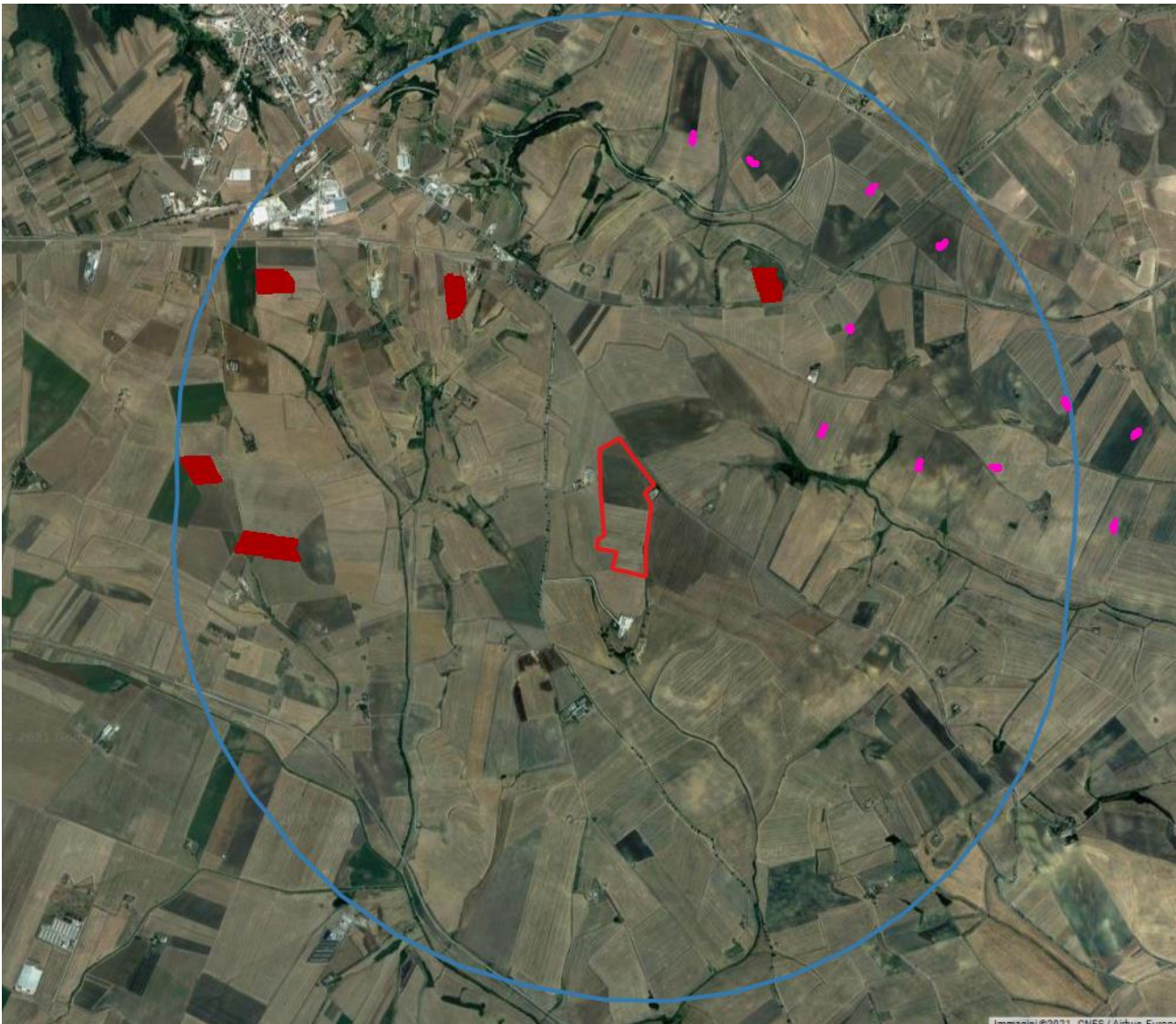


Fig. 26. Antropizzazioni limitrofe all'area di intervento

Nell'Area di interesse insistono pochi elementi di interesse culturale e paesaggistico per lo più totalmente modificati e/o abbandonati rispetto al ruolo storico economico, come vedremo nel corso della trattazione del presente studio.

Nell'area di interesse pari 3 km sono presenti beni paesaggistici che possono essere così classificati:

- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche
- Versanti
- Vincolo idrogeologico
- Boschi
- Formazioni arbustive
- testimonianze della stratificazione insediativa

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi

3.2. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

3.2.1 Inquadramento fisico tettonico dell'area

3.2.1.1 Geologia e geomorfologia

L'area oggetto di studio ricade nel Foglio 188 (Gravina di Puglia) della Carta Geologica d'Italia 1:100.000. Suddetta area copre uno spazio di circa 26,88 ha ed ha quote comprese tra 357 e 345 m s.l.m.; è qui (Fig.27) prevista la realizzazione del suddetto parco fotovoltaico.

Fisiologicamente il territorio appartiene in parte al dominio strutturale della Fossa bradanica, ossia il bacino di sedimentazione plio-pleistocenico della Catena appenninica meridionale compresa tra la catena appenninica ad ovest e l'Avampaese ad este e in parte al dominio strutturale dell'avampaese.

L'avanfossa bradanica, che è il contesto strutturale in cui ricade l'area di progetto, corrisponde alla porzione autoctona dell'avanfossa appenninica meridionale definita da Selli (1962). Secondo quest'ultimo il substrato di questa grande area bacinale è stato soggetto dal Cretaceo al Miocene, ad una ridottissima subsidenza; anzi, in quest'intervallo di tempo ha rappresentato per lunghi periodi un'area emersa, come indicano le ampie lacune stratigrafiche e le numerose trasgressioni.

Solo nel Pliocene e nel Quaternario essa è stata soggetta ad una cospicua subsidenza, e in tale lasso di tempo ha assunto il carattere di vera e propria fossa.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

contropendenze lungo i versanti. Nelle ghiaie più competenti, l'instabilità è quasi sempre dovuta a fenomeni di crollo. In particolare, le sommità pianeggianti delle dorsali, costituite in prevalenza da sedimenti ghiaiosi, sono a luoghi delimitate da gradini, cui seguono verso il basso, in corrispondenza degli affioramenti argillosi, tratti meno inclinati.

Per gli aspetti geomorfologici e idrologici non sussistono problemi derivanti da fenomeni connessi all'azione morfologica delle acque superficiali e d'instabilità dei terreni dovuti a movimenti franosi. Circa la precisa ubicazione degli stessi, le caratteristiche costruttive di tutte le opere previste, i fogli e le particelle catastalmente individuate, si rimanda agli elaborati allegati al progetto e più nello specifico alla documentazione tecnica a corredo della relazione generale e al layout dell'impianto ivi previsto.

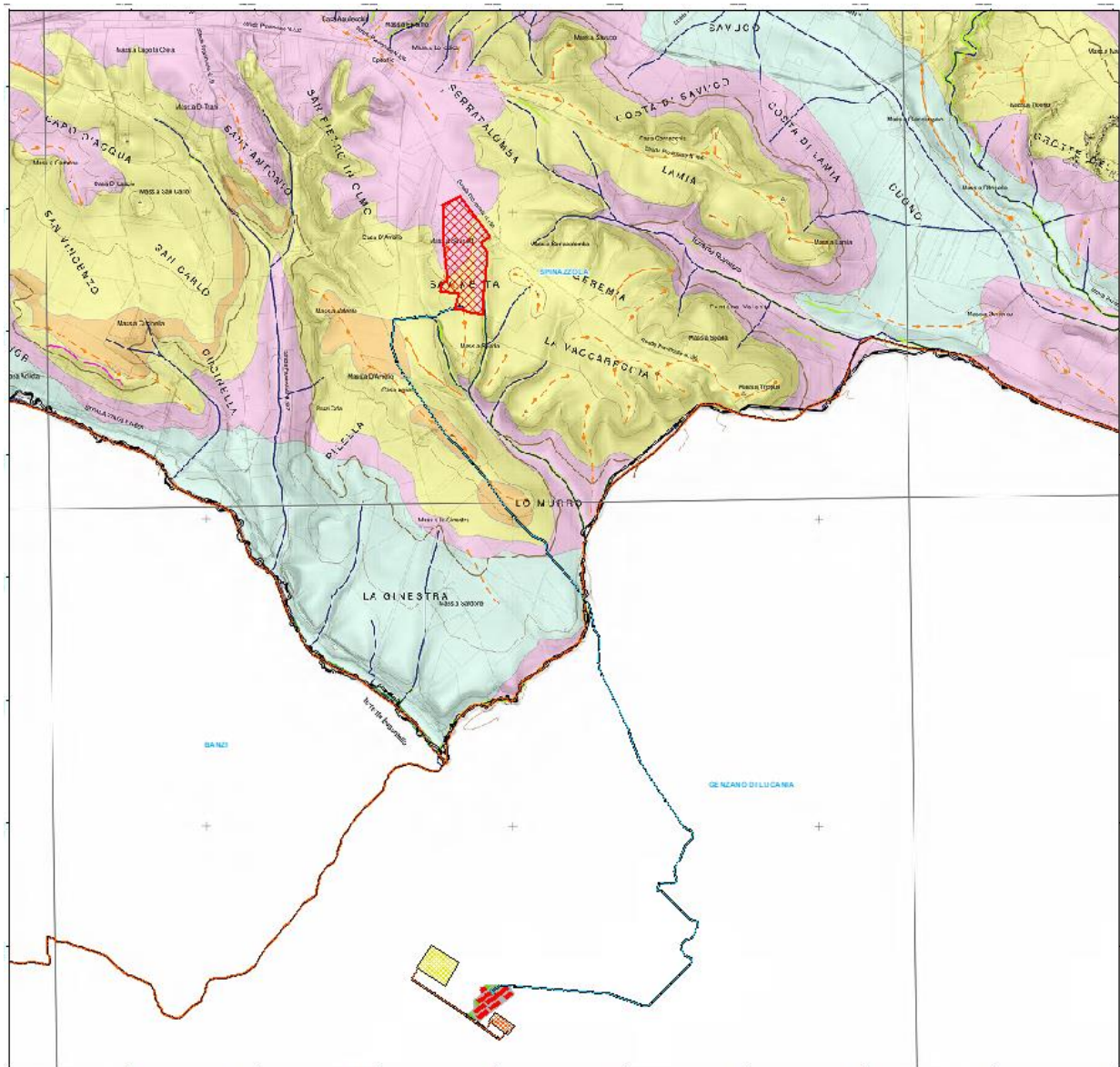


Fig. 27.1 Carta geomorfologica dell'area di intervento

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse).

Il sito di progetto è ubicato in sinistra del torrente Basentello. /I Basentello è un corso d'acqua che insieme alla Fiumara di Venosa a nord solcano e percorrono, in direzione opposta, la depressione valliva nota come bacino fluvio-lacustre di Venosa e del T. Basentello. Tale bacino dalla complessa storia morfotettonica, si sviluppa da NO verso SE su una lunghezza di circa 60 Km, ai confini della Puglia con la Basilicata. I limiti morfologici sono ben definiti: il tratto nord-occidentale, attualmente aperto a N nella valle del F. Ofanto, è limitato dalle pendici orientali del M. Vulture; i bordi sud-occidentali e nord-orientali corrispondono agli allineamenti collinari di Venosa, Palazzo S. Gervasio ed Irsina da un lato e di Lavello, Spinazzola, Poggiorsini e Gravina in Puglia dall'altro; il tratto sud-orientale è aperto nella valle del F. Bradano.

Analizzando, in particolare la Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino, in cui il reticolo coincide con quello riportato sull'IGM, si nota che:

- *l'impianto di produzione non interferisce con il reticolo idrografico, né con l'area buffer di rispetto del reticolo stesso (75 m a destra e a sinistra del corso d'acqua)*
- *i cavidotti interrati MT, utilizzati per il collegamento elettrico tra le cabine di Campo e lo Stallo di Utenza tagliano trasversalmente alcuni dei reticoli. In tali intersezioni al fine di non creare interferenze saranno realizzate delle TOC, in modo tale che il cavidotto passi almeno 1,5 m al di sotto del reticolo fluviale. Questa tecnica realizzativa di fatto annulla l'interferenza*
- *per la viabilità di cantiere saranno realizzate ex novo in terra stabilizzata, che saranno in pratica le strade per la gestione dell'impianto. Questa nuova viabilità in terra battuta non interferisce con le aree buffer dei reticoli.*

Premesso che le strade di esercizio non interferiscono con i reticoli individuati su IGM, carta Idrogeomorfologica dell'AdB, ovvero, poiché l'interferenza effettiva relativa riguarda tratti di cavidotto di connessione dell'impianto alla SSE utente, possiamo sicuramente affermare che in tutti i casi, **la compatibilità dal punto di vista della sicurezza idraulica delle opere da realizzare può considerarsi verificata positiva così come meglio esaminata dalla Relazione Idraulica a corredo del progetto.**

3.2.1.3 Caratteri idrogeologici superficiali e sotterranei

Dal punto di vista idrogeologico le formazioni che affiorano nell'area esaminata di progetto, si rinvengono deboli ondulazioni topografiche, che definiscono una serie di avvallamenti e depressioni, a testimonianza di

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

antichi assi di deflusso associati alla rete idrografica che anticamente interessava quest'area. Pur non essendo più connesse con i processi associati alla dinamica fluviale del Torrente Basentello, in quanto aree ormai sollevate, ed estranee ai fenomeni di alluvionamento, queste microforme relitte hanno assunto, storicamente, una funzione agraria, in quanto lungo le stesse si è impostata, nel corso dei secoli, la rete irrigua a scala locale.

Dal punto di vista della circolazione idrica sotterranea l'area di studio ricade nel dominio strutturale della Fossa bradanica, dominato dalla presenza di un potente substrato impermeabile costituito dalla formazione delle argille subappennine, a cui si sovrappongono localmente terreni marini e alluvionali permeabili per porosità.

Tale situazione stratigrafica associata alla scarsa fratturazione delle rocce e a contatti stratigrafici suborizzontali determina l'esistenza di due importanti tipi di acquiferi. Il primo acquifero è presente nei depositi sabbiosi e conglomeratici riferibili principalmente alle formazioni delle Sabbie di Monte Marano e del Conglomerato di Irsina rispettivamente, caratterizzato da permeabilità medio-bassa ed affioranti in corrispondenza dei principali rilievi collinari. Dalla letteratura i depositi sabbiosi e conglomeratici sono caratterizzati da un valore di K (coefficiente di permeabilità) compreso tra $1 \cdot 10^{-1}$ e $1 \cdot 10^{-4}$ cm/sec. Aumenti del valore di permeabilità si possono avere nei conglomerati in presenza di fratturazioni.

Il secondo acquifero si identifica con quelli presenti nei depositi alluvionali del Pleistocene superiore-Olocene, caratterizzati da una buona permeabilità per porosità. Tali acquiferi sono in genere monostrato, a superficie libera, di spessore, estensione ed importanza variabile in funzione della geometria e della granulometria del deposito; anche in questo caso, le risorse idriche disponibili restano limitate, sia per lo scarso spessore del materasso alluvionale, che in genere non supera i 10 metri, sia per le scarse precipitazioni meteoriche.

Il sito di progetto si sviluppa completamente nell'ambito del primo acquifero.

Dal punto di vista idrogeologico, i depositi prevalentemente ghiaioso che costituiscono il sottosuolo dell'area di progetto, presentano una permeabilità per porosità primaria variabile da medio-alta ad alta. / rilievi effettuati permettono di affermare che i depositi in oggetto sono riferibili a sistemi alluvionali e la loro capacità di costituire o meno dei buoni acquiferi dipende da come sono distribuite le litofacies all'interno del sistema deposizionale studiato.

I depositi grossolani (ghiaioso-conglomeratici e sabbiosi) costituiscono generalmente un acquifero dotato di una discreta produttività idrica, di tipo freatico, nella zona posta al centro della valle alluvionale, e/o semiconfinato o confinato nelle zone distali, dove è maggiore lo spessore della copertura poco permeabile argilloso-limosa. Nell'area di progetto, considerato lo spessore dei depositi grossolani, ipotizziamo essere

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

nelle aree centrali di un'antica piana alluvionale. Questo porta a dire che tali terreni possono essere sedi di falde acquifere come dimostrato anche dalla presenza di diversi pozzi e/o sorgenti nell'intorno.

3.2.1.4 Sismicità

Il territorio in esame si inserisce in un distretto sismico interessato da vari eventi tellurici, con epicentri garganici, molisani, sanniti ed irpini.

È ben noto che i carbonati mesozoico-terziari che formano il substrato rigido dell'area Basso Molise-Gargano sono interessati da sistemi di faglie prevalentemente orientate W-E, WNW-ESE e NW-SE, alcune delle quali mostrano segni evidenti di attività nel corso del Pleistocene.

L'area del Tavoliere pugliese, pur essendo caratterizzata da un tasso di sismicità sensibilmente più basso dell'area Basso Molise-Gargano, è stata colpita in tempi storici da importanti eventi tellurici; in indagini sismiche a riflessione profonde, sono stati riconosciuti segmenti che mostrano chiare evidenze di attività (fig. successiva).

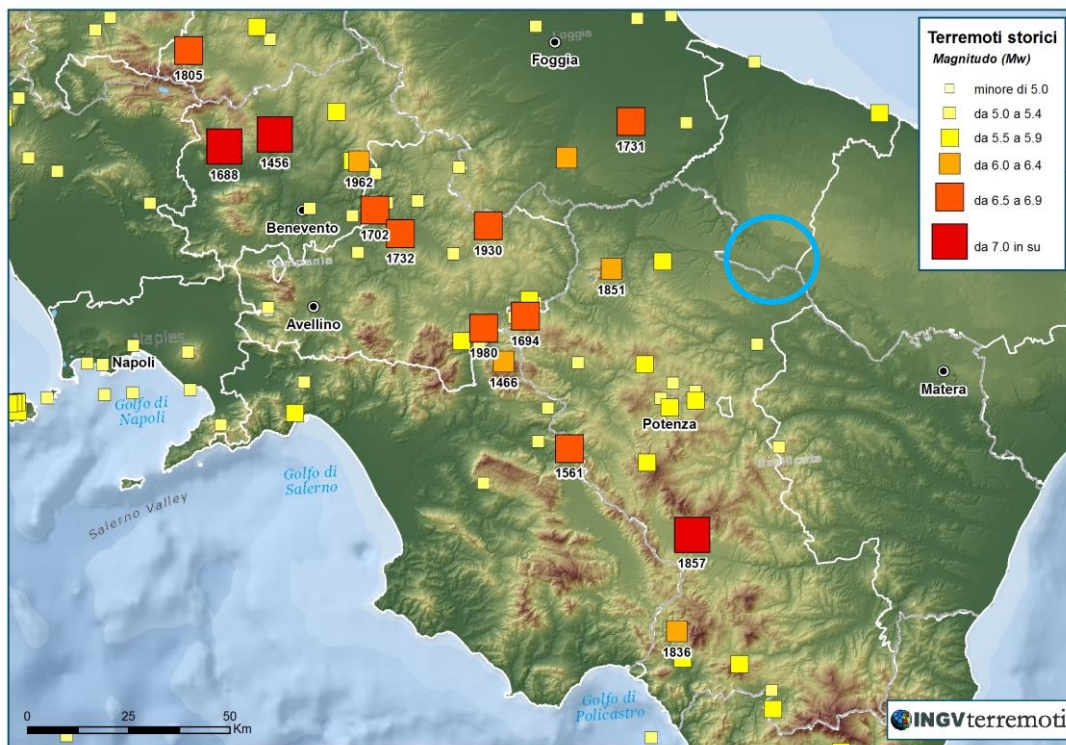


Fig. 30. Mappa dei terremoti storici in rapporto all'area di intervento (cerchio in blu)

La pericolosità sismica di un terremoto dipende, oltre che dalla distanza epicentrale e dall'intensità dell'evento, anche dalla diversa risposta sismica locale dell'immediato sottosuolo (circa i primi 30 metri) su cui insistono gli stessi, sia dai diversi sistemi costruttivi con cui sono realizzati i manufatti. Il substrato geologico superficiale, infatti, può esaltare o al contrario smorzare in modo molto significativo l'intensità

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

dei diversi moti vibranti indotti sui manufatti dalle onde sismiche generate, quasi sempre, a diversi chilometri di profondità.

Il Comune di Spinazzola, in riferimento alla riclassificazione sismica del territorio italiano, rientra in zona sismica 1.

Per quanto riguarda il coefficiente di amplificazione sismica, si tenga conto che tale coefficiente risulta direttamente proporzionale alla pendenza dei versanti:

In figura successiva viene riportata l'accelerazione massima del suolo (in 16mo percentile), espressa come frazione dell'accelerazione di gravità, con la localizzazione degli epicentri contenuti nel progetto INGV-DPC S1 con Magnitudo $M^3 3$ (2006).

Da quanto esposto precedentemente, si può affermare che l'area indagata risulta esente di aree epicentrali sedi di eventi sismici e che può comunque risentire degli eventi sismici che si verificano in zone adiacenti alla nostra Regione.

Infatti, in base alla "Mappa di pericolosità sismica del Territorio Nazionale", redatta dall'INGV e pubblicata insieme all'O.P.C.M. 3275/06, l'area indagata ricade in zona a bassa pericolosità sismica, espressa in termini di accelerazione massima del suolo (riferita a suoli rigidi di Cat. A, così come definiti al p.to 3.2.1 del D.M. 14/09/2005) di $0,125 \div 0,150$ g, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

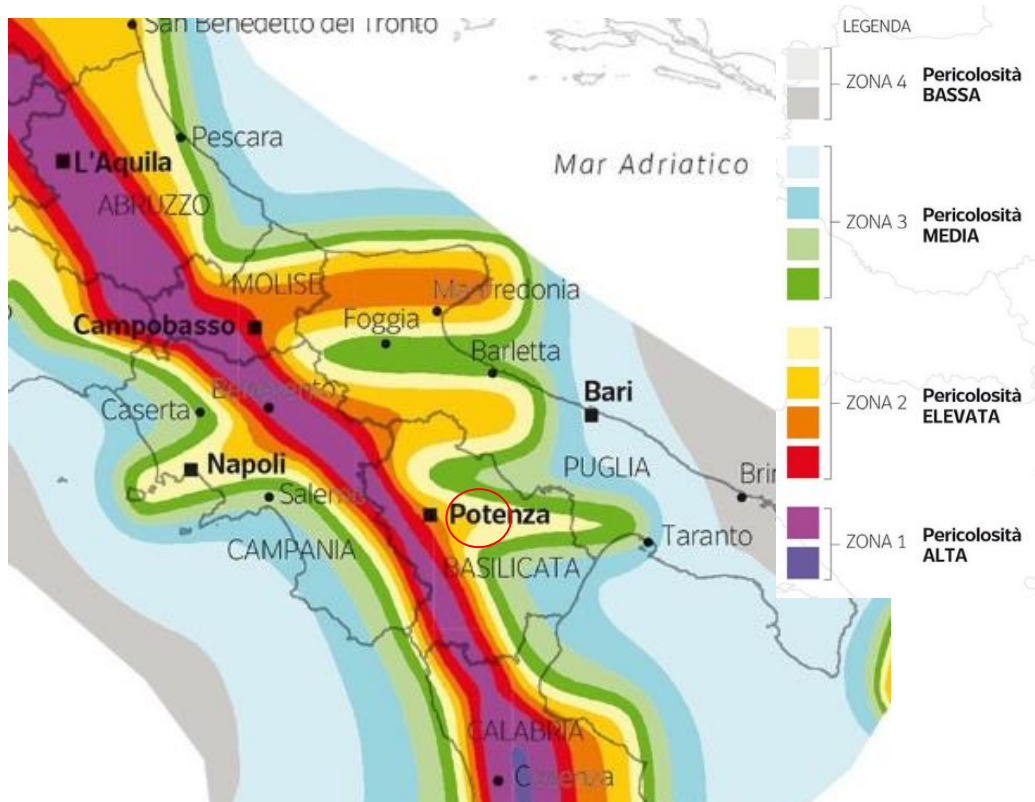


Fig. 31. Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (cerchio in rosso)

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In sintesi l'area presenta una pericolosità sismica bassa, ad ogni modo in fase di progettazione esecutiva si terrà conto dell'Azione Sismica, valutando gli effetti che le condizioni stratigrafiche locali hanno sulla Risposta Sismica Locale. A tal proposito saranno effettuate puntuali ed accurate indagini geognostiche in corrispondenza di ciascun campo e delle altre opere accessorie.

3.2.2 Inquadramento climatico e stato di qualità dell'aria

La caratterizzazione dello stato attuale della componente "atmosfera" è stata eseguita mediante l'analisi di:

- *descrizione qualitativa del clima in Capitanata*
- *dati meteorologici di lungo termine, con particolare riferimento alla velocità del vento, ottenuti da una stazione anemometrica installata nelle vicinanze dell'area di impianto;*
- *dati relativi alla qualità dell'aria, estratti dal Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia redatto nel 2009.*

Di seguito sono riportate le analisi effettuate in dettaglio.

3.2.2.1 Climatologia

Il territorio in esame presenta un'altitudine media compresa tra i 300 e i 400 m. s.l.m. ed un clima, seppur in ambiente mediterraneo, che presenta caratteristiche da clima continentale con inverni freddi ed estati calde. Le precipitazioni piovose annuali, comunque, sono ben distribuite durante tutto il corso dell'anno.

Il clima, in ogni modo, risulta caratterizzato da una notevole variabilità, anche se le temperature medie annuali e le medie dell'umidità relativa che si aggirano intorno al 70%, sono abbastanza costanti e porterebbero a classificare il clima fra quelli aridi. Le escursioni termiche, tuttavia, sono notevolissime, e i venti predominanti, da nord o, al contrario, da sud danneggiano spesso le colture.

In questa zona sono frequenti le grandinate specialmente nella fascia che comprende Gravina, Altamura e Spinazzola, con gravi danni alle colture.

Le precipitazioni annuali si aggirano intorno ai 500-700 mm e vanno gradualmente aumentando da Est ad Ovest assumendo valori maggiori con il progredire delle altitudini.

Notevoli risultano, inoltre, le variazioni che nei massimi e nei minimi assoluti, si aggirano intorno al 40% del dato medio.

La irregolare distribuzione è l'altro aspetto determinante della piovosità, la quale ricorre per circa il 60-65% durante l'autunno-inverno, per circa il 20-25% in primavera e per appena il 10-15% durante l'estate.

La temperatura media annua è compresa tra 15 e 16° C. In particolare nel mese di gennaio la temperatura oscilla intorno ai 7,3°C; i valori più bassi si registrano nel territorio delle Murge, a Spinazzola, con 6 °C a gennaio di media.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Nei mesi estivi non si notano sensibili variazioni di temperatura; nei mesi di luglio e agosto la temperatura media si assesta intorno ai 25°C.

Il clima comunque risulta caratterizzato da una notevole variabilità, con temperature miti sui versanti più riparati dai venti da Nord, ma con abbassamenti anche molto sensibili nelle zone alto-collinari.

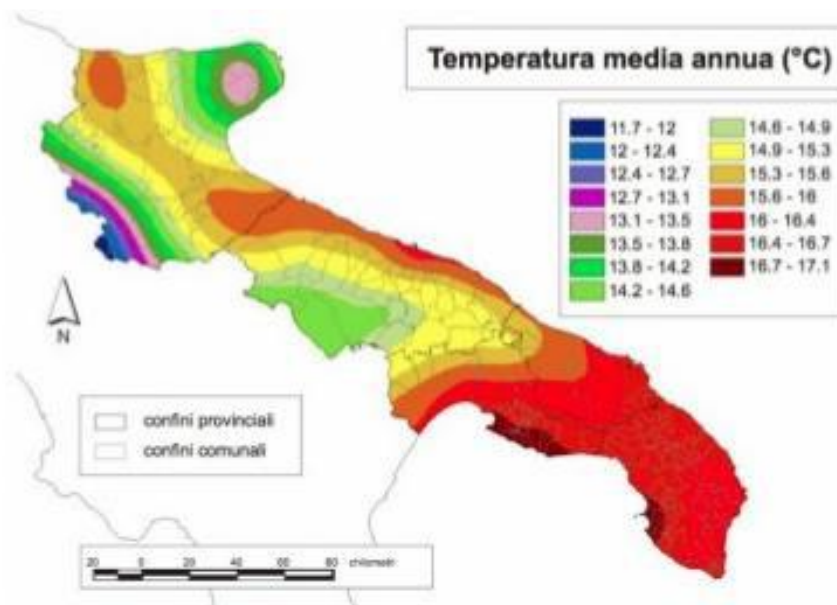


Fig. 32. Distribuzione spaziale delle temperature medie annue in Puglia

3.2.2.2 Il vento

L'analisi anemologica del sito è stata effettuata facendo riferimento ai dati acquisiti da una stazione anemometrica di altro progetto eolico (bibliografia di studio) posta a pochi chilometri dall'area interessata alla realizzazione dell'impianto.

La suddetta stazione è un tubolare di altezza 60 m, dotata di sensori di velocità a 60, 50, 40 m, con banderuole di direzione alle quote di 60 e 50 m. La stazione anemometrica è anche corredata di sensore di temperatura, per una migliore stima dei parametri ambientali necessari alla valutazione della qualità dell'aria.

I dati grezzi così rilevati, ovvero intensità e direzione medie del vento ogni dieci minuti, sono file binari che sono stati successivamente transcodificati in formato testo leggibile.

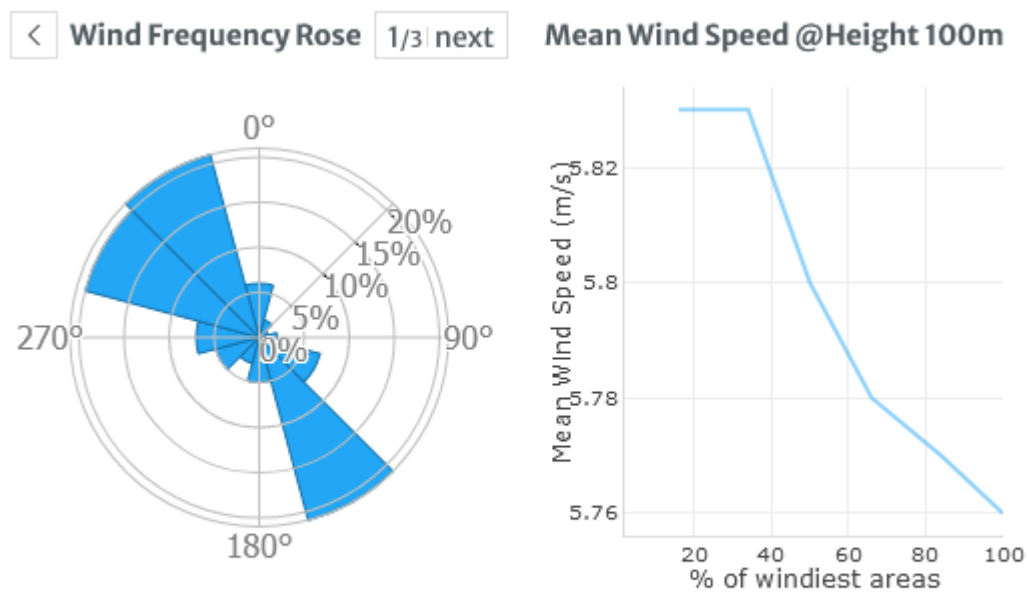
Una volta transcodificati, i dati sono stati "validati", cioè si è verificato che le misure acquisite non presentassero anomalie dovute a:

- *Formazione di ghiaccio;*
- *Cattivo funzionamento delle apparecchiature;*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- Altri eventi di tipo meteorologico.

Tutte le registrazioni anomale sono state esaminate e idoneamente contrassegnate per evitare la loro futura analisi. Dalla distribuzione delle osservazioni secondo il settore di provenienza è stata ricavata, ad un'altezza di 60 m s.l.s., la frequenza delle osservazioni di vento provenienti dai dodici settori di analisi. Per l'intero periodo si ottiene la seguente distribuzione per le direzioni di provenienza.



© 2021 DTU | Powered by WASP | Terms of use



Center (Lat, Long): 40.934941°, 16.123927°
Address: Spinazzola, Barletta-Andria-Trani, Apulia, 76014, Italy

Fig. 33. Rosa dei venti dell'area di intervento

Tramite simulazione matematica, che tenga conto delle condizioni puntuali della zona di rilevamento, si ricava il seguente andamento per il vento geostrofico valido per la regione.

Dall'analisi dei dati di vento raccolti durante la campagna di misura non completata è risultato:

- un valore medio di velocità a 100 m s.l.s. di 5,83m/s;
- una predominanza della direzione NNE

3.2.2.3 Stato di qualità dell'aria

Per la caratterizzazione della componente atmosfera è stato preso in esame il Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia e i dati della rete di monitoraggio dell'Arpa Puglia. In particolare è

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

stato considerato l'inventario delle emissioni in atmosfera che fornisce una stima delle emissioni di inquinanti funzionale e propedeutica agli interventi di pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera, si fa presente che, nell'intorno del territorio interessato dall'intervento in progetto la centralina della rete regionale della qualità dell'aria più vicina è quella di Foggia. Gli inquinanti, le cui concentrazioni vengono rilevate dalla centralina, sono i PM10 (particelle con diametro aerodinamico inferiore a $10 \mu\text{m}$), il biossido di azoto (NO_2) e l'anidride solforosa (SO_2).

Dalla Relazione sullo stato dell'ambiente 2018, redatto dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Puglia, emerge che, relativamente ai tre parametri sopra menzionati, la qualità dell'aria del territorio nel quale è collocata la centralina è buona in quanto:

- *il valore medio annuo del 2018 della concentrazione dei PM10 è pari a $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore decisamente inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), definito dal D.Lgs. n.155/2010;*
- *il numero di superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è di 25, inferiore a quello fissato dal medesimo decreto in 35, nonostante la posizione in ambito urbano della centralina risente delle emissioni da traffico;*
- *il valore medio annuo del 2018 della concentrazione di NO_2 è pari a circa $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Questo valore è decisamente inferiore al valore limite su base annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) definito dal D. Lgs. 155/2010, mentre la soglia oraria di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non è stata mai superata;*
- *il valore medio annuo del 2018 della concentrazione di SO_2 è pari a $4,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, che è molto inferiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi (pari a $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), definito dal D.M. 60/02.*

Avendo a disposizione unicamente i valori medi annuali, non è possibile approfondire l'analisi effettuando i confronti con gli altri parametri statistici imposti dalla normativa, ed in particolare per l' SO_2 , i valori limite orario ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e giornaliero ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), e per l' NO_2 il valore limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La produzione di energia elettrica prodotta dal fotovoltaico è per definizione pulita, ovvero priva di emissioni a qualsiasi titolo inquinanti.

Inoltre come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. È ovvio d'altra parte che l'effettivo livello di emissioni di gas con effetto serra prodotto da tali impianti dipende dalla tecnologia di produzione utilizzata.

La zona di interesse (3km) è caratterizzata da infrastrutture stradali ad altro traffico pesante (SS16) e da insediamenti diversi dal settore agricolo, che possano generare emissioni di polveri o sostanze nell'aria in

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

misura di rilievo. Il traffico nelle strade di adduzione alla zona di intervento sono a basso traffico durante tutta la giornata.

La capacità di carico dell'elemento aria è pertanto da considerare elevata, sia in assoluto che in relazione al tipo di intervento di progetto.

Quindi sulla scala territoriale dell'area di intervento la realizzazione di un impianto fotovoltaico genera un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra, migliorando la qualità dell'aria e riducendo l'indice di desertificazione anche della stessa area di intervento.

3.2.3 Suolo e Sottosuolo

Il territorio del Comune di Spinazzola è costituito da porzioni di territori collinari e semi pianeggiati (Alta Murgia) attraversati da piccoli corsi d'acqua che sfociano nel Mar Adriatico.

Il territorio dell'alta Murgia presenta una struttura geomorfologica caratterizzata da un'ossatura calcareo-dolomitica, coperta talvolta da sedimenti calcarenitici, attraversata da un'idrografia superficiale episodica, con solchi erosivi fluvio-carsici (lame) e fenomeni carsici di grande rilievo, in particolare doline e voragini.

Il settore dell'altopiano che degrada verso ovest, cioè in direzione della Fossa Bradanica si presenta come con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.

In questo settore le caratteristiche dei terreni sono del tutto diverse dall'altopiano murgiano vero e proprio essendo formati da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse, con caratteristiche ambientali e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.

3.2.4 Uso del suolo

Il territorio nazionale negli ultimi decenni è stato interessato da tre principali dinamiche tra loro interconnesse. In primis l'aumento della superficie forestale, a discapito di terreni coltivati nelle zone collinari e dei prati e pascoli a quote più elevate, poi a seguire la riduzione dei terreni seminativi, dovuta principalmente all'espansione urbana nelle zone pianeggianti, alla conversione in impianti di arboricoltura da frutto nelle zone collinari e alla ricolonizzazione forestale alle quote più elevate ed infine l'aumento delle superfici edificate e delle infrastrutture (consumo di suolo), sia in ambito urbano (densificazione), sia in ambito rurale.

La causa principale dell'espansione forestale è riconducibile principalmente all'abbandono delle attività agricole nei territori montani e submontani, allo stesso tempo, dagli anni '50 ad oggi il consumo di suolo in Italia non si è mai fermato, passando dal 2,7% al 7,65% del territorio nazionale nel 2017. Nell'ultimo decennio è stato comunque registrato un sensibile rallentamento anche di questo fenomeno (in tal caso

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

principalmente in ragione della crisi economica), ciononostante, circa 5.400 ettari di aree naturali e agricole sono state coperte artificialmente nell'ultimo anno soprattutto nelle aree a forte sviluppo economico e nelle aree metropolitane.

Attualmente nelle zone montane sopra ai 600 m s.l.m. che coprono circa il 35% della superficie italiana, abita appena il 12% della popolazione, mentre è nelle aree di pianura dove si riscontra la più alta densità abitativa e dove vive circa la metà della popolazione italiana.

Dal punto di vista della distribuzione della superficie italiana in relazione alla copertura vegetale abbiamo:

- il 45,94% è costituita da copertura arborea
- il 38,70% da copertura erbacea
- il 4,61% da copertura arbustiva.
- superfici naturali non vegetate, acque e zone umide coprono rispettivamente l'1,63% e l'1,47%
- le superfici artificiali occupano il 7,65%

Dal 2012 le coperture artificiali sono aumentate dell'1,09%; si registra un aumento anche nella copertura arborea, aumentata del 4,70%.

In Puglia l'Ispra calcolato la copertura del suolo in Puglia nell'anno 2017, da questa analisi sono emersi i seguenti risultati:

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

		Superficie territoriale (ha)	% rispetto alla superficie regionale
Superfici agricole utilizzate	Seminativi	716.578,63	36,77%
	Colture permanenti	544.658,02	27,94%
	Prati stabili (foraggiere permanenti)	54.479,15	2,80%
	Zone agricole eterogenee	317.977,13	16,16%
	Totale	1.630.692,93	83,67%
Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	108.762,43	5,58%
	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	98.3212,87	5,04%
	Zone aperte con vegetazione rada o assente	2.901,18	0,15%
	Totale	209.986,48	10,77%
Superfici artificiali	Zone urbanizzate di tipo residenziale	65.599,52	3,37%
	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	13.954,58	0,72%
	Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	5.798,41	0,30%
	Zone verdi artificiali non agricole	245,16	0,01%
	Totale	85.597,68	4,39%
Corpi idrici	Acque continentali	1.610,37	0,08%
	Acque marittime	12.671,58	0,65%
	Totale	14.281,95	0,73%
Zone umide	Zone umide interne	711,43	0,04%
	Zone umide marittime	7.795,10	0,40%
	Totale	8.506,54	0,44%
	TOTALE	1.949.065,58	100,00%

Tab. 8. Uso del suolo in Puglia per categorie

Le diverse categorie sono rappresentate nella tabella seguente in ordine decrescente a seconda dell'entità della superficie regionale interessata.

Correlando i dati ottenuti per la Puglia con quelli dell'intero territorio nazionale emerge che il territorio pugliese è caratterizzato dalla percentuale minore di aree boscate e seminaturali e da quella maggiore di superfici agricole, denotando la sua potenziale vulnerabilità all'erosione ed alla desertificazione.

3.2.4.1 Uso agricolo del suolo

Il territorio di Spinazzola presenta una occupazione del suolo prevalentemente destinato a superfici agricole, che occupano il 90 % dei territori comunali. Le superfici a bosco interessano appena il 1% del territorio, mentre le aree naturali, comprendenti aree umide, aree a vegetazione naturale, praterie, acque, rappresentano il 2 % della superficie complessiva.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta essere prevalentemente agricolo, nella tabella successiva viene mostrato l'uso del suolo nell'ambito di un buffer di 3 Km nell'intorno dell'area nel quale è localizzato l'impianto (fonte: Carta di uso del suolo).

Nell'area buffer pari a 3559,92 Ha, abbiamo dei quali 94,19 % risulta essere caratterizzato da seminativi semplici in aree irrigue.

Tipologia uso del suolo	Superficie mq	%
aree a pascolo naturale, praterie, incolti	287232	0,81%
aree a vegetazione sclerofilla	93036	0,26%
aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	4828	0,01%
boschi di latifoglie	128058	0,36%
cespuglieti e arbusteti	220709	0,62%
colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	17107	0,05%
colture temporanee associate a colture permanenti	4506	0,01%
frutteti e frutti minori	72593	0,20%
insediamenti produttivi agricoli	210910	0,59%
insediamento commerciale	39553	0,11%
insediamento in disuso	20130	0,06%
insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	200198	0,56%
reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	125997	0,35%
reti ferroviarie comprese le superfici annesse	33108	0,09%
reti stradali e spazi accessori	229334	0,64%
seminativi semplici in aree non irrigue	33531292	94,19%
sistemi colturali e particellari complessi	7683	0,02%
suoli rimaneggiati e artefatti	3383	0,01%
tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	2066	0,01%
tessuto residenziale discontinuo	5131	0,01%
tessuto residenziale rado e nucleiforme	7831	0,02%
tessuto residenziale sparso	36642	0,10%
uliveti	283495	0,80%
vigneti	34332	0,10%
TOTALE SUPERFICIE	35599154	100,00%

Tab. 9. Tipologia e superficie d'uso del suolo nel buffer di 3 km

L'uso del suolo evidenzia, data la natura dei suoli, una forte differenziazione del territorio anche dal punto di vista colturale e vegetazionale.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Tutta l'area pianeggiante a est del torrente Roviniero mostra un aspetto quasi monoculturale, evidenziando un paesaggio abbastanza uniforme, dove il seminativo si interpone alle coltivazioni di vite e di olivo.

Le particelle sulle quali è prevista la costruzione dell'impianto fotovoltaico dopo indagine sui luoghi e sui documenti cartografici della Regione Puglia (Carta di uso del suolo), sono così identificate e classificate, sulla base di anche quanto riportato nel Catasto Terreni di Spinazzola.

Riferimenti catastali			Superfici			Qualità	Classe
Comune	FG	P.IIa	ha	a	ca		
Spinazzola	119	5	21	60	45	SEMINATIVO	3
	119	6	0	90	99	SEMINATIVO	3
	119	26	0	70	96	SEMINATIVO	3
	119	27	0	30	30	SEMINATIVO	3
	119	28	2	11	22	SEMINATIVO	3
	119	50	2	47	30	SEMINATIVO/FRUTTETO	3/U

Tab. 10. Tipologia e superficie catastali coinvolte

Ai fini della presente indagine si è fatto riferimento anche ai supporti cartografici della Regione Puglia e precisamente alla Carta di capacità di uso del suolo (schede degli ambiti paesaggistici – elaborato n° 5 dello schema di PPTR). A tal proposito per una valutazione delle aree a seminativo, sono state analizzati i fattori intrinseci relativi che interagiscono con la capacità di uso del suolo limitandone l'utilizzazione a fini agricoli. Pertanto, con riferimento alla Carta di capacità di uso del suolo (LCC) predisposta dalla Regione Puglia in cui sono state le seguenti classi di capacità d'uso:

CLASSI DI CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO (stralcio)	
Classi	Descrizione
Classe I	Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
Classe II	Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di scolo
Classe III	Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni
Classe IV	Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.
Classe V	Suoli che presentano limitazioni ineliminabili, non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio: suoli molto pietrosi, ecc.)

Tab. 11. Classi di capacità d'Uso del Suolo

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Si riscontra che i terreni che verranno interessati dalla realizzazione delle opere dell'impianto fotovoltaico appartengono in parte alla Classe IV "Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola" come dimostra la figura successiva.

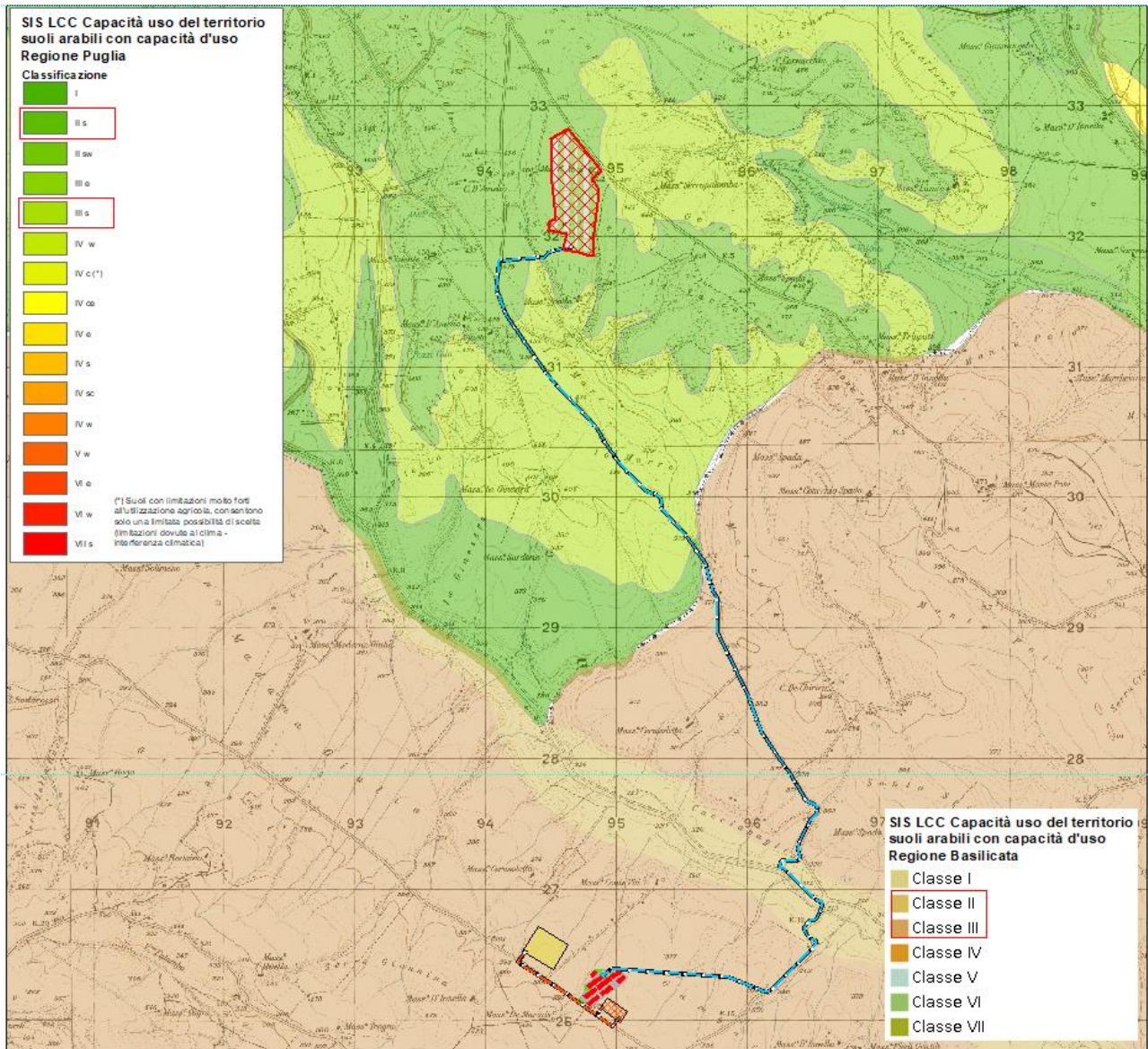


Fig. 34. L'impianto in rapporto alla Classe con capacità di uso del suolo

I suoli in III Classe hanno severe limitazioni che riducono la scelta di piante e/o richiedono specialpratiche di conservazione. I suoli in III Classe hanno più restrizioni di quelli in II Classe e quando sono utilizzati per specie coltivate le pratiche di conservazione sono abitualmente più difficili da applicare e da mantenere. Essi possono essere utilizzati per specie coltivate, pascolo, boschi, praterie o riparo e nutrimento per la fauna selvatica. Le limitazioni dei suoli in III Classe restringono i quantitativi di prodotto, il periodo di semina, lavorazione e raccolto, la scelta delle colture o alcune combinazioni

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

di queste limitazioni. Le limitazioni possono risultare dagli effetti di uno o più dei seguenti elementi: (1) pendenze moderatamente ripide; (2) elevata suscettibilità all'erosione idrica o eolica o severi effetti negativi di passata erosione; (3) inondazioni frequenti accompagnate da qualche danno alle colture; (4) permeabilità molto lenta nel subsoil; (5) umidità o debole saturazione idrica dopo drenaggio; (6) presenza a bassa profondità di roccia, duripan, fragipan o claypan che limita lo strato radicabile e l'immagazzinamento di acqua; (7) bassa capacità di mantenimento dell'umidità; (8) bassa fertilità, non facilmente correggibile; (9) moderata salinità o sodicità, o (10) moderate limitazioni climatiche. Quando coltivati, molti suoli della III Classe quasi piani con permeabilità lenta in condizioni umide richiedono drenaggio e sistemi colturali che mantengano o migliorino la struttura e gli effetti delle lavorazioni del suolo. Per prevenire il ristagno idrico e migliorare la permeabilità è comunemente necessario apportare materiale organico al suolo ed evitare le lavorazioni in condizioni di umidità. In alcune aree servite da irrigazione, parte dei suoli in III Classe hanno un uso limitato a causa della falda poco profonda, della permeabilità lenta e del rischio di accumulo di sale o sodio. Ogni particolare tipo di suolo della III Classe ha una o più combinazioni alternative di uso e di pratiche richieste per un utilizzo "sicuro", ma il numero di alternative possibili per un agricoltore medio è minore rispetto a quelle per un suolo di II Classe.

3.2.4.2 Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario

L'Allegato "A" - Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione unica" pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n° 11 del 20.01.2011, individua quali elementi caratteristici del paesaggio agrario:

- *Alberi monumentali (rilevanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica);*
- *Alberature (sia stradali che poderali);*
- *Muretti a secco.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

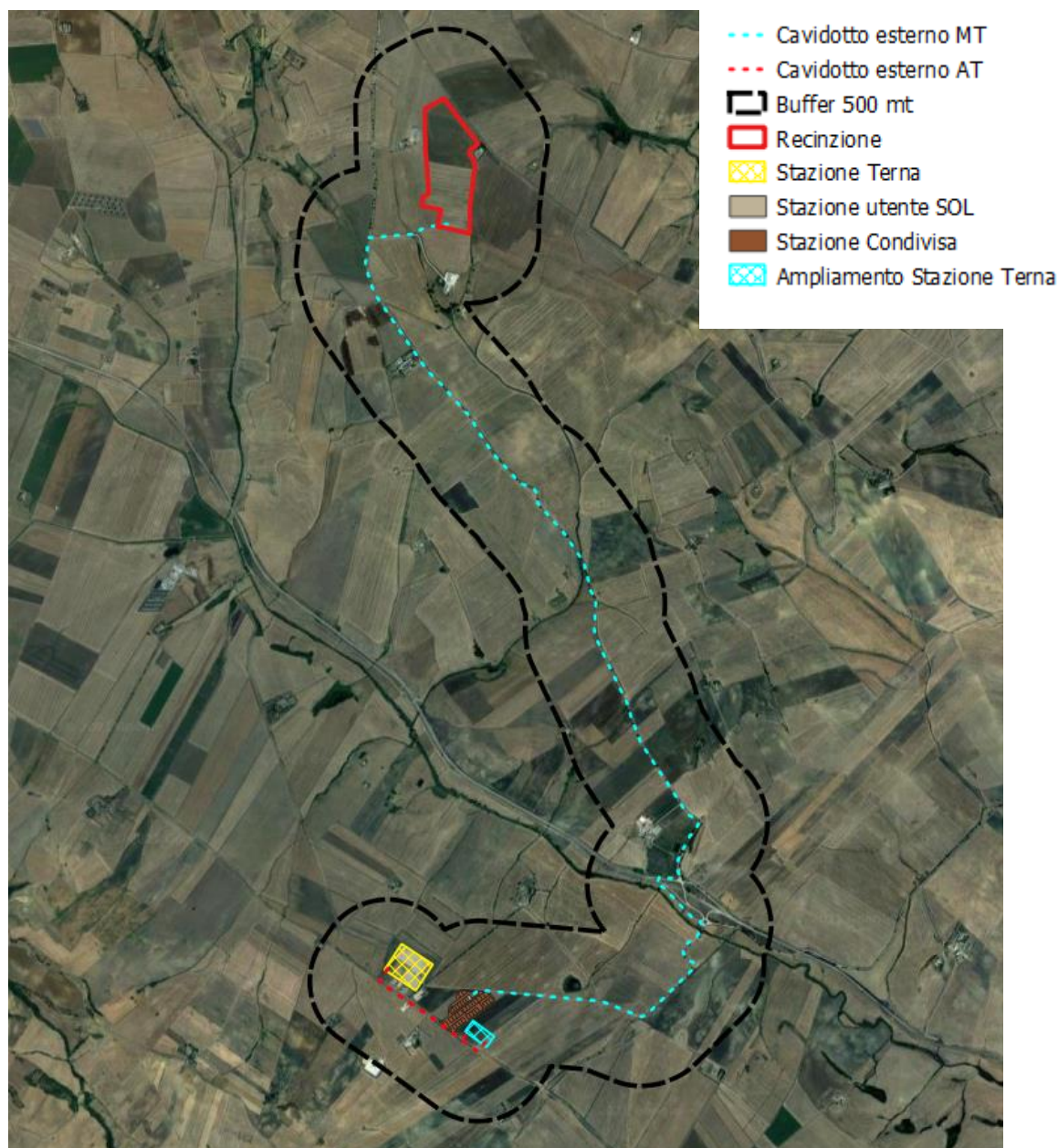


Fig. 35. Componenti del paesaggio agrario nel buffer di 500 mt

L'indagine relativa all'individuazione degli elementi caratterizzanti del paesaggio agrario è stata condotta nelle aree che interessano direttamente la costruzione dei pannelli e nel loro immediato "intorno" (Area Ristretta) individuata da una fascia estesa 500 m intorno all'impianto.

Dall'indagine è emerso che non vi sono elementi caratteristici del paesaggio agrario ma trattasi di aree agricole del tutto pianeggianti caratterizzate da appezzamenti a seminativo, dove si coltivano cereali intervallati da piccoli appezzamenti di vignati ed uliveti come evidenziato in figura precedente.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.2.4.3 Alberature stradali e poderali

L'area in esame ed il suo intorno non è caratterizzata da alcun'alberatura di alto fusto.

3.2.4.4 Edifici rurali

Il paesaggio di contorno non è caratterizzato da alcun bene di interesse paesaggistico ma risultano collocate oltre i 1 km alcune masserie ridotte a ruderi o trasformati (come masseria San Potito più prossima all'impianto) che emergono in una campagna molto estesa, prevalentemente piatta, costituita da seminativi irrigui coltivati a cereali. **Trattasi di costruzioni ad uso agricolo spesso totalmente abbandonate ricadenti in aree in cui vi è stata una costante sottoutilizzazione delle risorse naturali e un predominio di lunghissima durata delle forme estensive di sfruttamento della terra.**



3.2.5 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi Naturali

3.2.5.1 Vegetazione e Flora

Nel complesso i moduli fotovoltaici risulteranno ubicati su campi coltivati a seminativi. Tutta l'area dell'impianto in progetto e l'area vasta sono coltivate in modo intensivo. L'agricoltura intensiva è un sistema di produzione agricola che mira a produrre grandi quantità in poco tempo, sfruttando al massimo il terreno, con monoculture, lavorazioni, spinta meccanizzazione, uso di concimi chimici, diserbanti e pesticidi.

L'area naturale protetta costituita dal parco dell'alta murgia oltre 3,6 km dall'area di impianto e non si evince alcuna interferenza diretta ed indiretta con tale sito.

Queste si riassumono nelle seguenti tipologie ambientali:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- campi coltivati;
- campi coltivati sottoposti a set-a-side e margini di strada;

Di seguito si descriveranno le differenti tipologie di comunità vegetanti riscontrabili nel sito del progetto e le loro composizioni floristiche e vegetazionali.

Queste si riassumono nelle seguenti tipologie ambientali:

campi coltivati;

raggruppamenti a canna comune, canna del Reno e cannuccia di palude;

Campi coltivati

Le aree dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico è ricoperta da campi coltivati in buona parte con colture cerealicole (grano duro) e foraggiere. Le colture arboree, rappresentate da uliveti sono scarsamente rappresentate. Si evidenzia che la lavorazione dei campi è attuata con pratiche intensive che hanno portato quindi all'eliminazione di gran parte degli ambienti naturali posti ai margini dei coltivi.

Complessivamente l'ambiente esaminato risulta poco diversificato e le differenti unità ecosistemiche sono isolate tra loro a causa di una scarsissima rete ecologica.

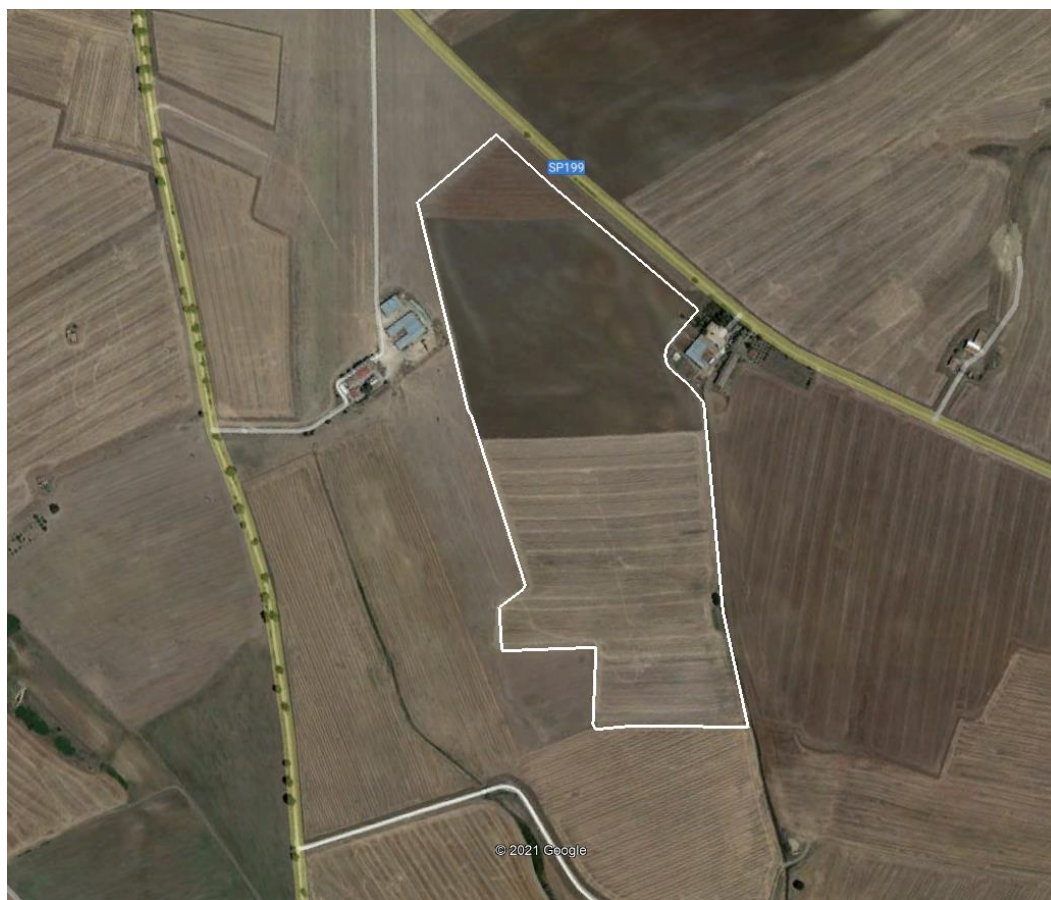


Fig. 36 - Area dell'impianto, attualmente occupata da seminativi avvicendati

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

ELENCO FLORISTICO DELLE SPECIE RILEVATE NELL'AMBITO DEL SITO D'INTERVENTO

Nella tabella che segue sono elencate tutte le specie botaniche rilevate nell'area di studio. Per la determinazione delle specie si è utilizzato il testo Flora d'Italia - PIGNATTI S. -. Ed agricole, 2003.

FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Aristolochiaceae	Aristolochia rotunda L.	
Boraginaceae	Anchusa officinalis	
	Borago officinalis L.	
	Cerinthe major L.	
	Echium vulgare L.	
	Myosotis arvensis (L.) Hill	
Caprifoliaceae	Lonicera caprifolium L.	
	Sambucus nigra L.	
Cariophyllaceae	Saponaria officinalis L.	
	Silene alba L.	
Compositae	Anthemis arvensis L.	
	Anthemis cotula L.	
	Anthemis tinctoria L.	
	Bellis perennis L.	
	Calendula arvensis L.	
	Calendula officinalis L.	
	Carduus nutans L.	
	Carthamus lanatus L.	
	Cichorium intybus L.	
	Cirsium monspessulanum (L.) Hill.	
	Leontodon crispus Vill	
	Matricaria camomilla L.	
	Scolymus hispanicus L.	
	Senecio vulgaris L.	
Taraxacum officinale Weber		
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L.	
Cruciferae	Alyssum minutum Schlecht	
	Arabis hirsuta (L.) Scop.	
	Bunias erucago L.	
	Capsella bursa pastoris (L.) Medicus	

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
	Nasturtium officinale (L.) Bess	
	Sinapis alba L.	
	Thlaspi perfoliatum L.	
FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Cucurbitaceae	Ecballium elaterium (L.) A. Rich.	
Equisetaceae	Equisetum arvense L..	
	Equisetum telmateja Ehrh.	
Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia L.	
Fagaceae	Quercus cerris L.	
	Quercus pubescens L.	
Gentianaceae	Blckstonia perfoliata (L.) Huds	
	Centaurium erythraea Rafn	
Graminaceae	Alopecurus pratensis L.	
	Anthoxanthum odoratum L.	
	Arundo donax L	
	Arundo pliniana Turra	
	Avena fatua L.	
	Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	
	Briza maxima L.	
	Bromus alopecuroides Poiret	
	Bromus erectus Hudson	
	Cynodon dactylon (L.) Pers.	
	Cynosurus cristatus L.	
	Dactylis glomerata L.	
	Dactylis hispanica	
	Festuca circummediterranea Patzke	
	Hordeum murinum L.	
	Koelaria splendens Presl	
	Phleum ambiguum Ten.	
	Phragmites australis (Cav.) Trin.	
	Poa bulbosa L.	
	Poa pratensis L.	

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Iridaceae	Crocus biflorus Miller	
Juncaceae	Juncus conglomeratus L.	
Labiatae	Ajuga genevensisi L.	
	Ajuga iva (L.) Schreber	
	Ajuga reptans L.	
	Marrubium vulgare L.	
	Mentha aquatica L.	
	Mentha arvensis L.	
	Prunella vulgaris L.	
	Stachys officinalis (L.) Trevisan	
	Anthyllis vulneraria L.	
FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Leguminosae	Astragalus danicus Retz.	
	Astragalus monspessulanus L. ssp. monspessulanus	
	Coronilla varia L.	
	Dorycnium pentaphyllum Scop.	
	Lathyrus hirsutus L.	
	Lotus corniculaatus L.	
	Medicago falcata (L.) Arcang.	
	Medicago lupulina L.	
	Melilotus alba Med.	
	Robinia pseudoacacia L.	
Spartium junceum L.		
Leguminosae	Trifolium campestre Schreb.	
	Trifolium montanum L.	
	Trifolium pratense L.	
	Trifolium scabrum L.	
	Vicia cracca L.	
	Allium nigrum L.	
	Anthericum ramosum L.	
	Asparagus acutifolius L.	

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Liliaceae	Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv.	
	Bellevalia romana (L.) Sweet	
	Leopoldia comosa (L.) Parl	
	Muscari comosum L.	
Malvaceae	Althaea officinalis L.	
	Malva sylvestris L.	
Oleaceae	Ligustrum vulgare L.	
Papaveraceae	Papaver rhoeas L.	
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	
	Plantago major L.	
Primulaceae	Anagallis arvensis L.	
	Anagallis foemina Miller	
Ranunculaceae	Adonis aestivalis L.	
	Clematis vitalba L.	
	Consolida regalis S. F. Gray	
	Nigella arvensis L.	
	Ranunculus ficaria L.	
	Ranunculus repens L.	
	Agrimonia eupatoria L.	
FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
Rosaceae	Crataegus monogyna Jacq.	
	Potentilla anserina L.	
	Potentilla tabernaemontani Asch.	
	Prunus avium L.	
	Prunus spinosa L.	
	Pyrus pyraeaster Burgsd.	
	Rosa alba	
	Rosa canina L. sensu Bouleng.	
	Rubus fruticosus L.	
	Rubus ulmifolius Schott	
Rubiaceae	Cruciata laevipes Opiz	
	Galium aparine L.	

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FAMIGLIA	SPECIE	SPECIE PROTETTE DALLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DA LEGGI REGIONALI
	Galium lucidum All.	
	Galium verum L.	
Salicaceae	Populus alba L.	
	Populus canescens (Aiton) Sm.	
	Populus nigra L.	
	Salix alba L.	
	Salix purpurea	
	Salix triandra	
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Miller) Swingle	
Ulmaceae	Ulmus minor Miller	
	Daucus carota L.	
	Eryngium campestre L.	
	Ferula communis L.	
	Ferulago sylvatica (Besser) Rchb.	
	Foeniculum vulgare Miller	
Urticaceae	Urtica dioica L.	

3.2.5.2 Fauna

L'analisi faunistica dell'area ha evidenziato una notevole povertà di specie oltre che in numero di individui. L'area è caratterizzata soltanto dall'agroecosistema. L'area coltivata è in grado di offrire solo disponibilità alimentari e nessuna possibilità di rifugio, tranne per alcune specie di rapaci notturni che all'interno delle aree agricole trovano rifugio e disponibilità per la nidificazione presso vecchi casolari abbandonati che fanno parte del nostro paesaggio agrario.

Inoltre la presenza di fauna è legata ai vari cicli di coltivazioni ed alle colture praticate. Le specie maggiormente rappresentate sono: Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Faina (*Martes foina*), Donnola (*Mustela nivalis*), Passera oltremontana (*Passer domesticus*), Passera mattugia (*Passer montanus*) Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cornacchia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Allodola (*Alauda narventis*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In definitiva se si fa eccezione per alcuni insetti, alcune specie di rettili, alcune specie di uccelli passeriformi e corvidi ed infine per i micromammiferi, le comunità animali appaiono composte da pochi individui a causa dell'impossibilità dell'ambiente di supportare popolazioni di una certa consistenza e dell'oggettiva inospitalità della zona per specie animali che non siano altamente adattabili a situazioni negative.

Un dato significativo va sottolineato; la realizzazione di un impianto fotovoltaico su area agricola determina un impatto certamente positivo per alcune specie di animali, in quanto non potendo più esercitare l'attività agricola, compreso l'uso di biocidi, l'area diventa prato pascolo con un valore ecologico più elevato dell'area agricola.

L'area dell'impianto in progetto, fanno ritenere basso, se non addirittura nullo, l'impatto indiretto dovuto ad abbandono di habitat idonei o ad un possibile ruolo di barriere artificiali ed ostacolo per gli spostamenti della fauna che percorre il corridoio ecologico costituito dal torrente Roviniero.

Gli agroecosistemi intensivi della zona non risultano ambienti ottimali per la sosta, l'alimentazione e riproduzione della fauna di interesse comunitario, che trova invece ambienti ad alta idoneità negli habitat umidi costieri, distanti oltre 10 km dall'area dell'impianto proposto.

La Carta della Natura della Regione Puglia, realizzata con la collaborazione fra ISPRA e ARPA Puglia e pubblicata nel 2014 dall'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/servizi-per-lambiente/sistema-carta-della-natura/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/puglia>), classifica l'area dell'intervento come "seminativi intensivi e continui". Nella pubblicazione "Gli Habitat della carta della Natura", Manuale ISPRA n. 49/2009, relativamente ai "seminativi intensivi e continui" è riportata la seguente descrizione: "Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agroecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti". Il Valore ecologico, inteso come pregio naturalistico, di questi ambienti è definito "Basso" e la sensibilità ecologica è classificata "molto bassa", ciò indica una quasi totale assenza di specie di vertebrati a rischio secondo le 3 categorie IUCN - CR,EN,VU (ISPRA, 2004. Il progetto Carta della Natura Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000).

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

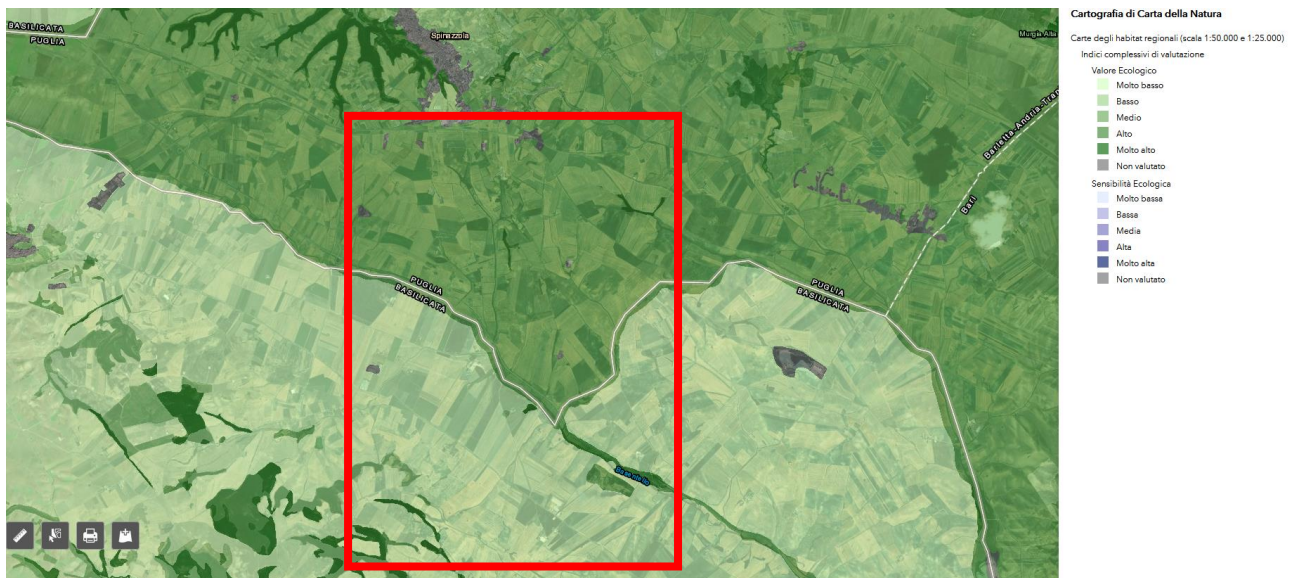


Fig. 37. Carta della Natura: Valore/sensibilità (quadrato rosso area di intervento)

Sia i dati di archivio che i rilevamenti diretti hanno permesso di stilare un elenco che riporta le frequentazioni della fauna nel sito di interesse. In parte, le specie elencate sono "residenziali" nel senso che sono reperibili con costanza, in parte provengono dagli spostamenti lungo il torrente e scompaiono in concomitanza dei trattamenti chimici delle coltivazioni (soprattutto per quanto riguarda la componente invertebrata), ancora in parte si tratta di fauna che si sposta ciclicamente dal comprensorio garganico ed utilizza a zona come area trofica (soprattutto rapaci).

L'elenco che segue è stato redatto sia in base a dati di archivio sia in base ad osservazioni dirette condotte nel sito di intervento ed estese per un raggio di 5 Km dai limiti dell'impianto.

La tabella, oltre alla specie rilevata, contiene alcune informazioni essenziali:

- inclusione delle specie nella lista rossa relativa alle specie in estinzione o comunque minacciate
- inclusione nelle schede natura 2000
- utilizzazione del sito come area riproduttiva
- utilizzazione del sito come area di alimentazione preferenziale
- presenza sporadica o accidentale

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

SPECIE PRESENTI	Schede natura 2000	Lista Rossa	Area di riproduzione	Area di alimentazione	Presenza sporadica
INVERTEBRATI					
<i>Euscorpius italicus</i>					X
<i>Argiope bruennichi</i>					X
<i>Tegenaria domestica</i>			X	X	
<i>Epeira crociata</i>					X
<i>Gryllus campestris</i>			X	X	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>			X	X	
<i>Ephigger ephigger</i>					X
<i>Oedidopa germanica</i>					X
<i>Mantis religiosa</i>					X
<i>Forficula auicularia</i>			X	X	
<i>Graphosoma italicum</i>			X	X	
<i>Acanthosoma haemorroidale</i>			X	X	
<i>Tingis cardui</i>					X
<i>Ligaeus saxatilis</i>			X	X	
<i>Lyristes plebejus</i>			X	X	
<i>Cercopis vulnerata</i>					X
<i>Necrophorus sp.</i>			X	X	
<i>Geotrupes stercorarius</i>					X
<i>Cetonia aurata</i>			X	X	
<i>Oedemera nobilis</i>			X	X	
<i>Blaps mucronata</i>			X	X	
<i>Meloe proscarabeus</i>					X
<i>Coccinella septempunctata</i>					X
<i>Timarcha tenebricosa</i>			X	X	
<i>Vespa crabro</i>					X
<i>Papilio machaon</i>					X
<i>Argynnis paphia</i>					X
<i>Polignonia c-album</i>					X
<i>Limentis camilla</i>					X
<i>Vanessa atalanta</i>					X
<i>Polyommatus icarus</i>					X
<i>Pieris sp.</i>			X	X	
<i>Zygaena filipendulae</i>					X
<i>Syntomis phegea</i>					X

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

SPECIE PRESENTI	Schede natura 2000	Lista Rossa	Area di riproduzione	Area di alimentazione	Presenza sporadica
<i>Diplolepis rosae</i>					X
<i>Xilocopa violacea</i>			X	X	
<i>Bombus lucorum</i>					X
Vertebrati-rettili					
<i>Podarcis muralis</i>			X	X	
<i>Podarcis sicula</i>			X	X	
<i>Lacerta bilineata</i>					X
<i>Chalcides chalcides</i>					X
<i>Hierophis viridiflavus</i>					X
<i>Elaphe quattuorlineata</i>	X				X
<i>Vipera aspis</i>					
Vertebrati-uccelli					
<i>Milvus migrans</i>		VU		X	
<i>Falco peregrinus</i>	X	VU	X	X	
<i>Falco Biarmicus feldeggii</i>	X	VU	X	X	
<i>Circus pygarrus</i>		VU	?	X	
<i>Buteo buteo</i>				X	
<i>Falco tinniculus</i>			X	X	
<i>Athene noctua</i>				X	
<i>Tyto alba</i>		LR	X	X	
<i>Fasianus colchicus</i>				X	
<i>Burhinus oedicephalus</i>			X	X	
<i>Coturnix coturnix</i>		LR		X	
<i>Alauda arvensis</i>			X	X	
<i>Galerida cristata</i>			X	X	
<i>Delichon urbica</i>				X	
<i>Lanius minor</i>		EN		X	
<i>Carduelis carduelis</i>				X	
<i>Fringilla coelebs</i>					X
<i>Saxicola torquata</i>			X	X	
<i>Passer domesticus</i>			X	X	
<i>Pica pica</i>			X		
<i>Corvus corone cornix</i>			X		
Vertebrati-mammiferi					

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

SPECIE PRESENTI	Schede natura 2000	Lista Rossa	Area di riproduzione	Area di alimentazione	Presenza sporadica
<i>Erinaceus europeus</i>			X	X	
<i>Sorex araneus</i>			X	X	
<i>Pitymys savii</i>			X	X	
<i>Apodemus sp.</i>			X	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		LR		X	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		VU		X	
<i>Myotis myotis</i>		LR			X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				X	
<i>Plecotus auritus meridionalis</i>				X	
<i>Vulpes vulpes</i>			X	X	
<i>Mustela nivalis</i>					X
<i>Martes foina</i>					X

3.2.5.3 Ecosistemi

La Puglia è tra le regioni italiane dotate di maggior patrimonio naturalistico di pregio. La notevole biodiversità di specie, gli svariati habitat e il patrimonio forestale che ne caratterizzano il territorio rappresentano un punto di forza, una ricchezza che va attentamente conservata e valorizzata con un'accorta politica di gestione e tutela.

Gli ecosistemi naturali regionali sono, tuttavia, sottoposti a notevoli fattori di pressione connessi allo sviluppo delle attività antropiche, con rischio di progressiva riduzione e frammentazione degli habitat. Il patrimonio forestale e gli ecosistemi ad esso connessi appaiono minacciati soprattutto dal fenomeno degli incendi boschivi e dalla sostituzione con colture agricole a carattere intensivo, a causa della forte vocazione agricola del territorio.

Un ulteriore fattore di pressione è rappresentato dai flussi turistici, gravanti in particolare sulle coste, essendo spesso queste ultime ricadenti nel territorio di SIC (Siti di Interesse Comunitario proposti), ZPS (Zone di Protezione Speciale), Parchi nazionali e regionali.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Negli ultimi anni la politica regionale di conservazione, tutela e valorizzazione del patrimonio naturale, recependo gli indirizzi normativi comunitari e nazionali, si è proposta di accrescere la superficie tutelata del proprio territorio. Una delle principali criticità connesse con il raggiungimento di tale obiettivo è rappresentata proprio dall'iter istitutivo delle aree protette, e nello specifico dal difficile processo di coinvolgimento delle amministrazioni e delle popolazioni locali previsto dalla L.R 19/97.

Il Piano Paesistico Territoriale riconosce il ruolo della biodiversità come fondamentale ai fini di uno sviluppo sostenibile e prende atto delle politiche di settore già esistenti in materia.

Elemento fondante della REB è il "Sistema Regionale per la Conservazione della Natura della Puglia" DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 26 settembre 2003, n. 1439.

Il Sistema Regionale per la Conservazione della Natura della Puglia secondo la D.G.R. n. 1439 è costituito "dalle aree protette nazionali, dalle zone umide di importanza internazionale, dalle aree previste ai sensi della Legge Regionale 19/97; esiste inoltre il sistema delle aree SIC e ZPS (individuate ai sensi delle Direttive Comunitarie 92/43 e 79/409) che pur non essendo classiche aree protette, con vincoli e divieti, hanno con queste in comune l'obiettivo della conservazione degli habitat e specie d'interesse comunitario." Questo sistema nell'ottica della REB può assumere prevalentemente il ruolo di nodi e aree centrali della rete.

Si tratta di un sistema formato da:

- 2 parchi nazionali ai sensi della L. 394/94;
- 16 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.) istituite con apposito decreto/atto ministeriale;
- 3 aree marine protette;
- 18 aree protette regionali ai sensi della L.R. 19/97;
- 87 Siti della Rete natura 2000 di cui 10 (precedenti 20) ZPS ai sensi della Direttiva 79/409 e 77 SIC ai sensi della Direttiva 92/43.

3.2.6 Paesaggio

3.2.6.1 Introduzione

Il concetto di paesaggio assume una pluralità di significati, non sempre di immediata identificazione, che fanno riferimento sia al quadro culturale e naturalistico, sia alla disciplina scientifica che ne fa uso. Il paesaggio infatti è costituito da forme concrete, oggetto della visione di chi ne è circondato, ma anche dalla componente riconducibile all'immagine mentale, ovvero alla percezione umana.

Anche a livello normativo, per molto tempo non è esistita, di fatto, alcuna definizione univoca, poiché sia le leggi n. 1497 del 1939 (beni ambientali e le bellezze d'insieme) e n. 1089 del 1939 (beni culturali) sia la

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

successiva legge n. 431 del 1985 ("legge Galasso") tendevano a ridurre il paesaggio ad una sommatoria di fattori antropici e geografici variamente distribuiti sul territorio.

Solo di recente la Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000) e il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42/2004) hanno definito in modo sufficientemente organico il concetto di paesaggio.

L'art. 1 della Convenzione Europea indica che "paesaggio designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

Il codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha fatto proprie le indicazioni della Convenzione Europea e all'art. 131 afferma:

- *"per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni;*
- *la tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili".*

Da queste definizioni si desume che è di fondamentale importanza, per l'analisi di un paesaggio, lo studio dell'evoluzione dello stesso nel corso dei secoli, e l'identificazione delle "parti omogenee", ovvero delle unità di paesaggio.

Per procedere alla valutazione su base storica del paesaggio in un dato territorio è necessario compiere un'analisi delle categorie principali di elementi che lo costituiscono:

- la morfologia del suolo;
- l'assetto strutturale e infrastrutturale del territorio (presenza di case, strade, corsi d'acqua, opere di bonifica e altri manufatti);
- le sistemazioni idrauliche agrarie, le dimensioni degli appezzamenti
- le coltivazioni e la vegetazione.

Quest'ultime consentono di individuare anche le già accennate unità di paesaggio ossia le porzioni omogenee in termini di visibilità e percezione in un determinato territorio.

Riguardo il valore del paesaggio, è necessario distinguere tra valore intrinseco, ossia percepito sulla base di sensibilità innate, e valore dato dalla nostra cultura.

I caratteri del paesaggio sono l'unicità, la rilevanza e l'integrità, mentre le qualità possono variare da straordinarie, notevoli, interessanti fino a deboli o tipiche degli ambienti degradati.

Fridelhey (1995) ha cercato di riassumere quali sono i fattori che influenzano l'apprezzamento del paesaggio; tra gli attributi del paesaggio che aumentano il gradimento, egli individua la complessità (da moderata ad elevata), le proprietà strutturali di tale complessità (che consentono di individuare un punto

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

focale), la profondità di campo visivo (da media a elevata), la presenza di una superficie del suolo omogenea e regolare, la presenza di viste non lineari, l'identificabilità e il senso di familiarità.

3.2.6.2 Il paesaggio rurale nel Alta murgia

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente, la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse le cui tracce sono rilevabili negli estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto nelle innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

All'interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali.

Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agrosilvo- pastorali: in precisamente si trova il mosaico agricolo nei versanti a minor pendenza mentre la presenza del pascolo all'interno delle estensioni seminate è l'elemento maggiormente ricorrente di tutto il gradino orientale.

Spezzano l'uniformità determinata dall'alternanza pascolo/seminativo altri mosaici agro-silvo-pastorali quali quelli definiti dall'alternanza bosco/seminativo e dall'alternanza oliveto/ bosco e soprattutto dal pascolo arborato con oliveto presenti soprattutto nelle aree a maggior pendenza.

Il paesaggio rurale dell'altopiano carsico è caratterizzato dalla prevalenza del pascolo e del seminativo a trama larga che conferisce al paesaggio la connotazione di grande spazio aperto dalla morfologia leggermente ondulata.

Più articolata risulta essere la parte sud-orientale dell'Alta Murgia morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare Adriatico. Questa porzione d'ambito è caratterizzata da una struttura insediativa di centri urbani più significativi tra cui Gioia del Colle e Santeramo in Colle caratterizzati da un mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti: oliveto/seminativo, sia a trama larga che trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminate strutturate su differenti tipologie di trame agraria. Nella porzione meridionale, le pendenze diventano maggiori e le tipologie colturali si alternano e si combinano talvolta con il pascolo talvolta con il bosco.

La parte occidentale dell'ambito è identificabile nella Fossa Bradanica dove il paesaggio rurale è definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminate, solcate da un fitto sistema idrografico. Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura è caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti e si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta da oliveto, seminativo e dalle relative associazioni colturali.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 38. Il Paesaggio del Tavoliere – PPTR Puglia (cerchio rosso area di intervento)

Valori patrimoniali

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, delle grandi estensioni, dove il seminativo e il seminativo associato al pascolo sono strutturati su questa maglia molto rada su di una morfologia lievemente ondulata. La singolarità del paesaggio rurale murgiano, così composto si fonde con le emergenze geomorfologiche, la scarsità di infrastrutturazione sia a servizio della

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

produzione agricola sia a servizio della mobilità, tutto questo ha impedito un forte stravolgimento del paesaggio rurale e del relativo sistema insediativo.

Si segnalano i mosaici e la forte presenza di associazioni culturali arboree intorno ai centri urbani, concentrati nella parte meridionale dell'ambito.

Criticità

La scarsa presenza di infrastrutture a servizio dell'agricoltura, e il pre-esistente sistema insediativo, ovvero una campagna disabitata dove si ritrovano sovente solo edifici per ricovero attrezzi e animali, ha avuto risvolti negativi sulla produttività attuale dello spazio rurale, con conseguente decadimento in particolare dell'attività pastorale, andando così incontro a due direzioni, da un lato lo spietramento dei pascoli per la messa a coltura del fondo e dall'altro lato l'abbandono dei fondi stessi.

Il territorio aperto è poi oggetto di fenomeni di escavazione, in parte cessati che hanno lasciato pesanti tracce.

Si segnala intorno ai centri urbani, in particolare quelli nella parte meridionale dell'ambito, una certa espansione insediativa anche a carattere discontinuo che ha alterato e degradato la conformazione dei paesaggi dell'olivo, del frutteto e in generale dei mosaici agricoli presenti.

3.2.6.3 Ambito paesaggistico di riferimento

Con Deliberazione nr. 11 del 15 giugno 2015, pubblicata su BURP nr. 101 del 16 luglio 2015, il Consiglio Provinciale di Barletta, Andria e Trani, ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP).

Complessivamente, l'intervento dal punto di vista della sostenibilità risulta compatibile con gli indirizzi del Piano relativamente:

- Sistema ambientale e paesaggistico;
- Sistema insediativo e degli usi del territorio;
- Sistema dell'armatura infrastrutturale;

SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Art.30- Paesaggi

L'area si inserisce in un **paesaggio definito dal PTCP** come **"Paesaggio Lento"**.

Direttive di cui all'art.3 delle NTA PTCP - In accordo con le politiche di pianificazione del paesaggio regionale, per la presente proposta/progetto "Paesaggi lenti", al fine perseguire gli obiettivi di qualità paesaggistica e

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

territoriale del PPTR, viene recepita la normativa d'uso (indirizzi e direttive) dell'ambito paesaggistico "Ofanto" (figura 4.3) e dell'ambito paesaggistico della "Alta Murgia" (figura 6.2) (elaborato 5. Schede degli Ambiti Paesaggistici - 5.4 Ambito - 4/Ofanto - 5.6 Ambito 6/ Alta Murgia, rif. PPTR).

Il progetto dell'impianto fotovoltaico si inserisce positivamente nel "Paesaggio lento"

Art. 47. Ambiti destinati ad attività agricola d'interesse strategico

L'impianto ricade in un'area censita come ad "Alto Pregio Agricolo"

Art. 51 comma 1d -Trama rurale reti di terra

Art. 51 comma 1e –Complessi insediativi della transumanza

Art. 51 comma 1 b - Testimonianze della stratificazione insediativa

SISTEMA INSEDIATIVO DEGLI USI DEI TERRITORI

La tipologia di opera a progetto non rientra tra quelle non idonee per l'area ossia: impiantistica di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali ed urbani.

SISTEMA DELL'ARMATURA INFRASTRUTTURALE

L'impianto fotovoltaico non rientra tra quella cartografata nel Piano Provinciale della mobilità Ciclistica e Ciclopedonale (PPMCC).

3.2.7 Radiazioni non ionizzanti (elettromagnetico)

In questo paragrafo verrà evidenziata la valutazione degli effetti ambientali di induzione elettromagnetica conseguenti la realizzazione del parco fotovoltaico. Secondo quanto ampiamente documentato nella letteratura sull'argomento, la presenza di campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sull'uomo può risultare significativa nel caso di linee elettriche aeree, soprattutto in alta ed altissima tensione.

Per tali linee, infatti, sono spesso prese in considerazione soluzioni alternative di tipo interrato, proprio al fine di ridurre gli effetti elettromagnetici. Le caratteristiche costruttive delle centrali fotovoltaiche fanno sì che i livelli di elettromagnetismo risultanti si posizionino ben al di sotto di quelli che sono i limiti di legge. In tutti i casi, le soluzioni tecnologiche adottate consentono di guardare con assoluta tranquillità agli effetti sulla salute dovuti ai campi elettromagnetici riconducibili alla realizzazione.

3.2.7.1 Normativa di riferimento

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

29.8.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B (μ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione	100	5.000
	Limite d'attenzione	10	
	Obiettivo di qualità	3	
Race. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000

Tab. 12. Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03

Il valore di attenzione di 10 μ T si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

L'obiettivo di qualità di 3 μ T si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100 μ T per lunghe esposizioni e di 1000 μ T per brevi esposizioni. Da ricordare, inoltre, che per le linee elettriche in MT (linee aeree a 20 kV) esiste il DM 16/01/91 del Ministero dei Lavori Pubblici, il quale stabilisce per tali linee una distanza di circa 3 m dai fabbricati. Oltre alle norme legislative esistono dei rapporti informativi dell'Istituto superiore della sanità (ISTISAN 95/29 ed ISTISAN 96/28) che approfondiscono la problematica e mirano alla determinazione del principio cautelativo. Questi rapporti definiscono la cosiddetta Soglia di Attenzione Epidemiologia (SAE) per l'induzione magnetica, che è posta pari a 0.2 μ T (microTesla): un valore limite, cautelativo, al di sotto del quale è dimostrata la non insorgenza di patologie.

Soprattutto per gli impianti fotovoltaici, che si pongono come sorgenti di energia pulita ed ecologica, la SAE diventa un parametro con il quale è utile confrontarsi per attestare una volta di più l'attenzione all'ambiente ed alla salute.

3.2.8 Rumore e vibrazioni

In questo paragrafo si darà una valutazione del clima sonoro relativamente alla sola fase di costruzione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

dove le sorgenti di rumore più significative sono relative alle macchine movimento terra utilizzate (principalmente escavatori e grader) e dal transito di veicoli pesanti e camion. Tali sorgenti di rumore opereranno solo durante il giorno e in modo discontinuo. Per la fase di esercizio non si prevede la presenza di impianti industriali o meglio strumenti che possano recare disturbo.

3.2.8.1 Quadro normativo

Il quadro normativo di riferimento è costituito dalle seguenti disposizioni statali e regionali:

1. D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
2. Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
3. D.M. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli Impianti a ciclo produttivo continuo"
4. D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
5. D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
6. UNI/TS 11143-7 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti.
7. L.R. n. 3/2002 "Norme di l'indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"

3.2.8.2 Classe di destinazione acustica

L'intervento di realizzazione del parco fotovoltaico ricade nel Comune di Spinazzola che non è dotato del piano di classificazione acustica e pertanto ai fini dell'individuazione dei limiti di immissione, andrebbe applicata la norma transitoria di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", che recita così:

<i>"In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:"</i>	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del D.M. 1444/68

Tab. 13. Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Nel caso in esame, la zona sarebbe identificabile come "Tutto il territorio nazionale", con i seguenti limiti:

70dB(A) – periodo diurno - 60 dB(A) - periodo notturno

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Ma, in via esclusivamente cautelativa, in linea con quanto adottato per le zone agricole da comuni limitrofi dotati di piano di classificazione acustica, essendo la zona in questione di tipo agricolo, si potrebbe ritenere ragionevole assimilare l'area interessata dall'intervento ad un'area in **Classe II**.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1)	
CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali	
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.	
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)		
classi di destinazione d'uso	tempi di riferimento del territorio	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	70
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 14. Tabelle A e C – Allegato DPCM 14/11/97

In accordo a quanto prescrive la L.R. n. 3/2002, art. 3, la presente valutazione di impatto acustico sarà dunque finalizzata alla verifica dei seguenti limiti:

- limite assoluto di immissione** (che la L.R. definisce "valori limite di rumorosità") da rispettare all'esterno. Si riferisce al rumore immesso dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un dato luogo. Nel caso in oggetto il valore da non superare è di 55 dB(A) nel tempo di riferimento diurno (limite per la Classe II). Non si farà riferimento al limite notturno perché la sorgente non funziona in tale periodo.
- limite differenziale di immissione** da rispettare all'interno degli ambienti abitativi. E' definito come differenza tra il livello equivalente continuo ponderato A rilevato con la sorgente di rumore in

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

funzione (rumore ambientale) ed il livello equivalente continuo ponderato A rilevato con la sorgente di rumore disattivata (rumore residuo). Il microfono deve essere posto ad un metro della finestra aperta e chiusa, individuando la situazione più gravosa. Il valore da non superare è uguale a 5 dB nel tempo di riferimento diurno qualora vengano superati i limiti di 50 dB(A) a finestre aperte o 35 dB(A) a finestre chiuse, e a 3 dB nel tempo di riferimento notturno qualora vengano superati i limiti di 40 dB(A) a finestre aperte o 25 dB(A) a finestre chiuse. Nella misura a finestre chiuse, il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica.

A tal proposito è doveroso fare una precisazione: si definisce “ambiente abitativo” (secondo Allegato A – DPCM 1/3/91 e art. 2 della L.Q. 447/95) ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane. Nella verifica del limite differenziale di immissione si dovrebbe dunque tenere conto della destinazione d'uso dei fabbricati individuati quali potenziali ricettori e procedere con la verifica solo in corrispondenza di quegli edifici che risultano accatastati come abitazioni.

3.2.9 Rischio archeologico

Relativamente al rischio di impatto archeologico si evidenzia che la carta del rischio archeologico (VIARCH) sulla scorta degli esiti dello spoglio bibliografico, dell'aerofotointerpretazione e delle indagini di superficie, ha riconosciuto un grado di rischio archeologico basso per le opere di progetto. Va segnalato, inoltre, il passaggio di importanti assi stradali antichi nella zona, quali quelli limitrofi e attivi verosimilmente in età romana, e alle direttrici di percorrenza di età moderna, come il caso del Tratturo della Transumanza Foggia-Ofanto che corre sul lato est dell'area di intervento ad oltre 100 m dal limite della stessa.

3.3 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Il capitolo precedente è stato dedicato alla descrizione dei sistemi ambientali interessati dall'impatto prodotto dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

In questo capitolo:

- *saranno definite, in un'analisi preliminare, le componenti ambientali potenzialmente interferite dal progetto (fase di scoping);*
- *saranno individuate le caratteristiche dell'opera cause di impatto diretto o indiretto;*
- *sarà data una valutazione, ove possibile quantitativa, degli impatti significativi e una stima qualitativa degli impatti ritenuti non significativi;*
- *saranno individuate le misure di carattere tecnico e/o gestionale (misure di mitigazione) adottate al fine di minimizzare e monitorare gli impatti;*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *sarà redatta una sintesi finale dei potenziali impatti sviluppati.*

3.3.1 Analisi preliminare - Scoping

La fase di analisi preliminare, altrimenti chiamata Fase di Scoping, antecedente alla stima degli impatti, è la fase che permette di selezionare, tra tutte le componenti ambientali, quelle potenzialmente interferite dalla realizzazione del Progetto.

L'identificazione dei tali componenti è stata sviluppata seguendo lo schema di seguito, contestualizzando lo studio del Progetto allo specifico sito in esame:

- *esame dell'intero spettro delle componenti ambientali e delle azioni di progetto in grado di generare impatto, garantendo che questi siano considerati esaustivamente;*
- *identificazione degli impatti potenziali significativi, che necessitano pertanto analisi di dettaglio;*
- *identificazione degli impatti che possono essere considerati trascurabili e pertanto non ulteriormente esaminati.*

Per la realizzazione di tale analisi si è adottato il metodo delle matrici di Leopold (Leopold et. al., 1971).

3.3.1.1 Matrici di Leopold

La **matrice di Leopold** è una matrice bidimensionale nella quale vengono correlate:

- *le azioni di progetto, identificate discretizzando le diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione, dalla cui attività possono nascere condizioni di impatto sulle componenti ambientali;*
- *le componenti ambientali.*

Il primo passo consiste nell'identificazione dell'impatto potenziale generato dall'incrocio tra le azioni di progetto che generano possibili interferenze sulle componenti ambientali e le componenti stesse. Il secondo passo richiede una valutazione della significatività dell'impatto potenziale basata su una valutazione qualitativa della sensibilità delle componenti ambientali e della magnitudo dell'impatto potenziale prodotto. La significatività degli impatti è identificata con un valore a cui corrisponde un dettaglio crescente delle analisi necessarie per caratterizzare il fenomeno. Tale valutazione è per sua natura soggettiva ed è stata condotta mediante il confronto tra i diversi esperti che hanno collaborato alla redazione del presente studio, e sulla base di esperienze pregresse.

Dall'analisi del Progetto sono emerse alcune tipologie di azioni di progetto in grado di generare impatto sulle diverse componenti ambientali, e la probabilità dell'impatto è legata alla variabilità dei parametri che costituiscono le pressioni ambientali prodotte. Il rischio è la probabilità che si verifichino eventi che producano danni a persone o cose per effetto di una fonte di pericolo e viene determinato dal prodotto della frequenza di accadimento e della gravità delle conseguenze (magnitudo).

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

La tipologia di impatto legata all'intervento in esame non consente la stima di una probabilità di impatto specifica visto che questo è legato all'utilizzo di suolo strettamente necessario per la realizzazione dell'intervento stesso e non a particolari eventi od incidenti come nel caso ad esempio di sistemi industriali. Possiamo affermare, che in generale l'impatto visivo, ha una probabilità di verificarsi tendente all'unità, a causa della presenza di elementi relativamente percettibili a distanza. Ciò non genera una pressione preoccupante sull'ambiente circostante anche alla luce delle opere di attenuazione che verranno realizzate. Pertanto più che intervenire sulla probabilità dell'impatto, si interverrà sulla mitigazione dello stesso. Il tema delle mitigazioni e delle compensazioni è da prevedersi in relazione agli effetti ambientali e paesaggistici del nuovo intervento, richiedendo una valutazione attenta degli impatti prodotti dall'opera stessa nonché delle tipologie adottabili e attuabili a mitigazione di questi.

Allo stato attuale, è possibile identificare i principali temi verso cui orientare gli interventi di compensazione:

- *riduzione nel consumo di energia attraverso un maggior uso di fonti di energia rinnovabile;*
- *ripristino della vegetazione ed il mantenimento quanto più possibile della vegetazione esistente;*
- *mantenimento dell'invarianza idraulica.*

La scelta dei materiali, le modalità costruttive ad impatto limitato, l'allineamento dei moduli, sono tutti elementi che contribuiscono all'integrazione, sotto l'aspetto estetico, dell'impianto e delle strutture nell'ambiente costruito e nel contesto paesaggistico locale, sia urbano che rurale.

Si riporta di seguito una matrice utile per una valutazione sintetica di tutte le combinazioni fra le azioni connesse al progetto e le variabili ambientali, sociali ed economiche interessate.

Per la redazione di tale matrice si è utilizzato come riferimento la metodologia proposta da L.B. Leopold in "U.S Geological Survey" (1971), secondo cui nelle colonne vengono riportate le azioni connesse al progetto e nelle righe le variabili ambientali coinvolte.

Il previsto impatto di un'azione su una determinata variabile ambientale viene riportato nella relativa casella di incrocio specificando se esso sarà temporaneo (T), permanente (P), eccezionale (E), stagionale (S); positivo (+) o negativo (-).

L'entità dell'impatto è contraddistinta dall'intensità del colore dato alla corrispondente casella utilizzando toni sempre più scuri (da bianco a verde scuro) man mano che l'impatto diviene importante.

Il metodo di Leopold è stato applicato al caso in esame, includendo sia le azioni che fanno parte del progetto, sia quelle mitigative (indicate nei precedenti paragrafi). In questo modo è stato possibile semplificare la matrice completa ad una matrice ridotta composta da 16 azioni elementari riportata in calce di seguito.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

MATRICE DI LEOPOLD IMPIANTO FOTOVOLTAICO			AZIONI DI PROGETTO														
			Produzione rifiuti	Rumore e vibrazioni	Emissioni in atmosfera	Edificio cabina elettrica ed annessi	Pista di lavoro	Linee di trasporto di energia	Scavi e riempimenti	Produzione di energia	Mitigazioni (pannello antiriflesso e piantumazioni lungo il perimetro)	Movimentazione terra - produzione rifiuti	Interventi di manutenzione carico antropico	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di incidenti	Impatto sul patrimonio naturale e storico
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																	
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Atmosfera	qualità (fumi, polveri, gas, CO2)	I-		I-		I-		I-		I+		I-		I-		
	2. Radiazioni non ionizzanti	Valori di esposizione			I-				I-				I-				
	3. Acqua qualità	Superficiali			I-	I-			I-			I-					
		Sotterranee							I-			I-					
	4. Suolo e sottosuolo	Caratteristiche pedologiche															
Occupazione del suolo		I-		I-	I-	I-	I-			I-	I-						
Erosioni e stabilità del terreno																	
5. Rumore e vibrazioni	Immissione e differenziale			I-										I-			
B. Condizioni biologiche	6. Flora	Alberi e cespugli									I-						
	7. Fauna	Selvaggina autoctona		I-				I-			I-			I-			
C. Fattori produttivi e culturali	8. Uso del suolo	Agricoltura				I-		I-	I-	I+	I-				I-	I-	
	9. Patrimonio culturale	Beni e contesti															
	10. Paesaggio	Panoramiche e visibilità															I-
		Salute e sicurezza del lavoro			I-									I-		I-	
11. Sistema antropico	Occupazione							I+			I+	I+	I+				
	Didattica e formazione								I+								

Fig.40. Matrice azioni di progetto/componenti

Legenda	
■	IMPATTO MOLTO RILEVANTE
■	IMPATTO RILEVANTE
■	IMPATTO LIEVE
■	NESSUN IMPATTO

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.3.2 Impatti potenziali sulle componenti

3.3.2.1 Atmosfera

Impatto potenziale **trascurabile** sulla qualità dell'aria durante le fasi di costruzione e di dismissione delle opere in progetto (pannelli a struttura fissa ed opere accessorie). L'impatto come detto trascurabile sarà dovuto essenzialmente all'aumento della circolazione di automezzi e mezzi con motori diesel durante la fase di costruzione e ripristino.

Impatto potenziale **positivo** in fase di esercizio, in quanto l'utilizzo della fonte fotovoltaica per la produzione di energia elettrica non comporta emissioni di inquinanti in atmosfera e contribuisce alla riduzione globale dei gas serra.

3.3.2.2 Radiazioni non ionizzanti

Per le centrali fotovoltaiche, tale impatto è legato alla presenza di cabine di trasformazione, cavi elettrici, dispositivi elettronici ed elettromeccanici installati nell'area d'impianto e soprattutto alle linee elettriche in media tensione di interconnessione con la cabina primaria e/o con la rete di trasmissione nazionale.

Il livello di emissioni elettromagnetiche saranno conformi alla legislazione di riferimento che fissa i valori limite di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità e comunque in fase di rilascio dell'Autorizzazione Unica si dovrà valutare l'opportunità di prescrivere un piano di monitoraggio per la fase di esercizio.

In definitiva gli impatti potenziali relativi alla generazione di campi elettromagnetici indotti dall'esercizio dei pannelli sono **trascurabili**, mentre quelli emessi dall'operatività della sottostazione elettrica e dall'operatività dei cavidotti sono da ritenersi **non trascurabili e quindi soggetti a monitoraggio**.

3.3.2.3 Acque superficiali

Impatti potenziali **trascurabili** sulla qualità delle acque superficiali sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dei pannelli e delle opere connesse (cavidotti, sottostazione elettrica), sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dei pannelli a struttura fissa e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie. Impatti potenziali **trascurabili** sulla risorsa idrica per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione e di ripristino ai fini della mitigazione delle polveri.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.3.2.4 Acque sotterranee

Nessun impatto potenziale sulla qualità delle acque sotterranee nella fase di costruzione (operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dei pannelli a struttura fissa e delle opere connesse) e nella fase di dismissione (ripristino dei siti di installazione delle stringhe e smantellamento delle opere accessorie). Pertanto, ai fini della presente valutazione preliminare, possiamo considerare la capacità di carico dei corsi d'acqua esistenti come ampiamente capiente rispetto ai possibili deflussi dovuti alla presenza dell'intervento di progetto.

3.3.2.5 Suolo e sottosuolo

Per gli impianti non integrati, uno dei principali impatti ambientali è costituito dalla sottrazione di suolo all'utilizzo agricolo per un periodo di 25-30 anni, con conseguente modifica dello stato del terreno sottostante ai pannelli fotovoltaici.

Inoltre, occorre considerare gli effetti prodotti dal tipo di lavorazioni effettuate nella fase di cantiere e durante la manutenzione in primis diserbo e compattazione.

Tali operazioni, protratte nel tempo, potrebbero portare ad una progressiva ed irreversibile riduzione della fertilità del suolo, ovvero verrebbero a mancare, due degli elementi principali per il mantenimento dell'equilibrio biologico degli strati superficiali del suolo: luce e apporto di sostanza organica con il conseguente impoverimento della componente microbica e biologica del terreno.

Potenziati impatti **non trascurabili** durante la fase di costruzione a causa dell'allestimento dell'area di cantiere e dell'infissione di pali e in relazione alla realizzazione delle strade di accesso ai siti, sia dal punto di vista della qualità del suolo/sottosuolo sia in termini di interferenza con la risorsa suolo. Con le operazioni di ripristino ambientale delle aree di cantiere sono invece attesi potenziali impatti **positivi**, così come a seguito della fase di dismissione degli impianti e delle opere connesse con il ripristino delle aree alle condizioni originarie.

3.3.2.6 Rumore e Vibrazioni

Per le centrali fotovoltaiche l'impatto acustico deve riguardare sia la fase di cantiere, che pur transitoria può essere significativa, che la fase di esercizio legata ai trasformatori di potenza ed eventualmente ai dispositivi che permettono ai pannelli l'inseguimento della radiazione solare.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Uno studio di previsione di impatto acustico ha evidenziato, in relazione ad un impianto simile, che i livelli di immissione sia in ambiente esterno che in ambiente abitativo limitrofo sono compatibili con le disposizioni definite dalla normativa di riferimento.

Pertanto si avranno potenziali impatti **trascurabili** per la componente rumore durante la fase di costruzione dell'impianto e delle opere connesse (strade e cavidotti) e durante il funzionamento dello stesso. **Trascurabili** invece gli effetti attesi sulla componente vibrazioni.

3.3.2.7 Vegetazione, fauna, ecosistemi

Si prevedono impatti potenziali **trascurabili** in fase di costruzione (allestimento aree di cantiere e realizzazione vie di accesso e transito) per le componenti vegetazione ed ecosistemi. Interferenze **trascurabili** sono attese in fase di esercizio per l'avifauna a causa della presenza e dei pannelli. **Trascurabili anche** gli effetti sulla fauna terrestre nelle fasi di costruzione e dismissione degli impianti e delle opere connesse.

Impatti **positivi** sono invece attesi per tutte le componenti a seguito degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere e a seguito dell'avvenuto smantellamento delle opere con conseguente ripristino dei luoghi.

3.3.2.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico

Inevitabilmente, l'utilizzo di grandi porzioni di territorio agrario come sede di impianti fotovoltaici non integrati modifica, parcellizza il paesaggio rurale e provoca trasformazioni morfologiche importanti dal punto di vista visivo e vegetazionale.

A tal proposito verrà effettuata una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione dell'impianto con il paesaggio circostante attraverso:

- *l'identificazione dei principali "bacini visivi" (zone da cui l'intervento è visibile) e "corridoi visivi" (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali);*
- *la verifica dell'esistenza in prossimità dell'impianto di elementi di particolare significato paesaggistico (architettonico, archeologico, naturalistico) per integrità, rappresentatività, rarità, valore produttivo, valore storico-culturale, da valutarsi attraverso la lettura delle sezioni territoriali.*

Da un'indagine di questo tipo e dalle fotosimulazioni, si prevede un impatto potenziale **trascurabile** nella fase di esercizio in quanto l'altezza dei pannelli è molto bassa e potrà essere mitigata attraverso una cortina di mitigazione visiva posta lungo i bordi dell'impianto al fine di mascherare lo stesso dalla visione dell'impianto

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

lungo le strade limitrofe. Effetti potenziali sono attesi anche nella fase di costruzione in relazione all'interferenza delle aree di cantiere con i beni architettonici e/o archeologici presenti nel territorio. Impatti **positivi** sono invece attesi a seguito degli interventi di recupero ambientale delle aree di cantiere e in seguito allo smantellamento dei pannelli a struttura fissa, delle strade e della sottostazione elettrica con il conseguente ripristino dei luoghi.

3.3.2.9 Sistema antropico

Potenziale impatto **trascurabile** sul sistema dei trasporti e sulle attività antropiche locali (attività agricola, ricezione turistica) durante la fase di costruzione degli impianti e delle opere connesse e nel corso delle attività di dismissione delle opere. Impatti potenziali **trascurabili** sulla salute pubblica in relazione alla generazione di campi elettromagnetici e di rumore.

Impatti potenziali **positivi** dal punto di vista occupazionale sia per la fase di costruzione che per quella di dismissione degli impianti.

In base alle risultanze della analisi preliminare della significatività degli impatti potenziali, la definizione delle componenti e la valutazione degli impatti stessi ha seguito un approccio più qualitativo nel caso delle componenti interferite in modo trascurabile ed un'analisi maggiormente dettagliata nel caso delle componenti che subiscono impatti potenziali riconosciuti come non trascurabili.

Pertanto, per le componenti **Acque superficiali, Acque sotterranee e Sistema antropico** il presente studio non fornisce alcuna stima quantitativa degli impatti e si limitandosi ad una descrizione qualitativa dello stato delle componenti durante la costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto.

Per le componenti **Atmosfera, Radiazioni non ionizzanti, Suolo e sottosuolo, Rumore e vibrazioni, Vegetazione, fauna, ecosistemi e Paesaggio e patrimonio storico-artistico**, lo studio ha invece analizzato nel dettaglio lo stato delle componenti ambientali (vedi anche capitolo precedente) e ha valutato l'impatto secondo la metodologia descritta nei paragrafi seguenti.

3.3.3 Determinazione dei fattori di impatto

I fattori di impatto sono stati individuati per le fasi di **costruzione, esercizio e dismissione**, partendo da un'analisi di dettaglio delle opere in progetto e seguendo il seguente percorso logico:

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *analisi delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto (fase di costruzione), analisi delle attività operative dell'impianto (fase di esercizio), attività relative alla fase di dismissione dell'impianto ed eventuali "residui" che potrebbero interferire con l'ambiente.*
- *individuazione dei fattori di impatto correlati a tali azioni di progetto;*
- *costruzione delle matrici azioni di progetto/fattori di impatto.*

Dall'analisi delle azioni di progetto sono stati riconosciuti i seguenti fattori di impatto:

- *emissione di polveri e inquinanti in atmosfera;*
- *creazione di turbolenze ai campi aerodinamici;*
- *emissioni elettromagnetiche;*
- *occupazione di suolo;*
- *rimozione di suolo;*
- *emissione di rumore;*
- *asportazione della vegetazione;*
- *frammentazione di habitat;*
- *inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente;*
- *traffico indotto;*
- *creazione di posti lavoro.*

Nella Tabella sottostante è riportata la matrice di correlazione tra le azioni di progetto ed i fattori di impatto individuati per le diverse fasi (costruzione, esercizio, dismissione), evidenziando in colore verde le interazioni positive tra le azioni progettuali ed i fattori di impatto che portano ad una riduzione/mitigazione di impatti negativi o ad impatti positivi sulla singola componente ambientale.

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissione di polveri/inquinanti in atmosfera	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, logistica, infissione dei pali, installazione dei pannelli, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali		Smantellamento dei pannelli, ripristino dei luoghi, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissioni elettromagnetiche		Operatività degli inverter, operatività del cavidotto e della sottostazione	
Occupazione di suolo	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, logistica e utilities, infissione pali, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione	Presenza fisica dei pannelli e della sottostazione elettrica, presenza fisica delle strade e vie di accesso	
Rimozione di suolo	Scavo fondazioni, scavo e posa cavidotto		
Emissione di Rumore	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, logistica e utilities, infissione dei pali di supporto ai pannelli, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operatività degli inverter, operazioni di manutenzione, operatività della sottostazione elettrica, operatività delle strade e vie di accesso	Smantellamento dei Pannelli, cabine di campo, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
Asportazioni della vegetazione	Allestimento delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione		
Frammentazione di habitat	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione	Presenza fisica delle strade e vie di accesso	Smantellamento Pannelli, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
Inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione Sottostazione	Presenza fisica dei pannelli, delle cabine di campo e della sottostazione elettrica, presenza fisica delle strade e vie di accesso	
Traffico indotto	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai pannelli, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operazioni di manutenzione, operatività delle strade e vie di accesso	Smantellamento pannelli ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Creazione di posti di lavoro	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai pannelli, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operazioni di manutenzione	Smantellamento pannelli ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi

Tab. 15. Matrice azioni di progetto/fattori di impatto

3.4 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

3.4.1 Introduzione

Con la D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e successivo Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili (FER) nelle procedure di valutazione di impatto ambientale.

Per "impatti cumulativi" si intendono quegli impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato nella singolarità.

Il "dominio" degli impianti che determinano gli impatti è definito da tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili:

- FER in A: impianti sottoposti ad AU ma non a verifica di VIA, vengono considerati quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;
- FER in B: impianti sottoposti a VIA o verifica di VIA, vengono considerati quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;
- FER in S: impianti per i quali non è richiesta neppure l'AU, vengono considerati gli impianti per i quali sono già iniziati i lavori di realizzazione.

La D.G.R. 2122/2012 individua gli ambiti tematici che devono essere valutati e consideranti al fine di individuare gli impatti cumulativi che insistono su un dato territorio:

Tema I: impatto visivo cumulativo;

Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario; Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;

Tema IV: impatto acustico cumulativo

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo (sottotemi: I consumo di suolo; II contesto agricolo e colture di pregio; III rischio idrogeologico).

Si precisa che per quanto riguarda il tema III "Tutela delle biodiversità e degli ecosistemi", il sottotema II "contesto agricolo e colture di pregio" e il sottotema III "rischio idrogeologico" si rimanda alle relazioni specialistiche "Relazione Pedo-Agronomica" e "Relazione di compatibilità idraulica".

Per ogni tema verrà individuata un'apposita AVIC (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi), calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante e in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione, seguendo le indicazioni dell'Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014.

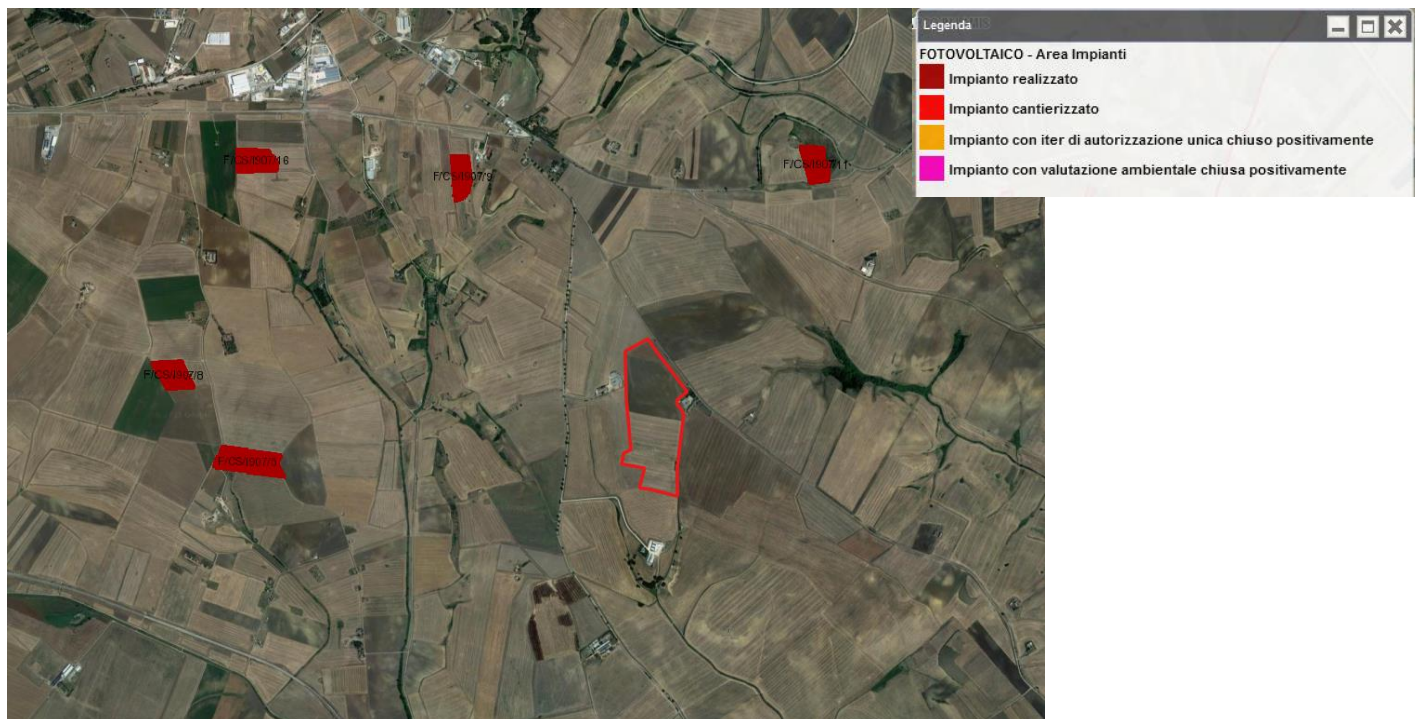


Fig. 41. Stralcio Impianti FER DGR2122

La Figura precedente inquadra l'impianto fotovoltaico in progetto rispetto alle installazioni appartenenti alla stessa categoria progettuale (DM 30 Marzo 2015) attualmente in esercizio, cantierizzate e/o con iter autorizzativo concluso positivamente, per fare ciò si è fatto riferimento all'anagrafe FER georeferenziato disponibile sul SIT Puglia.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Data la portata dimensionale dell'impianto, si ritiene che, come confermato nella D.D. del 06/06/2014 n. 162, ove l'impianto non dovesse essere coerente con i "criteri" in seguito indagati, ciò non possa essere considerato come "escludente" dalla richiesta autorizzativa. Al fine di ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi verranno adeguatamente valutati i termini di "mitigazione" come indicato all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale nonché il possibile inserimento di attività compensative e sperimentali che renderanno il progetto funzionale agli obiettivi di decarbonizzazione che la Regione Puglia ha deciso di imporsi.

3.4.2 Impatto visivo cumulativo e impatto su patrimonio culturale e identitario

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (Ambito 6 – Alta Murgia), l'area oggetto del presente studio è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo.

Per una valutazione esaustiva sugli impatti prodotti dall'impianto si rimanda al paragrafo specifico di analisi dello stato di fatto dei beni materiali, patrimonio culturale e agroalimentare e sul paesaggio e gli impatti che vengono prodotti sugli stessi.

Al fine di ottenere un inserimento paesaggistico non invasivo sul territorio risulta indispensabile valutare attentamente la disposizione, il disegno, i materiali dell'intero impianto e la sistemazione delle aree a contorno che saranno previste all'interno di un'idea progettuale apposita che valorizzerà le preesistenze e apporterà valore aggiunto all'area. Risulta inoltre importante rispettare la maglia dei territori agricoli precedenti alla realizzazione dell'impianto, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente.

Come evidenziato dalla figura precedente i comparti del progetto rispettano il disegno del paesaggio agrario, del reticolo idrografico e non vanno a modificare la viabilità interpodereale preesistente.

Pertanto, preso singolarmente, l'impianto non produce impatti significativi sull'ambiente circostante. Inoltre, sono state previste apposite fasce arboree a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto e ne diminuiranno la percezione visiva da quelli che sono punti di osservazione individuati. Inoltre nei pressi dell'impianto non sono presenti punti panoramici, strade di interesse paesaggistico o altri elementi che possano fungere da punti di osservazione verso e dall'impianto in progetto.

Va inoltre specificato che, rispetto ad esempio ad un impianto eolico, dove l'impatto percettivo sulla visuale paesaggistica è dato dagli aerogeneratori che si sviluppano in altezza e risultano ben visibili da diverse centinaia di metri di distanza, un impianto fotovoltaico ha uno sviluppo verticale minimo così da incidere esiguamente

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

sulla componente. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altre non abbia alcun peso. Sicuramente però si può valutare che, in un tale paesaggio, l'impianto fotovoltaico ha una capacità di alterazione delle viste da terra certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi che già non risultano visibili dal sito selezionato, come mostra infatti la Figura 42 dove viene mostrata l'intervisibilità dell'impianto in rapporto agli impianti esistenti della stessa categoria progettuale.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

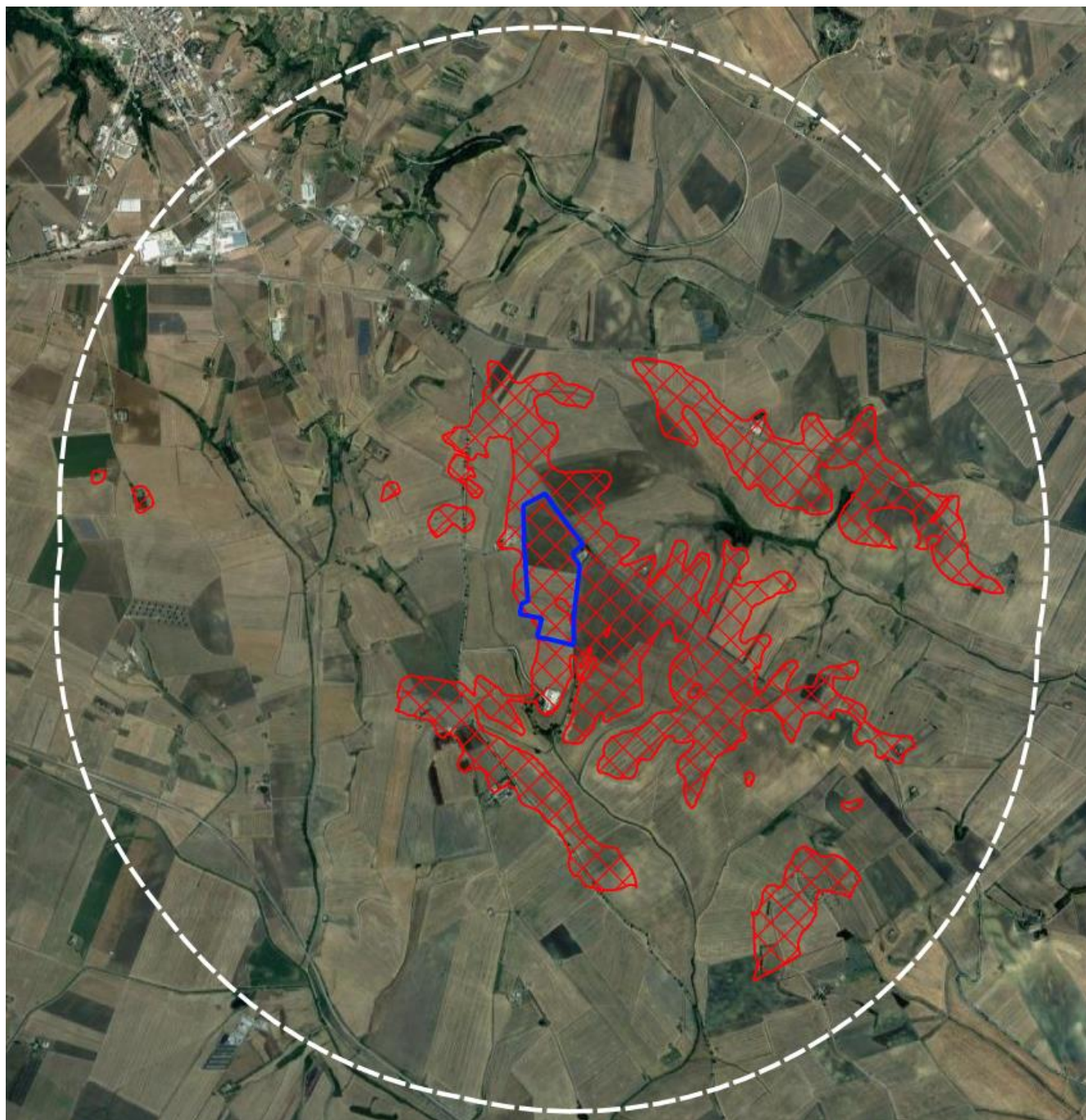


Fig. 42. Intervisibilità del progetto in rapporto alle componenti dei Valori Percettivi (in giallo le aree visibili)

Come previsto dalla D.D. n.162 per l'impianto oggetto di studio è stata individuata un'area avente raggio pari a 3 km dall'impianto stesso con lo scopo di individuare le componenti visivo percettive utili ad una valutazione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

dell'effetto cumulato. Grazie all'utilizzo di software GIS e grazie alla presenza di Banche Dati aggiornata e scaricabile sui siti <http://www.sit.puglia.it/> e <http://rsdi.regione.basilicata.it/> è emerso che all'interno dell'AVIC (figura 42) non sono stati individuati fondali paesaggistici, punti panoramici, fulcri visivi naturali e antropici, strade panoramiche e strade di interesse paesaggistico dichiarati dal PPTR.

In merito alla visibilità dai beni tutelati dal PPTR i fotoinserimenti successivi dimostrano l'assoluta non interferenza visiva con i beni indicati in figura 43 grazie sia alle interferenze visive già esistenti (vigneti, oliveti, infrastrutture, abitazioni) che alle misure di mitigazione previste per il FER oggetto di studio. Pertanto si ritiene che gli impatti visivi cumulati possano ritenersi ininfluenti anche per i Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici più significativi dal punto di vista visivo, posti nel buffer di 3 km.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

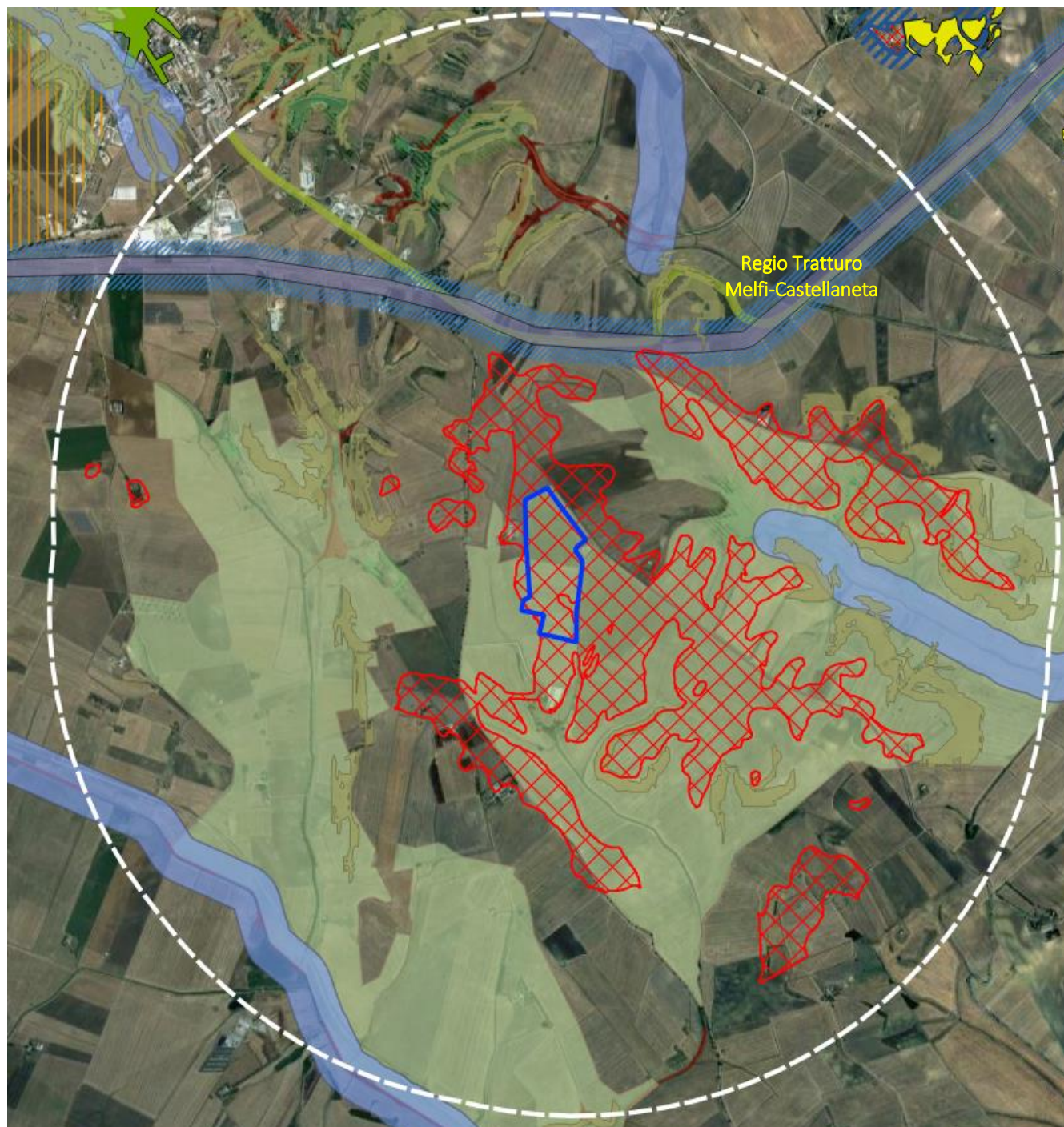


Fig. 43. Il progetto in rapporto agli altri Beni ed Ulteriori Contesti diversi da quelli percettivi (in arancio le aree visibili)

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.4.3 Impatto cumulativo acustico

Le soluzioni tecnologiche attualmente presenti sul mercato relative a trasformatori e inverter (che rappresentano le sorgenti sonore legate all'impianto) hanno emissioni sonore molto contenute; inoltre nella definizione del layout dell'impianto si presta massima attenzione alla localizzazione delle sorgenti, in modo tale che la distanza tra queste ultime ed i ricettori sia tale da rendere irrilevante il contributo di queste nuove sorgenti in corrispondenza di tutti i fabbricati limitrofi.

3.4.4 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

In base a quanto delineato dall'atto dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, è stata individuata l'area vasta come riferimento per analizzare gli effetti cumulativi legati al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo considerando anche il possibile rischio di sottrazione di suolo fertile e la perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica nel terreno.

CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Al fine di valutare gli impatti cumulativi sul suolo e sottosuolo derivanti dal cumulo di impianti fotovoltaici presenti nelle vicinanze dell'impianto in progetto è stata determinata l'Area di Valutazione Ambientale, in seguito AVA, al netto delle aree non idonee così come classificate da R.R. 24 del 2010 in m².

Premesso che a quanto attiene la metodologia di calcolo dell'IPC, il dominio delle superfici degli impianti FER da considerarsi "è costituito da impianti "altri", rispetto a quello in oggetto, che possano costituire il cumulo impattante sul territorio", fornendo a supporto un'analisi matematica della formula.

All'uopo si evidenzia che oltre alle famiglie A, B ed S (definite al paragrafo 2 dell'Allegato alla DD 162/2014), ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 (DGR 2122/2012), occorre considerare anche gli impianti per i quali i procedimenti autorizzativi siano ancora in corso. Tale aspetto è evidenziato anche nelle "Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione a energia fotovoltaica" (Arpa Puglia, Novembre 2011), in cui il SIT è definito come la sommatoria delle "superfici impianti fotovoltaici autorizzati, realizzati ed in corso di Autorizzazione Unica - fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili".

Quindi in nessuno dei sopra richiamati atti legislativi e linee guida vi è alcun esplicito riferimento all'inclusione della "Superficie dell'impianto preso in valutazione" (Si) nella formula dell'IPC.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Pertanto, la superficie dell'impianto oggetto della valutazione (Si) non deve essere inclusa all'interno della sommatoria delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio (SIT). Così operando, il valore dell'IPC può assumere valori maggiori o uguali a 0.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

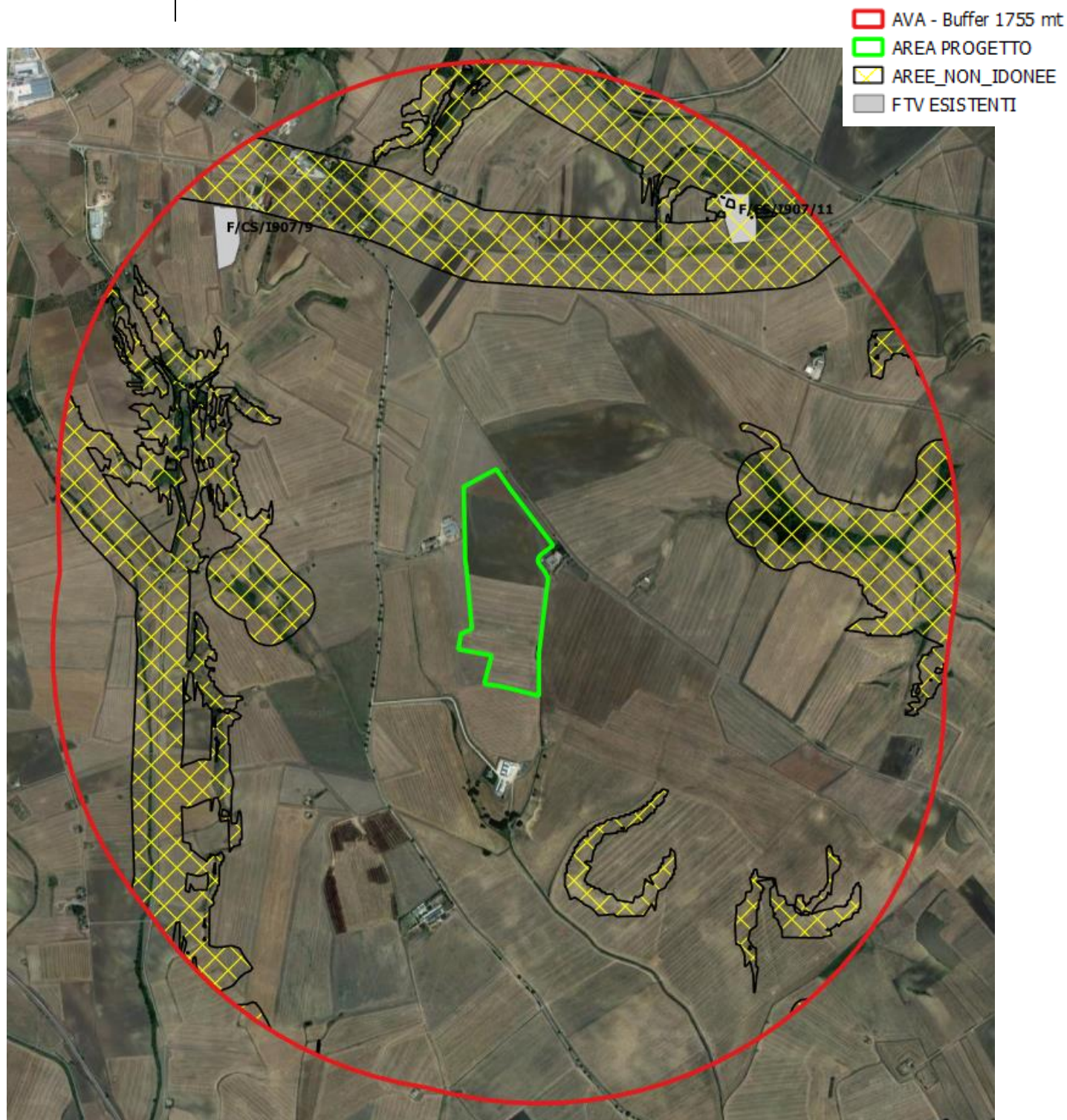


Fig. 44. Individuazione dell'area data da RAVA, delle aree non idonee e degli impianti del dominio.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Applicando perciò la metodologia indicata nella determina regionale, l'AVA deve essere calcolata tenendo conto di:

Superficie dell'impianto preso in valutazione in m²

$$SI = 268.774 \text{ mq}$$

Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione

$$R = (SI / \pi)^{1/2} = 292,5 \text{ m}$$

Raggio dell'AVA partendo dal baricentro dell'impianto moltiplicando R per 6:

$$RAVA = 6R = 1755 \text{ m}$$

Una volta individuati i parametri sopra indicati sono state mappate tramite software GIS le *aree non idonee* e gli impianti (FER A, FER B e FER S) presenti all'interno dell'AVA individuata.

A questo punto è risultato possibile calcolare l'AVA:

$$AVA = \pi RAVA^2 - \text{Aree non idonee}$$

$$AVA = 14.086.172 - 3.145.953 = 10.940.219 \text{ mq}$$

Infine, l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che definisce il rapporto di copertura stimabile che deve essere intorno al 3%:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

$SIT = \sum$ Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2 del D.D. n. 162 del 6 giugno 2014
in mq:

Id	Codice impianto	Condizione	Area mq
1	F/CS/I907/9	Realizzato	24852
2	F/CS/I907/11	Realizzato	26358
Totale			51210

$$IPC = 100 \times 51.210 / 10.940.219 = 0,468 \% < 3 \%$$

L'indice di Pressione Cumulativa è **inferiore a 3**, come richiesto dalle indicazioni delle direttive tecniche approvate con atto dirigenziale del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06/06/2014.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Riteniamo corretto sottolineare che l'impianto in progetto ha dimensioni considerevoli che verranno tuttavia compensate grazie al progetto di opportune opere di mitigazione e compensazione che sintetizziamo in seguito:

- *Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di limitare lo scotico;*
- *L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e le coltivazioni piantumate a contorno dell'area verranno gestite tramite la pratica del sovescio, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;*
- *I pannelli a struttura fissa in acciaio zincato saranno poste a una quota media di circa 2.5 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 3 ha. L'area netta rimanente agricola coltivabile ha una superficie totale di circa 10 ha.*

CRITERIO B – Eolico con Fotovoltaico

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

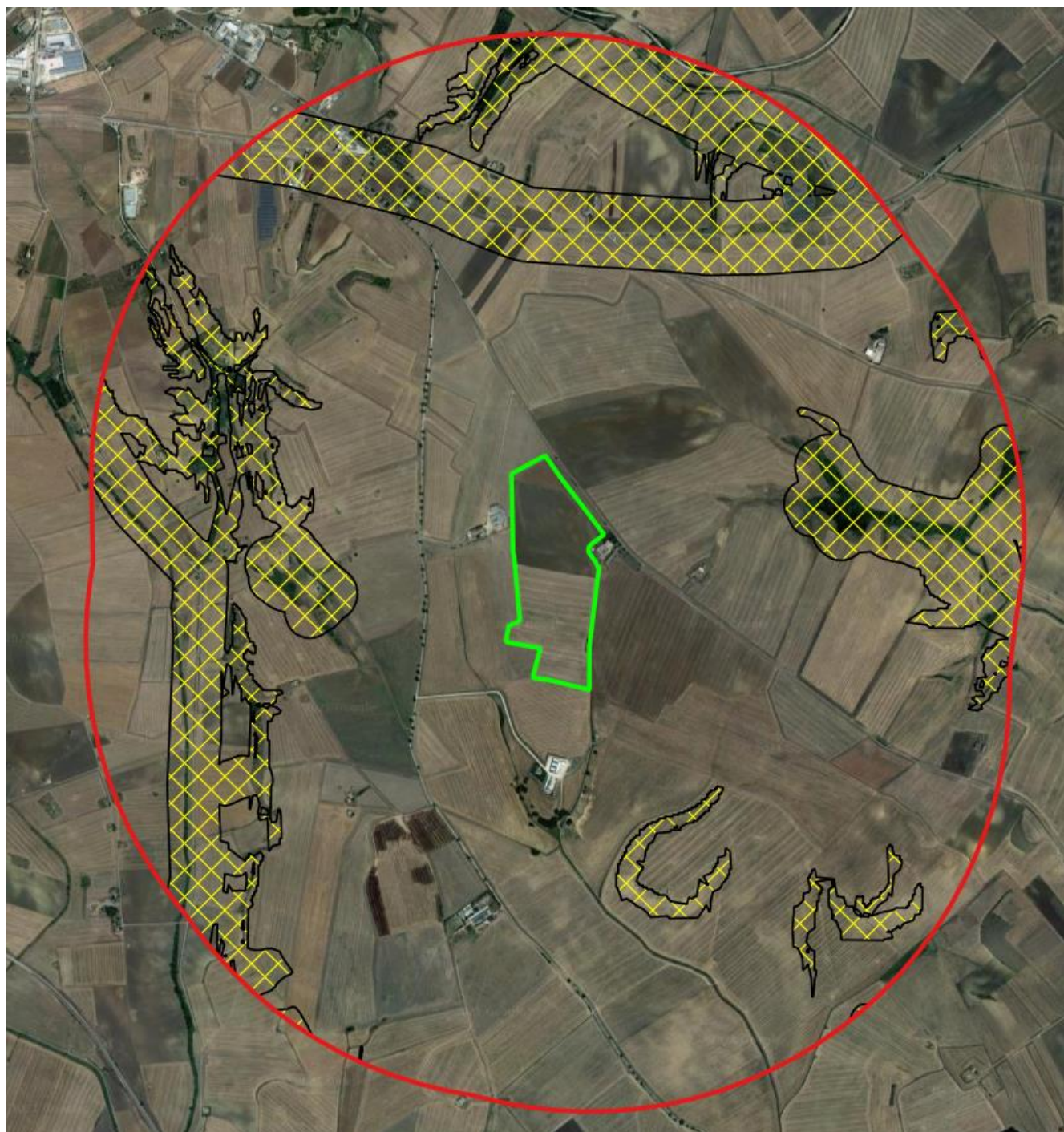


Fig. 45. Individuazione degli impianti eolici presenti nell'area del dominio (non vi sono impianti eolici).

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Come richiesto dalla Regione Puglia sono state individuati gli aerogeneratori in esercizio ed autorizzati più prossimi all'impianto e le aree di impatto cumulativo tra Eolico e Fotovoltaico.

Il criterio B non risulta applicabile in quanto l'impianto proposto è della categoria fotovoltaica e non eolica. Infatti il Criterio B indicato dalla determina riguarda l'impatto tra gli aerogeneratori in istruttoria (ovvero di progetto, che nel caso specifico non è di nostro interesse) e gli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio di cui al par. 2 della determina. Pertanto il criterio non verrà valutato.

3.5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti ambientali è stata effettuata a partire dalla verifica dello stato qualitativo attuale (descritto per le singole componenti nel capitolo precedente) e ha tenuto conto delle variazioni derivanti dalla realizzazione del Progetto.

Inoltre l'impatto è determinato facendo riferimento a ciascuna fase di Progetto: costruzione, esercizio, dismissione. Infine saranno analizzate le misure attuate per mitigare l'impatto.

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti è determinata seguendo il seguente schema: che permetterà poi di redigere per ciascuno di esso la "matrice di impatto":

1. Definizione dei limiti spaziali di impatto
2. Analisi dell'impatto
3. Ordine di grandezza e complessità o semplicemente "magnitudine"
4. Durata dell'impatto
5. Probabilità di impatto o sua distribuzione temporale
6. Reversibilità dell'impatto

La sintesi della valutazione di impatto sulle singole componenti ambientali è la "matrice di impatto". Dalle matrici di impatto dei singoli componenti si è poi passati ad una valutazione dell'impatto complessivo generato dalla costruzione, esercizio e gestione dell'impianto.

Il giudizio di impatto nelle matrici è stato attribuito secondo la seguente scala relativa, atteso che la stessa scala si applica anche agli impatti positivi oltre che a quelli negativi.

IMPATTO	Negativo	Positivo
Trascurabile	T	T
Molto Basso	BB	BB

Protocollo: A3EBD54_SIA
Data emissione: 2021
Committente: SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa: 2021-007-A3EBD54
File: A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

IMPATTO	Negativo	Positivo
Basso	B	B
Medio Basso	MB	MB
Medio	M	M
Medio Alto	MA	MA
Alto	A	A
Molto Alto	AA	AA

Tab. 16. Gradi di impatto

Con riferimento alle caratteristiche delle componenti di impatto, valgono per tutti le seguenti considerazioni di carattere generale.

La **durata nel tempo** definisce l'arco temporale in cui è presente l'impatto e potrà essere:

- *breve, quando l'intervallo di tempo è inferiore a 5 anni;*
- *media, per un tempo compreso tra 5 e 25 anni (indicativi di un ciclo generazionale);*
- *lunga, per un impatto che si protrae per oltre 25 anni.*

La **probabilità o distribuzione temporale** definisce con quale cadenza avviene il potenziale impatto e si distingue in:

- *discontinua: se presenta accadimento ripetuto periodicamente o casualmente nel tempo;*
- *continua: se distribuita uniformemente nel tempo.*

La **reversibilità** indica la possibilità di ripristinare lo stato qualitativo della componente a seguito delle modificazioni intervenute mediante l'intervento dell'uomo e/o tramite la capacità autonoma della componente, in virtù delle proprie caratteristiche di resilienza. Si distingue in:

- *reversibile a breve termine: se la componente ambientale ripristina le condizioni originarie in un breve intervallo di tempo (<5 anni);*
- *reversibile a medio/lungo termine: se il periodo necessario al ripristino delle condizioni originarie varia tra 5 e 25 anni (indicativi di un ciclo generazionale);*
- *irreversibile: se non è possibile ripristinare lo stato qualitativo iniziale della componente interessata dall'impatto.*

La **magnitudine** rappresenta l'entità delle modifiche e/o alterazioni causate dal potenziale impatto sulla componente ambientale e si distingue in:

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *bassa: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile strumentalmente o sensorialmente percepibile ma circoscritta alla componente direttamente interessata, senza alterare il sistema di equilibri e di relazioni tra le componenti;*
- *media: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile sia sulla componente direttamente interessata sia sul sistema di equilibri e di relazioni esistenti tra le diverse componenti;*
- *alta: quando si verificano modifiche sostanziali tali da comportare alterazioni che determinano la riduzione del valore ambientale della componente.*

I **limiti spaziali (area di influenza)** dell'impatto potranno essere riferiti all'Area Ristretta o estesi all'Area di Interesse o all'Area Vasta. E' anche possibile in linea di principio che alcuni effetti degli impatti vadano a ricadere su aree la cui estensione non può essere definita a priori.

Di seguito vengono analizzati gli impatti prodotti sulle diverse componenti ambientali seguendo lo schema sopra indicato.

3.5.1 Atmosfera

Le **principali fonti di impatto** saranno:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione dell'impianto e nel trasporto dei componenti ai siti di installazione;
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi e alle fasi di preparazione delle aree di cantiere, i movimenti terra e gli scavi nei siti di installazione e lungo la strada comunale parallela alla SP199 per i lavori di realizzazione della linea di connessione.

I **potenziali recettori** presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con la popolazione residente, nello specifico si individua:

- Il centro abitato più prossimi all'area di intervento risultano essere il centro urbano di Spinazzola che risulta essere localizzato a circa 3,5 km dal sito oggetto della realizzazione dell'impianto;
- Case sparse poste in prossimità dell'area di installazione e delle reti viarie interessate dal movimento mezzi, per il trasporto di materiale e lavoratori, principalmente la strada comunale posta ad ovest, utilizzata prevalentemente per l'accesso all'area di cantiere.

3.5.1.1 Impatto in fase di costruzione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In **fase di costruzione** gli impatti potenziali previsti saranno legati alle attività di costruzione delle stringhe (pannelli a struttura fissa) e delle opere annesse ed in particolare alle attività che prevedono scavi e riporti per la costruzione delle trincee per la posa dei cavidotti, per la costruzione delle strade di servizio, per lo scavo delle fondazioni degli delle cabine campo. Le attività elencate comporteranno movimentazione di terreno e pertanto l'immissione in atmosfera di polveri e degli inquinanti contenuti nei gas di scarico dei mezzi d'opera.

Inoltre, in fase di costruzione si verificherà un limitato impatto sul traffico dovuto alla circolazione dei mezzi speciali per il trasporto dei pannelli e le sue strutture, dei mezzi per il trasporto di attrezzature e maestranze.

Considerando la tipologia di sorgenti di impatto si ritiene che non si verificheranno ricadute significative al di fuori della recinzione di cantiere. La durata degli impatti è di breve durata, discontinua e limitata nel tempo. Gli impatti risulteranno trascurabili e a bassa significatività.

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantirà il corretto utilizzo dei mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- *bagnatura delle gomme degli automezzi;*
- *umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;*
- *riduzione della velocità di transito dei mezzi.*

3.5.1.2 Impatto in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e della sottostazione. Non sono previste attività di manutenzione per la linea di connessione, pertanto dato il numero

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo, in particolare gli impatti potenziali previsti saranno i seguenti:

- *impatto positivo sulla qualità dell'aria a livello globale dovuto alle mancate emissioni di inquinanti in atmosfera grazie all'impiego di una fonte di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica;*
- *impatto trascurabile o nullo a livello locale sulla qualità dell'aria dovuto alla saltuaria presenza di mezzi per le attività di manutenzione dell'impianto;*

La produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas con effetto serra. Tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportati i fattori di emissione per i principali inquinanti emessi in atmosfera per la generazione di energia elettrica da combustibile fossile :

- CO₂ (anidride carbonica): 321,3 g/kWh;
- SO₂ (anidride solforosa): 2,5 g/kWh;
- NO₂ (ossidi di azoto): 0,9 g/kWh.

Tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica (o biossido di carbonio), il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all'effetto serra e quindi ai cambiamenti climatici da esso indotti.

Si stima che il Progetto, con una produzione attesa di circa circa **237.130 MWh annui (lorda)**, possa **evitare l'emissione di circa 520.500 ton/anno di CO₂** ogni anno. Inoltre il Progetto eviterebbe l'emissione di **2512 ton/anno di SO₂** e **1409 ton/anno di NO₂** ogni anno, con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche (vegetazione e fauna), nonché sui manufatti umani.

Inoltre come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. È ovvio d'altra parte che l'effettivo livello di emissioni di gas con effetto serra prodotto da tali impianti dipende dalla tecnologia di produzione utilizzata.

La zona di interesse (3km) è caratterizzata da infrastrutture stradali ad altro traffico pesante (SS16) e da insediamenti diversi dal settore agricolo, che possano generare emissioni di polveri o sostanze nell'aria in misura di rilievo. Il traffico nelle strade di adduzione alla zona di intervento sono a basso traffico durante tutta la giornata.

La capacità di carico dell'elemento aria è pertanto da considerare elevata, sia in assoluto che in relazione al tipo di intervento di progetto.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Quindi sulla scala territoriale dell' area di intervento la realizzazione di un impianto fotovoltaico genera un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra, migliorando la qualità dell'aria e riducendo l'indice di desertificazione anche della stessa area di intervento.

3.5.1.3 Impatto in fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti trascurabili e significatività bassa.

3.5.1.4 Matrice di impatto

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Emissione polveri in atmosfera	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine	X		X
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X		X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X		X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
	giudizio di impatto			T-	
Mancata emissione CO ₂	Durata nel tempo	Breve			
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo			
		Continuo			

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine			
		Irreversibile		X	
	Magnitudine	Bassa			
		Media		X	
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta			
		Area di Interesse			
		Area vasta		X	
	giudizio di impatto			B+	

IMPATTO SU ATMOSFERA	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	T-	B+	T-
<i>T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +</i>			

Tab. 17. Matrice di impatto in atmosfera

3.5.1.5 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione e compensazione previste al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione e dismissione comprenderanno l'adozione di norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale, ovvero saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- *bagnatura delle gomme degli automezzi;*
- *umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;*
- *riduzione della velocità di transito dei mezzi.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.2 Radiazioni non ionizzanti

La **fase di costruzione** e la **fase di dismissione** dell'impianto non daranno origine ad alcun impatto sulla componente.

I fattori di impatto generati durante la **fase di esercizio** in grado di interferire con la componente delle radiazioni non ionizzanti sono rappresentati dall'operatività delle sottostazioni e dei cavidotti, oltre che dal funzionamento degli inverter che, per la loro posizione non risultano significativi.

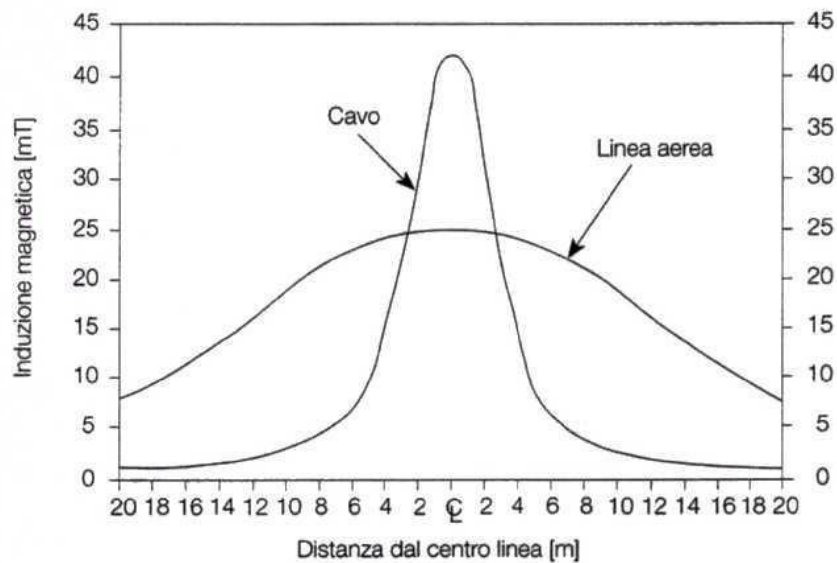


Fig. 46. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato

Lo studio sulla valutazione del campo magnetico prodotto dalle opere in progetto (cavidotti, SSE utenza) (**vedasi relazione specialistica allegata**) al fine di individuare le fasce di rispetto oltre le quali sono rispettati i limiti sulle condizioni di qualità e di attenzione rispetto a ricettori sensibili ha condotto alle seguenti considerazioni:

- la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

di impianto. La larghezza delle strade consente di mantenere una distanza di sicurezza di oltre 2 metri tra il cavidotto e i pochi presenti lungo il tracciato (Unici Ricettori Sensibili).

- *la stazione di trasformazione AT/MT, ed i raccordi aerei AT 150 kV vengono realizzate in aree lontane da case abitate e quindi si raggiunge facilmente la distanza di sicurezza dalle parti in tensione in AT. Il ricettore più vicino si trova a distanza di oltre 500 metri dalle recinzioni delle stazioni elettriche e quindi in punti sicuri.*

3.5.2.1 Campo elettrico

Tutti i cavi interrati sono schermati nei riguardi del campo elettrico, che pertanto risulta pressoché nullo in ogni punto circostante all'impianto.

3.5.2.2 Campo magnetico

Le grandezze che determinano l'intensità del campo magnetico circostante un elettrodotto sono principalmente:

- *Distanza dalle sorgenti (conduttori);*
- *Intensità delle sorgenti (correnti di linea);*
- *Disposizione e distanza tra sorgenti (distanza mutua tra i conduttori di fase);*
- *Presenza di sorgenti compensatrici;*
- *Suddivisione delle sorgenti (terne multiple);*

I metodi di controllo del campo magnetico si basano principalmente sulla riduzione della distanza tra le fasi, sull'installazione di circuiti addizionali (spire) nei quali circolano correnti di schermo, sull'utilizzazione di circuiti in doppia terna a fasi incrociate e sull'utilizzazione di linee in cavo.

I valori di campo magnetico, risultano notevolmente abbattuti mediante interrimento degli elettrodotti. Questi saranno posti a circa 1,35 m di profondità e generano, a parità di corrente trasportata, un campo magnetico al livello del suolo più intenso degli elettrodotti aerei (circa il doppio), però l'intensità del campo magnetico si riduce molto più rapidamente con la distanza. Tra gli svantaggi sono da considerare i problemi di perdita dell'energia legati alla potenza reattiva vista anche la lunghezza del cavidotto MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Sottostazione Produttore.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Confrontando il campo magnetico generato da linee aeree con quello generato da cavi interrati, si rileva che per i cavi interrati l'intensità massima del campo magnetico è più elevata, ma presenta un'attenuazione più pronunciata.

3.5.2.3 Analisi del potenziale impatto elettromagnetico di progetto

Le componenti dell'impianto sulle quali determinare i valori di elettromagnetismo attesi sono:

- Cabine elettriche di campo
- Cavidotto tra le cabine di campo e la cabina elettrica principale

3.5.2.4 Valutazione del valore del campo magnetico indotto

La determinazione delle DPA è stata effettuata in accordo al D.M. del 29/05/2008 riportando per ogni opera elettrica (cavidotti e cabina elettrica) la summenzionata DPA. Da quanto riportato nella Relazione specialistica di impatto elettromagnetico, nonché nei relativi calcoli eseguiti, **risulta evidente che i campi generati sono tali da rientrare nei limiti di legge (vedasi relazione specialistica).**

CAMPO ELETTROMAGNETICO GENERATO DA LINEE INTERRATE

L'intensità del campo elettrico generato da linee interrate è insignificante già al di sopra delle linee stesse grazie all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.

Per quanto riguarda l'intensità del campo magnetico, poiché le linee elettriche interrate MT (aventi sezione pari al max 150 mm², ad una profondità di 1 m), relative all'impianto fotovoltaico in oggetto, saranno eseguite tramite posa di tipo interrata in cavo cordato ad elica visibile, risultano essere esenti dalla procedura di verifica.

CAMPO ELETTROMAGNETICO GENERATO DA CABINE ELETTRICHE SECONDARIE

Così come indicato nel documento "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08. Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche [Enel Distribuzione S.p.A. – Divisione Infrastrutture e Reti – QSA/IUN]", può essere presa in considerazione una DPA per le cabine elettriche pari a: 2m.

EFFETTO CORONA E COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Vengono rispettate le raccomandazioni riportate nella Norma CEI 99-2.

Non si ritiene pertanto necessario adottare misure di salvaguardia particolari in quanto il parco fotovoltaico in oggetto si trova in zona agricola e sia i pannelli a struttura fissa che le opere connesse (linee elettriche interrate e stazioni elettriche isolate in aria) sono state posizionate in lontananza da possibili ricettori sensibili presenti

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

(abitazioni private).

Dai risultati della simulazione (vedasi relazione elettromagnetica) si evince che i valori elevati di campo magnetico sono confinati all'interno delle cabine di campo o della stazione elettrica ed in prossimità delle stesse decresce rapidamente. Si ricorda inoltre che tali opere sono posizionate a distanza ad oltre 50 metri da abitazioni e quindi a distanze considerevoli dal punto di vista elettromagnetico.

Pertanto non si ritiene necessario adottare misure di salvaguardia particolari in quanto il parco fotovoltaico in oggetto si trova in zona agricola e sia i pannelli che le opere connesse (linee elettriche interrato e stazioni elettriche isolate in aria) sono state posizionate in lontananza da possibili ricettori sensibili presenti (abitazioni private). **Quindi si può concludere che per il parco fotovoltaico e le infrastrutture di rete elettrica in esame non si ravvisano pericoli per la salute pubblica per quanto riguarda i campi elettromagnetici.**

3.5.2.5 Matrice impatto elettromagnetico

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Esercizio Cavidotti	Durata nel tempo	Breve			X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo		X	
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine		X	
		Reversibile a medio/lungo termine			
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa		X	
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta		X	
		Area di Interesse			
		Area vasta			
		giudizio di impatto			BB-
Esercizio SSE	Durata nel tempo	Breve			
		Media		X	
		Lunga			

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
	Distribuzione temporale	Discontinuo		X		
		Continuo				
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			X	
		Reversibile a medio/lungo termine				
		Irreversibile				
	Magnitudine	Bassa			X	
		Media				
		Alta				
	Area di influenza	Area Ristretta			X	
		Area di Interesse				
		Area vasta				
	giudizio di impatto				BB-	

RADIAZIONI NON IONIZZANTI	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>		BB-	
<i>T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +</i>			

Tab. 18. Matrice di impatto radiazioni non ionizzanti

3.5.3 Acque superficiali

In questo paragrafo verranno individuati i possibili impatti, diretti o indiretti, sulle acque superficiali legati alla realizzazione, gestione e dismissione dell'impianto fotovoltaico in progetto, e saranno fornite le indicazioni per le misure di mitigazione.

Le principali fonti di impatto saranno dovute a:

- Utilizzo di acqua per le necessità legate alle attività di cantiere;
- Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli in fase di esercizio;

Possibile contaminazione delle acque in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore di emergenza.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

I principali corpi idrici in prossimità del sito risultano essere:

- A ovest dell'area di impianto abbiamo il Torrente Roviniero a circa 1000 mt;
- A est dell'area di impianto abbiamo il Torrente Basentiello a circa 2200 mt

3.5.3.1 Impatto in fase di costruzione

Il principale impatto è dovuto all'utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto), ai drenaggi naturali (impatto indiretto) ed agli eventuali ed accidentali sversamenti di liquidi inquinanti provenienti dai mezzi d'opera o dalle aree di cantiere (impatto diretto).

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è legato alle operazioni di bagnatura delle superfici, al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi sulle strade sterrate e dai movimenti terra inoltre, si prevede l'utilizzo di acqua necessaria per la preparazione del cemento e per usi domestici. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante l'uso delle bocchette del Consorzio di Bonifica presenti nelle aree dell'impianto.

La rete di drenaggio naturale non verrà interessata in quanto l'area è priva al suo interno di qualsiasi canale naturale ed artificiale e quindi priva di vegetazione naturale.

Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti-inquinamento.

3.5.3.2 Impatto in fase di esercizio

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso dell'acqua priva di detersivi per la pulizia dei pannelli che andrà a dispersione direttamente nel terreno. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante la rete del consorzio di bonifica presente nell'area di intervento. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere.

Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno), si ritiene che l'impatto sia temporaneo, di estensione locale e di entità trascurabile.

In merito al possibile impatto del progetto da un punto di vista idrologico (valutazione variazioni del coefficiente di deflusso e modifiche al deflusso naturale delle acque meteoriche) e da un punto di vista idraulico (valutazione variazioni degli apporti durante eventi intensi al ricettore finale), si evince che data l'interdistanza esistente tra le strutture, l'altezza da piano campagna e la mobilità che varierà la copertura su suolo (rendendo non permanente la schermatura), durante un evento intenso con tempo di ritorno pari a 200

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

anni e non si evidenzieranno variazioni critiche della capacità di infiltrazione, così come delle caratteristiche di permeabilità del terreno nelle aree interessate dall'installazione dei pannelli a struttura fissa, così come riportato all'interno della "Relazione di compatibilità idrologico-idraulica" alla quale si rimanda per ulteriori dettagli

3.5.3.3 Impatto in fase di smantellamento

Come per la fase di costruzione, anche la fase di dismissione, il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici per limitare il sollevamento delle polveri dalle operazioni di ripristino delle superfici e per il passaggio degli automezzi sulle strade sterrate e l'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante l'allaccio alle condotte del CBC. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di Dismissione.

Non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. In caso si confermi la presenza fissa del custode nelle vicinanze dell'impianto, si provvederà ad attivare lo scarico di natura civile.

Le acque meteoriche ad oggi, nell'area interessata dal nuovo impianto fotovoltaico, non necessitano di alcuna regimazione, questo è evidente anche dall'assenza totale di qualsiasi tipo di fossi, anche di tipo agricoli. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori costituiti da ghiaie praticamente affioranti al piano campagna, vengano assorbiti da questi e naturalmente eliminati attraverso percolazione ed evapotraspirazione.

Questa condizione resterà sostanzialmente invariata nello stato futuro, in quanto l'acqua piovana scorrerà lungo i pannelli per poi ricadere sul terreno alla base di questi. Si ritiene quindi non necessario intervenire con fossetti o canalizzazione che comporterebbero al contrario una modifica al deflusso naturale oggi esistente e che l'impianto non va a modificare.

Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata temporanea, che sia di estensione locale e di entità non riconoscibile.

Nel complesso, si può considerare nullo o non significativo l'impatto dovuto alla realizzazione del Progetto sulle componenti in esame.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.3.4 Misure di mitigazione

Per la pulizia dei pannelli sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi, attinta direttamente dalle bocchette del CBC e pertanto non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere.

3.5.4 Suolo e sottosuolo

Nel seguente paragrafo si riassumono le principali fonti di Impatto su suolo e sottosuolo che, vista l'analisi effettuata, risultano essere:

- Occupazione di suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento del cantiere e copertura del suolo per la disposizione dei moduli fotovoltaici e gli altri elementi del progetto.
- Sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.
- Possibile compattamento del terreno con modifica della pedologia dei suoli.

L'impianto energetico occuperà un'area che attualmente è interessata da colture cerealicole, ovvero non sono presenti colture pregiate legnose (oliveti e vigneti) o orticole ed avrà una superficie totale di circa 40,53 ettari: nella seguente tabella tale superficie è ripartita nelle varie aree funzionali.

Impianto Fotovoltaico			
Campo FTV	Superficie pannelli		Lunghezza tracker
	<i>mq</i>	<i>ha</i>	<i>ml</i>
1	32650	3,27	14358
2	15363	1,54	6756
3	25195	2,52	11080
4	26377	2,64	11599
TOTALE	99585	9,96	43793

Tab. 19. Ripartizione della superficie interessata dal progetto

Relativamente all'occupazione di suolo diretto ed indiretto delle opere proposte avremo:

- la superficie dei pannelli in posizione orizzontale (superficie radiante) è di circa 9,96 ettari è inferiore a causa delle aree di rispetto per la rotazione dei pannelli a strutture tracker mono-assiali e durante il loro movimento e le aree verdi libere sono costituite dagli spazi tra le file;
- la viabilità di servizio (12.178 mq) per la gestione dell'impianto ftv sono costituite da terrarmata.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Le aree pavimentate comprendono i piazzali che ospitano il Blocco della Stazione di UtENZA e la relativa viabilità di accesso e la viabilità di collegamento alla strada attuale di accesso alla Stazione di Terna.

Opere complementari					
Opera		mq	ml	n.	mc
Fotovoltaico	Cabine campo	40	-	4	480
	Cabina di smistamento	30	-	1	90
	Locale di servizio - Magazzino	30	-	1	90
	Locale di servizio - Ufficio	60	-	1	180
	Area utente	820	-	-	-
	Cavidotto interno BT	-	8755	-	-
	Cavidotto interno MT	-	1445	-	-
	Cavidotto esterno MT	-	8907	-	-
	Cavidotto esterno AT	-	2018	-	-
	Area Recintata	268774	2509	-	-
	Viabilità interna 5m	4809	-	-	-
	Viabilità interna 3m	7369	-	-	-
	Area di mitigazione ambientale	4986	-	-	-
	Video sorveglianza	-	-	48	-

Tab. 20. Superfici impermeabilizzate

Considerata una superficie complessiva d'intervento di circa 26,88 ettari, la superficie impermeabilizzata ammonta a circa al 3 %, inoltre l'intervento di progetto non ha effetti di rilievo sul suolo (ridotti movimenti di terra, assenza di fondazioni in c.a., assenza di rifiuti o materiali in via permanente).

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 47. Prato-pascolo aree poste sotto i pannelli

3.5.4.1 Impatto in fase di costruzione

Considerando che la morfologia dell'area di intervento è totalmente piatta, non vi saranno livellamento, movimenti terra superficiali ma l'impatto verrà prodotto come l'occupazione di suolo dai mezzi d'opera che potranno compattare il terreno interessato e lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità d'idrocarburi trasportati contenute e appurando che la parte di terreno incidentato sia prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per le acque sotterranee. L'impatto è quindi limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità trascurabile.

3.5.4.2 Impatto in fase di esercizio

Gli impatti potenziali durante le attività di esercizio sono identificabili come l'occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto (impatto diretto), l'erosione/ruscellamento e la eventuale ed accidentale contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di manutenzione in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

L'occupazione di suolo deriverà esclusivamente dai pali di sostegno dei pannelli che non inducono significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso.

Per mitigare l'effetto di erosione dovuto all'eventuale pioggia battente e ruscellamento è prevista l'inerbimento dell'area con essenze a prato-pascolo a disposizione degli ovini presenti nelle aziende limitrofe.



Fig. 48. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto

3.5.4.3 Impatto in fase di smantellamento

In fase di dismissione gli effetti saranno il ripristino della capacità di uso del suolo e la restituzione delle superfici occupate al loro uso originario. In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture facendo attenzione a non asportare porzioni di suolo e saranno ripristinate le condizioni iniziali esistenti. Si ritiene pertanto che l'impatto avrà estensione locale e durata breve.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di ripristino dell'area, nonché per la rimozione e trasporto dei moduli fotovoltaici, potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo d'impatto è da ritenersi trascurabile inoltre, si prevede che il cantiere sarà dotato di kit anti-inquinamento.

3.5.4.4 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione e contenimento sia in fase di cantiere che di dismissione saranno finalizzate all'ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti in modo tale da evitare il più possibile lo

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

sversamento accidentale di inquinanti nel terreno ed inoltre per riportare la struttura dei suoli al suo stato ante-operam, ultimati i lavori gli stessi verranno arati in modo tale da permettere la crescita e l'attecchimento della vegetazione.

Per migliorare le condizioni di fertilità dei suoli durante la fase di esercizio il prato potrà essere utilizzato da mandrie di ovini delle aziende più prossime che contribuiranno alla concimazione ed alla selezione ed accrescimento naturale delle specie vegetali con miglioramento della biodiversità.

3.5.4.5 Matrice suolo e sottosuolo

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Occupazione di suolo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa			
		Media		X	X
		Alta	X		
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
giudizio di impatto			B-	T-	B+
Rimozione di suolo	Durata nel tempo	Breve		X	
		Media	X		
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X	X	
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
		Reversibile a medio/lungo termine				
		Irreversibile	X	X		
	Magnitudine	Bassa				
		Media		X		
		Alta	X			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X		
		Area di Interesse				
		Area vasta				
	giudizio di impatto			B-	T-	

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	B-	T-	T+
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 21. Matrice di impatto suolo e sottosuolo

In base alle suddette considerazioni, tenuto conto delle caratteristiche attuali della componente in esame, si ritiene che l'impatto complessivo del Progetto sul suolo e sottosuolo sarà basso durante la fase di costruzione, trascurabile durante le fasi di esercizio e positivo durante la fase di dismissione.

3.5.5 Rumore e vibrazioni

Da uno studio bibliografico di valutazione previsionale d'impatto acustico di un impianto fotovoltaico di simili caratteristiche, si è determinata la potenziale variazione del clima acustico esistente (da verificare con analisi strumentalmente).

In particolare lo studio bibliografico similare è stato condotto attraverso:

1. individuazione della possibile area di influenza e monitoraggio acustico del territorio tramite rilievi fonometrici in campo, al fine di caratterizzare l'attuale clima acustico di ciascun ricettore;
2. valutazione previsionale del clima acustico futuro stimato mediante l'ausilio del software di calcolo della propagazione del suono per l'elaborazione della mappa acustica sull'area di influenza del rumore prodotto dall'impianto fotovoltaico, e il successivo calcolo del livello di pressione sonora a cui sarà sottoposto ciascun ricettore all'interno dell'area di studio;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3. verifica del rispetto dei limiti acustici di legge, che comprende il rispetto del valore assoluto e del valore differenziale.

Come già evidenziato in precedenza, le aree dell'impianto fotovoltaico ricadono all'interno del territorio del comune di Spinazzola, che non è dotato del piano di classificazione acustica e la zona destinata all'impianto oggetto di esame è di tipo agricolo ovvero i limiti attribuiti in fase di valutazione sono stati quelli della Classe II.

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)		
classi di destinazione d'uso	tempi di riferimento del territorio	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	70
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 22. Tabella dei valori previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Foggia

Pertanto nel caso in esame, si dovrebbe far riferimento ai limiti previsti per "aree prevalentemente residenziali", pari a 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno.

3.5.5.1 Individuazione dei ricettori

Nell'intorno dell'area su cui verrà realizzato l'impianto, area tipicamente agricola, ci sono casolari sparsi, spesso in disuso o legati alle attività agricole, dal layout dell'impianto si evince che risultano ben distanti dalle cabine di trasformazione che sono posizionate al centro dell'impianto.

Sulla base di indagini fonometriche di campo nella medesima area di altri impianti che hanno rilevato il livello di rumore di base da cui considerando come livello di rumore attribuibile alla cabina di trasformazione il valore di potenza sonora L_w pari a 50.0 dB(A) e applicando la legge di propagazione del rumore in campo libero, sono stati stimati i livelli di pressione sonora in corrispondenza di tutti i ricettori sparsi nell'intorno dell'impianto.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.5.2 Verifica dei limiti di legge

Con queste premesse in relazione alla notevole distanza tra i fabbricati e le cabine, il livello di emissione ed immissione ai ricettori dovuto dalle cabine di trasformazione in termini di livello di pressione sonora L_p è nullo già ad una distanza di circa 100 m e siccome le distanze tra ricettori e cabine di trasformazione sono nella maggior parte dei casi maggiori di 100 m il contributo sonoro dei trasformatori è considerato trascurabile.

Dunque, l'emissione sonora del campo fotovoltaico non altera il clima acustico esistente, che è comunque inferiore al limite diurno previsto per la classe II (55 dB(A)).

Pertanto verranno rispettati i limiti previsti per legge, ovvero:

a) **limiti assoluti di immissione nell'ambiente esterno** previsto dall'art.3 del D.P.C.M 14/11/1997 **risulta verificato in prossimità del ricettore sia per il periodo diurno che notturno.**

b) **limiti differenziali di immissione in ambiente abitato** come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. del 14 novembre 1997, ovvero per qualsiasi fabbricato effettivamente destinato alla permanenza di persone, che sia registrato al catasto fabbricati, che sia dotato di agibilità ed eventualmente di abitabilità e sia conforme allo strumento urbanistico vigente.

La verifica eseguita, nelle condizioni sin qui illustrate, ha dimostrato che il parco fotovoltaico è compatibile sotto il profilo acustico, con il contesto nel quale verrà inserito.

3.5.6 Flora- vegetazione biodiversità

3.5.6.1 Interferenze con le aree protette

La posizione dell'impianto è tale da rimanere al di fuori dell'area di aree protette, come da indagine effettuata fino ad un raggio di 9 km (vedasi paragrafo relativamente alle aree protette), relativamente ai confini dei siti di tutela nei dintorni dell'area del previsto impianto che sono stati estratti dal portale cartografico della Regione Puglia - sezione ecologia, da cui si evince che non sono presenti aree tutelate.

In relazione alla considerevole distanza di oltre i 6 km possiamo ritenere che l'impatto dell'impianto relativamente a tutte le attività di costruzione, esercizio e dismissione è da considerare nullo rispetto alle norme di tutela dei rispettivi piani di gestione e valorizzazione.

3.5.6.2 Impatto sulle componenti botanico vegetazionale in area ristretta

La centrale in progetto prevede la posa dei pannelli fotovoltaici e delle pertinenze in un'unica fase di cantiere che si svilupperà secondo i tempi previsti come da cronoprogramma, la durata dei lavori di approntamento è

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

stimata in un massimo di 4 mesi. Questa fase sarà seguita dalla fase di esercizio dell'impianto in cui non sono previste opere o approntamento/preparazione del sedime dell'impianto. Tipicamente, una volta completata la fase di cantiere, non è previsto alcun mezzo pesante in opera nell'area.

I potenziali impatti derivanti dalla fase di cantiere dell'attività sulla componente biodiversità possono essere:

1. *le perturbazioni potenzialmente in grado di provocare alterazioni sulle componenti abiotiche, biotiche ed ecologiche del sistema ambientale oggetto di intervento (perturbazioni);*
2. *gli effetti prevedibili (positivi e negativi) sulla flora e biodiversità;*

3.5.6.3 Impatto in fase di costruzione

Alterazione della struttura del suolo e della vegetazione esistente

PERTURBAZIONE. Il progetto prevede l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici al suolo tramite strutture di sostegno. In seguito a tali attività si avrà l'asportazione della copertura erbacea esistente che, nel caso in esame, è costituita da seminativi.

EFFETTO. Gli interventi in oggetto determineranno l'eliminazione temporanea di aree utilizzate dalla fauna locale principalmente per l'alimentazione (formazioni erbacee). Si evidenzia, comunque, che per tali motivi, non sono pertanto attesi impatti significativi sulle sue componenti faunistiche e vegetazionali locali.

MITIGAZIONE. In breve tempo, stante anche la distanza (9,5 m) tra le file di pannelli nelle aree si ripristinerà naturalmente una copertura vegetante di specie erbacee, che potrà anche essere realizzata attraverso inerbimenti con idoneo miscuglio di graminacee e leguminose per prato polifita.

Produzione e diffusione di polveri

PERTURBAZIONE. Nel caso oggetto di studio la produzione e diffusione di polveri è limitato alle sole operazioni di scotico del terreno superficiale, che si verificheranno in corrispondenza del posizionamento delle strutture che garantiscono l'ancoraggio dei pannelli al terreno. Oltre a ciò, sono previsti limitati scavi per:

- a) la realizzazione delle piazzole di alloggiamento delle cabine elettriche;
- b) l'alloggiamento dei cavi elettrici di connessione cabina - rete;
- c) la realizzazione della viabilità di servizio per la manutenzione degli impianti, che determinerà la

necessità di uno scotico di terreno superficiale e di un successivo riporto di materiale stabilizzato. La produzione di polveri sarà inoltre provocata dalla presenza e dal transito dei mezzi operanti in cantiere e lungo la viabilità di accesso all'area.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

EFFETTO. Considerando le tempistiche di intervento (che interesseranno un arco temporale limitato) e la tipologia delle operazioni di preparazione del terreno, si ritiene che la produzione e diffusione di polveri sia un fenomeno locale limitato all'area di cantiere e di durata decisamente contenuta.

Ciò premesso, la produzione di polveri durante la fase di cantiere potrà localmente danneggiare la vegetazione erbacea nei dintorni dell'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto. La polvere, infatti, può danneggiare gli apparati fogliari con conseguente riduzione della capacità fotosintetica della vegetazione che cresce nelle aree limitrofe. Le polveri si depositano sulle foglie delle piante formando delle croste più o meno compatte; grossi quantitativi di polveri, anche se inerti, comportano l'ostruzione, almeno parziale, delle aperture stomatiche con conseguenti riduzioni degli scambi gassosi tra foglia e ambiente e schermatura della luce, ostacolando il processo della fotosintesi. La temperatura delle foglie coperte di incrostazioni aumenta sensibilmente, anche di 10°C. Possono inoltre esserci impatti di tipo chimico: quando le particelle polverulente sono solubili, sono possibili anche effetti caustici a carico della foglia, oppure la penetrazione di soluzioni tossiche.

Al proposito, si ribadisce comunque che nell'area di intervento non sono segnalate specie vegetali o habitat protetti e pertanto l'impatto generato è di rilevanza trascurabile.

MITIGAZIONE. Per garantire una corretta gestione del cantiere dovrà essere garantita la sospensione temporanea dei lavori durante le giornate particolarmente ventose, limitatamente alle operazioni ed alle attività che possono produrre polveri (si considerino in particolare le operazioni di livellamento e/o sistemazione superficiale del terreno, laddove richieste).

Dovranno inoltre essere osservate le seguenti misure gestionali:

- moderazione della velocità dei mezzi d'opera nelle aree interne al cantiere (max. 30 km/h);
- periodica e ripetuta umidificazione delle piste bianche di cantiere, da effettuarsi nei periodi non piovosi (ad es. mediante l'impiego di un carro botte trainato da un trattore), con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi (ad es. durante il conferimento dei moduli fotovoltaici in cantiere);
- evitare qualsiasi dispersione del carico; in tutti i casi in cui i materiali trasportati siano suscettibili di dispersione aerea essi andranno opportunamente umidificati oppure dovranno essere telonati i cassoni dei mezzi di trasporto.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.6.4 Impatto in fase di esercizio

Variatione della temperatura locale

PERTURBAZIONE. I pannelli fotovoltaici, come qualsiasi corpo esposto alla radiazione solare diretta, nel periodo diurno si riscaldano, raggiungendo temperature massime che generalmente possono essere dell'ordine dei 45-55 °C. Gli stessi pannelli, però, costituiscono dei corpi ombreggianti.

EFFETTO. Uno studio della *Lancaster University* (A. Armstrong, N. J Ostle, J. Whitaker, 2016. *Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling*"), evidenzia che sotto i pannelli fotovoltaici, d'estate, la temperatura è **più bassa di almeno 5 gradi**, quindi, grazie al loro **effetto di ombreggiamento**, gli impianti fotovoltaici possono mitigare il microclima delle zone caratterizzate da periodi caldi e siccitosi. Le superfici ombreggiate dai pannelli potrebbero così accogliere anche le colture che non sopravvivono in un clima caldo-arido, offrendo **nuove potenzialità al settore agricolo**, massimizzando la produttività e favorendo la **biodiversità**.

Un altro recentissimo studio ([Greg A. Barron-Gafford et alii, 2019 "Agrivoltaics provide mutual benefits across the food-water nexus in drylands"](#). *Nature Sustainability*, 2), svolto in Arizona, in un impianto fotovoltaico dove contemporaneamente sono stati coltivati pomodori e peperoncini, ha evidenziato che il sistema agrivoltaico offre benefici sia agli impianti solari sia alle coltivazioni. Infatti, **l'ombra offerta dai pannelli** ha evitato stress termici alla vegetazione ed abbassato la temperatura a livello del terreno aiutando così lo sviluppo delle colture. La produzione totale di pomodori è raddoppiata, mentre quella dei peperoncini è addirittura triplicata nel sistema agrivoltaico. Non tutte le piante hanno ottenuto gli stessi benefici: alcune varietà di peperoncini hanno assorbito meno CO² e questo suggerisce che abbiano ricevuto troppa poca luce. Tuttavia questo non ha avuto ripercussioni sulla produzione, che è stata la medesima per le **piante cresciute all'ombra dei pannelli solari** e per quelle che si sono sviluppate in pieno sole. La presenza dei pannelli ha inoltre permesso di **risparmiare acqua per l'irrigazione**, diminuendo l'evaporazione di acqua dalle foglie fino al 65%. Le piante, inoltre, hanno aiutato a **ridurre la temperatura degli impianti**, migliorandone l'efficienza fino al 3% durante i mesi estivi.

Sebbene siano necessarie ulteriori ricerche utilizzando specie vegetali differenti, i risultati di questo studio sono incoraggianti e dimostrano che gli impianti solari possono convivere con l'agricoltura e addirittura i due sistemi possono ottenere benefici reciproci da tale convivenza.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Ancora un altro studio (Elnaz Hassanpour Adeh et alii, 2018. "Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency") ha analizzato l'impatto di una installazione di pannelli fotovoltaici della capacità di 1,4 Mw (avvenuta su un terreno a pascolo di 2,4 ha) sulle grandezze micrometeorologiche dell'aria, sulla umidità del suolo e sulla produzione di foraggio. La peculiarità dell'area di studio è quella di essere in una zona semi-arida (Oregon). I pannelli hanno causato un aumento dell'umidità del suolo, mantenendo acqua disponibile alla base delle radici per tutto il periodo estivo di crescita del pascolo, in un terreno che altrimenti diverrebbe piuttosto secco, come evidenziato da quanto accade su un terreno di controllo, non coperto dai pannelli. **Questo studio mostra dunque che, almeno in zone semi-aride, esistono strategie che favoriscono l'aumento di produttività agricola di un terreno** (in questo caso di circa il 90%), consentendo nel contempo di produrre energia elettrica in maniera sostenibile.

MITIGAZIONE. Non si ritengono necessarie, considerando che tra le file dei pannelli vi sarà una permanente copertura erbacea.

Interazione con la fertilità del suolo

PERTURBAZIONE. Variazione della fertilità del suolo

EFFETTO. L'I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), per conto della Regione Piemonte, ha condotto il monitoraggio dei suoli ante opera, nel 2011, e post-opera, nel 2016, su 3 impianti fotovoltaici a terra su terreni agricoli (IPLA – Regione Piemonte, 2017. "Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica"). È stata, pertanto, effettuata una valutazione in grado di fornire risultati sugli effetti al suolo dovuti alla presenza degli impianti che si basano su un congruo periodo di osservazione (5 anni).

Il monitoraggio è stata effettuata attraverso un'analisi stazionale, l'apertura di profili pedologici con relativa descrizione e campionamento del profilo pedologico e le successive analisi di laboratorio dei campioni di suolo. In particolare in questa seconda fase sono state valutate solo quelle caratteristiche e proprietà che si ritiene possano essere influenzate dalla presenza del campo fotovoltaico e che si inseriscono nel seguente elenco:

Caratteri stazionali:

- Presenza di fenomeni erosivi.
- Dati meteo e umidità del suolo (ove stazioni meteo, dotate di sensoristica pedologica).

Caratteri del profilo pedologico e degli orizzonti:

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- Descrizione della struttura degli orizzonti
- Presenza di orizzonti compatti
- Porosità degli orizzonti
- Analisi chimico-fisiche di laboratorio
- Indice di Qualità Biologica del Suolo (QBS)
- Densità apparente

È stato, inoltre, valutato anche l'**Indice di Fertilità Biologica del Suolo (IBF)** che, grazie alla determinazione della respirazione microbica e al contenuto di biomassa totale, dà un'indicazione immediata del grado di biodiversità del suolo.

Alla luce dei risultati emersi dalle elaborazioni si può affermare **che gli effetti delle coperture siano tendenzialmente positivi**, infatti i risultati hanno evidenziato:

- un **costante incremento del contenuto di carbonio negli orizzonti superficiali** e, quindi, della sostanza organica sia fuori che sotto pannello, con valori che si sono mantenuti sempre maggiori sotto pannello rispetto al fuori pannello;
- un marcato **effetto schermo dal sole nel periodo estivo quando sotto i pannelli si sono registrate temperature più basse**, sia in superficie sia in profondità. Diverso l'andamento nel periodo invernale dove, per effetto del gradiente geotermico, il suolo tende ad essere più caldo in profondità sia fuori che sotto pannello, con valori comunque nettamente più alti sotto pannello, segno che in questo periodo si conserva maggiormente il calore assorbito nei mesi estivi grazie alla copertura;
- un incremento dei valori QBS (**Qualità biologica del suolo**) sotto i pannelli, che indica **un miglioramento della qualità del suolo**.

[Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno delle aree di intervento](#)

PERTURBAZIONE. Per motivi di sicurezza sarà apposta una recinzione lungo il perimetro esterno dell'impianto.

EFFETTO. La recinzione dell'area dedicata all'impianto fotovoltaico rappresenterà una potenziale barriera agli spostamenti della fauna locale.

MITIGAZIONE. Per limitare l'effetto "barriera" procurato dalla recinzione perimetrale dell'impianto in progetto, la rete in acciaio zincato plastificato di colore verde alta 2,00 metri sarà posta a 10 cm del livello suolo per

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

permettere il passaggio di piccoli mammiferi (con l'esclusione di animali di taglia maggiore che potrebbero arrecare danno ai campi fotovoltaico o ferirsi).

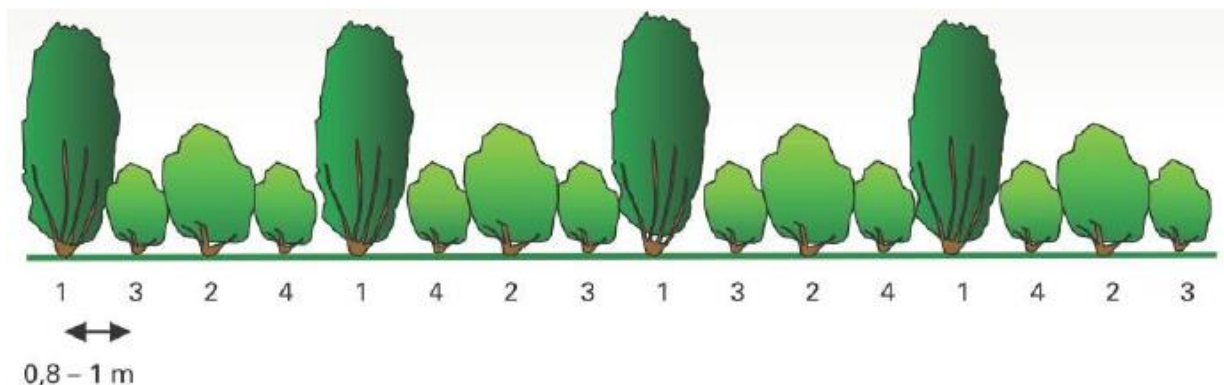
Lungo tutto il perimetro dell'area, a ridosso del lato interno della recinzione, sarà realizzata una siepe costituita da specie tipiche delle comunità vegetanti di origine spontanea del Tavoliere.

Il modulo di impianto sarà costituito da un filare di piante di specie autoctone. Altezza massima della siepe: 4 metri. Larghezza della siepe: 1 metro. Distanza dalla recinzione perimetrale: 0,5 metri. Sesto d'impianto: 1 metro tra ogni pianta messa a dimora.

Le specie da impiegare saranno: acero campestre (*Acer campestre*), terebinto (*Pistacia terebinthus*), pero selvatico (*Pyrus pyraster*); biancospini (*Crataegus* spp.), rosa canina (*Rosa canina*) e pruno selvatico (*Prunus spinosa*).

Tutte le specie sono state scelte in funzione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di intervento, con particolare riguardo all'inserimento di specie che presentano una buona funzione schermante, un buon valore estetico (portamento e fioritura) e un'elevata produzione baccifera ai fini faunistici.

In ogni caso, ogni esemplare di ogni singola specie messa a dimora dovrà essere governato in modo tale da limitare il più possibile eventuali ombreggiamenti nei confronti dell'impianto fotovoltaico adiacente.



1: acero campestre (*Acer campestre*), terebinto (*Pistacia terebinthus*), pero selvatico (*Pyrus pyraster*)

2: biancospini (*Crataegus* spp.)

3: rosa canina (*Rosa canina*)

4: pruno selvatico (*Prunus spinosa*)

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 49. Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Inquinamento luminoso in corrispondenza del campo fotovoltaico

PERTURBAZIONE. La presenza di pali e/o torri-faro per l'illuminazione notturna dell'area per motivi di sicurezza può comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane (nel caso specifico, i sistemi di illuminazione dell'impianto fotovoltaico in progetto).

EFFETTO. In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

MITIGAZIONE. Il sistema di sicurezza prevede l'impiego di un impianto di videosorveglianza dell'area di progetto tramite telecamere ad infrarossi con visione notturna. Per mitigare l'inquinamento luminoso, l'impianto sarà attrezzato con un sistema di illuminazione a giorno che si attivi solo in caso di intrusione di personale estraneo, rilevato dal sistema di videosorveglianza.

In ogni caso, l'impianto di illuminazione può rimanere costantemente acceso nelle ore notturne solo in corrispondenza degli ingressi all'impianto e delle cabine che ospitano gli inverter e la centrale di telecontrollo.

Interazione dei pannelli fotovoltaici con la biodiversità

PERTURBAZIONE. Modifiche del numero di individui e di specie vegetali e animali.

EFFETTO. Un recente studio (H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity) sui parchi fotovoltaici presenti nel Regno Unito ha indagato la relazione tra questi impianti e la biodiversità. La ricerca è stata condotta dai consulenti ecologici Clarkson & Woods in collaborazione con la Whychwood Biodiversity, che, nel 2015, hanno analizzato 11 parchi solari, su tutto il territorio inglese, per analizzare gli effetti che gli impianti fotovoltaici hanno sulla biodiversità locale.

Lo studio mirava a indagare se gli impianti solari possono portare a una maggiore diversità ecologica rispetto a siti non sviluppati equivalenti. La ricerca si è concentrata su quattro indicatori chiave: vegetazione (sia erbacea che arbustiva), invertebrati (in particolare lepidotteri e imenotteri), avifauna e chiroteri, valutando la diversità e l'abbondanza delle specie in ciascun caso. Un totale di 11 parchi solari sono stati identificati e studiati.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Lo studio è la prima ricerca completa su larga scala nel suo genere e mirava a raccogliere dati sufficienti per trarre conclusioni statisticamente valide.

Il risultato è stato più che positivo sia per la flora sia per la fauna, che hanno visto un importante incremento, passando da 70 a 144 piante differenziate in 41 specie. Anche le specie faunistiche sono aumentate, in particolare invertebrati (lepidotteri e imenotteri) e varie specie di uccelli.

Diversamente da quanto accade nei terreni agricoli, il territorio utilizzato per la realizzazione di impianti fotovoltaici non necessita di nessun tipo di biocidi, che mettono a rischio flora e fauna, questa può così essere l'occasione per creare un ambiente capace di favorire le specie di fauna e flora che naturalmente lo abitano.



Fig. 50. Biodiversità aree poste sotto i pannelli

La diversità botanica è risultata maggiore negli impianti solari rispetto a terreni agricoli equivalenti. Ciò dipende da una gestione meno intensiva tipica di un impianto solare. Laddove la diversità botanica è più elevata risulta una maggiore abbondanza di lepidotteri e imenotteri e, in molti casi, anche a un aumento della diversità delle specie.

L'aumento della diversità botanica e di conseguenza la disponibilità di invertebrati comporta anche una maggiore diversità delle specie di avifauna e in alcuni casi un aumento del numero di individui. Lo studio ha rivelato che i siti solari sono particolarmente importanti per gli uccelli di interesse conservazionistico.

La diversità botanica è la base di una maggiore diversità biologica (come dimostrato dagli aumenti registrati per altri gruppi di specie). Inoltre, sviluppandosi diversi habitat erbacei, gli impianti solari contribuiscono a creare un mosaico di tipi di habitat importante per un maggior numero di specie, particolarmente nell'ambiente

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

agricolo. Si rileva anche il ruolo positivo svolto dagli impianti solari nel favorire l'incremento di insetti impollinatori (lepidotteri e imenotteri), contrastandone l'attuale forte declino. Tali insetti svolgono l'importante compito di impollinazione delle colture (cereali, ortaggi, frutti), migliorando la qualità e la quantità dei raccolti.

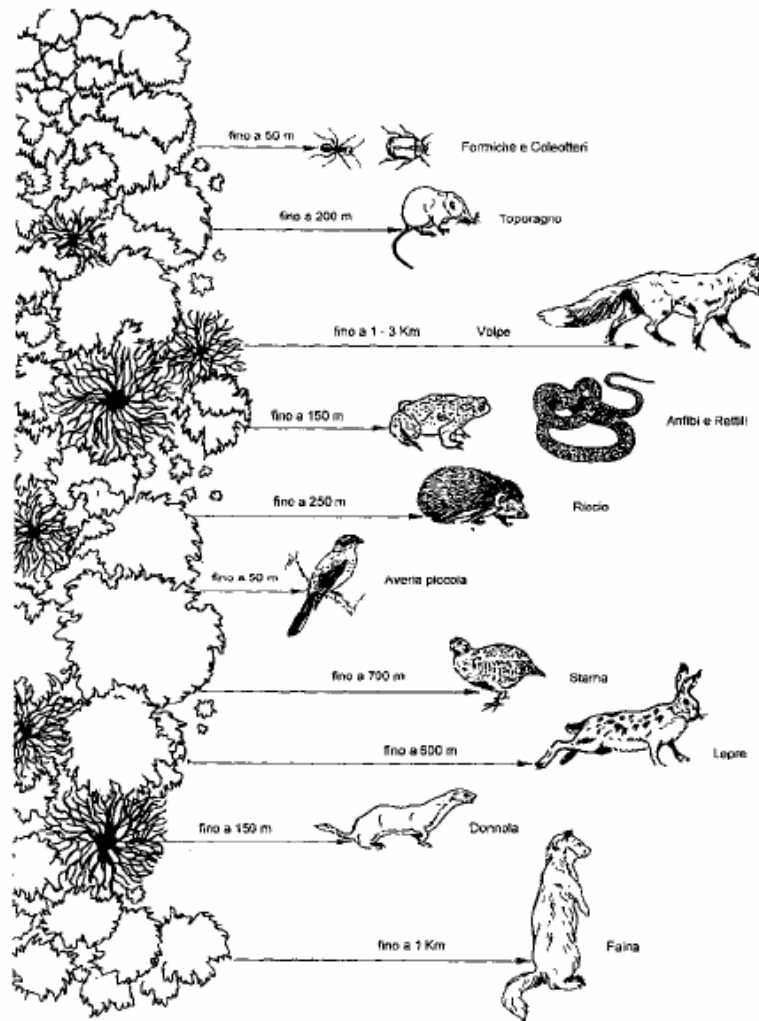


Fig. 51. Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991)

Si evidenzia, infine, che la realizzazione di siepi perimetrali con impianto di specie autoctone, comporterà un ulteriore effetto positivo sulla biodiversità. Infatti, la creazione di microhabitat diversificati introdotti dalla presenza di siepi, tanto sul piano microambientale che sul piano delle comunità vegetanti, supportano una particolare diversità specifica sia di erbivori che di predatori, che aumenta notevolmente in funzione della

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

complessità strutturale e compositiva. Le siepi campestri infatti ospitano numerosi predatori di parassiti fitofagi, che possono essere controllati da predatori con efficacia decrescente all'aumentare della distanza della siepe stessa; la capacità di creare un ambiente adatto ad intensificare l'efficienza predatoria aumenta con l'età di impianto e con la complessità compositiva e strutturale (Sustek, 1998). Certamente comunque la presenza delle siepi ha effetto sia sulla biodiversità dei singoli impianti che del paesaggio nel suo complesso.

Stante l'impatto positivo sulla biodiversità botanica e faunistica, non si ritengono necessarie altre misure di mitigazione, oltre la realizzazione di siepi.

Frammentazione e perdita di habitat

PERTURBAZIONE. Potenziali interazioni tra l'intervento proposto e la componente faunistica.

EFFETTO. La costruzione di opere in ambienti in cui è diffusa la fauna selvatica comporta, generalmente, un'insieme di impatti potenziali a carico della componente biotica generalmente riconducibili ai seguenti effetti:

- a. Abbattimenti (mortalità) di individui – il tipo di attività di cantiere e l'ubicazione della stessa possono determinare mortalità di alcune specie di fauna che inevitabilmente interagisce con gli interventi di posa in opera; quest'ultima inoltre, a seconda delle modalità di esercizio, può determinare ulteriori casi di mortalità.
- b. Bioaccumulo sostanze inquinanti – in alcuni casi i livelli di inquinamento (ordinario o accidentale) emessi da macchinari impiegati nella fase di cantiere o nella successiva fase di esercizio, possono essere tali da determinare accumuli eccessivi di sostanze di scarico che si depositano solitamente nelle aree immediatamente circostanti; la presenza di tali sostanze crea danni alla vegetazione, agli habitat acquatici ed alla fauna legata a queste due componenti a seguito del fenomeno di bioaccumulo che si genera tramite le catene alimentari

Allontanamento della fauna – la presenza dell'uomo e maggiormente dei movimenti e dei rumori emessi dai veicoli, determina un allontanamento di alcune specie faunistiche maggiormente sensibili a questo genere di impatto; altre invece, per assuefazione, si adattano progressivamente e tendono a rioccupare gli spazi naturali o seminaturali limitrofi alle infrastrutture realizzate.

d. Perdita di habitat – le superfici occupate dalle opere in progetto possono coincidere con aree di rilevante valenza ecosistemica per alcune specie di fauna selvatica.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

e. Frammentazione degli habitat – dipende dalle caratteristiche dello sviluppo dell'opera e dalle condizioni preesistenti territoriali; alcune tipologie ambientali possono essere maggiormente soggette a perdita di superficie con il risultato finale di una suddivisione eccessiva che non consente un efficace funzionamento di un dato ecosistema per eccessiva frammentazione dello stesso.

f. Effetti barriera – alcune opere una volta realizzate non consentono definitivamente ad alcune specie faunistiche e limitatamente per altre, il collegamento tra diverse aree all'interno di un determinato habitat; l'effetto barriera può comportare l'isolamento delle popolazioni animali piuttosto che spostamenti di alcuni individui di quest'ultime con l'impiego di percorsi più lunghi per aggirare tale conseguenza.

MITIGAZIONE. a. Salvaguardate alcune piccole superfici in cui, durante la stagione delle piogge, per natura stessa del substrato e morfologia, tende ad accumularsi acqua piovana che dà origine a delle pozze particolarmente importanti per alcune specie migratrici durante le soste momentanee o lo svernamento poiché costituiscono habitat di alimentazione. b. Calendarizzare gli interventi di messa in opera dell'impianto per limitare al massimo le incidenze negative significative.

3.5.6.5 Impatto in fase di smantellamento

Polveri ed emissioni gassose

PERTURBAZIONE. Nella fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico gli impatti attesi sulla componente ambientale "atmosfera" sono del tutto analoghi a quelli previsti nella fase di cantiere in termini tipologici, mentre saranno meno rilevanti in termini quantitativi in quanto i movimenti terra saranno presumibilmente più contenuti.

EFFETTO. Alla luce di quanto già argomentato per la fase di cantiere, gli impatti prevedibili sono i seguenti:

- produzione e diffusione di polveri: è dovuta alle operazioni di movimentazione terra necessarie per la rimozione della viabilità di servizio, la rimozione di cabine e recinzioni, ecc.;
- emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera: saranno causate dall'impiego di mezzi d'opera, in particolare correlati alle operazioni di cui al punto precedente ed al trasporto dei pannelli fotovoltaici e di altri materiali in genere, dall'area di progetto alle zone destinate al loro recupero/smaltimento.

MITIGAZIONE. Per quanto attiene alle misure di mitigazione per la produzione di polveri si rimanda a quanto indicato nel presente elaborato per la fase di cantiere.

3.5.6.6 Sintesi dell'impatto

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Per quanto visto nei paragrafi precedenti l'impatto con la componente botanico vegetazionale è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai pannelli, dalle nuove strade di collegamento interne e dalle aree di lavoro necessarie nella fase di cantiere.

In relazione alla vegetazione, essendo l'area di progetto interessata totalmente agricola non comporterà una perdita significativa di habitat agricolo. La presenza di strade rurali a servizio dei fondi e degli impianti esistenti, evita, inoltre, modifiche sostanziali per la realizzazione della viabilità di servizio. I materiali di costruzione saranno posizionati all'interno della stessa area di progetto e i materiali di risulta verranno tempestivamente e opportunamente allontanati. L'impatto è considerato poco significativo grazie all'assenza di interventi totalmente reversibili. In fase di cantiere l'impatto causato dalle attività interesserà solo superfici agricole.

Infine si evidenzia che l'impianto sarà realizzato in un contesto territoriale di valore naturalistico molto Basso; terminata la vita utile dell'impianto (almeno 30 anni) sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario, senza possibilità di danno a specie floristiche rare o comunque protette.

3.5.6.7 Matrice di impatto su flora e vegetazione

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Impatto diretto: occupazione del suolo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa		X	X
		Media	X		
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
Area vasta					
	giudizio di impatto		MB-	B-	T-
Impatto indiretto:	Durata nel tempo	Breve	X		X

Protocollo: A3EBD54_SIA
 Data emissione: 2021
 Committente: SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
 N° commessa: 2021-007-A3EBD54
 File: A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
	sottrazione e frammentazione di habitat	tempo	Media			
Lunga				X		
Distribuzione temporale		Discontinuo	X		X	
		Continuo		X		
Reversibilità		Reversibile a breve termine	X		X	
		Reversibile a medio/lungo termine		X		
		Irreversibile				
Magnitudine		Bassa			X	
		Media	X	X		
		Alta				
Area di influenza		Area Ristretta	X	X	X	
		Area di Interesse				
		Area vasta				
giudizio di impatto			MB-	MB-	T-	

BOTANICO VEGETAZIONALE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>	MB-	B-	T-
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 23. Matrice di impatto su flora e vegetazione

3.5.7 Fauna ed avifauna

3.5.7.1 Impatto in fase di costruzione

Produzione di rumori

PERTURBAZIONE. L'impatto è rappresentato dalla propagazione all'esterno dell'area di cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per la fornitura di componenti (pannelli, sostegni, quadri elettrici, trasformatori, inverter, ecc.) e per la realizzazione delle opere.

Dal punto di vista del rumore prodotto la fase maggiormente impattante sarà quella di preparazione del terreno (scavi per posizionamento cabine, realizzazione piste di cantiere e manutenzione degli impianti) e di montaggio delle strutture di sostegno.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

EFFETTO. L'inquinamento acustico prodotto in fase di cantiere può teoricamente costituire un elemento di disturbo per le componenti faunistiche maggiormente sensibili, in particolare durante il periodo riproduttivo, ma anche in fase di ricerca del cibo.

In questa sede è sufficiente ribadire che, data la limitatezza temporale delle operazioni di realizzazione degli impianti e la presenza del tracciato autostradale limitrofo all'area di intervento, l'impatto acustico provocato può essere ritenuto trascurabile nei confronti delle componenti faunistiche che possono saltuariamente frequentare le aree oggetto di intervento.

MITIGAZIONE. Considerata la temporaneità dell'intervento per tale tipologia di impatto non si prevedono misure di mitigazione specifiche. Si sottolinea che, come specificato nel paragrafo precedente, i mezzi impiegati per l'allestimento del cantiere e degli impianti, dovranno mantenere una velocità moderata.

3.5.7.2 Impatto in fase di esercizio

Interazione dei pannelli fotovoltaici con l'avifauna: fenomeni di abbagliamento in cielo

PERTURBAZIONE. Considerando la caratteristica dei pannelli fotovoltaici, l'eventuale insorgenza di fenomeni di abbagliamento verso l'alto potrebbe verificarsi in particolari condizioni quando il sole presenta basse altezze sull'orizzonte. Nel caso specifico l'impatto viene preso in considerazione in relazione all'eventuale insorgenza di fenomeni di disturbo a carico dell'avifauna.

EFFETTO. In merito ai possibili fenomeni di abbagliamento che possono rappresentare un disturbo per l'avifauna e un elemento di perturbazione della percezione del paesaggio si sottolinea che tale fenomeno è stato registrato solo per alcune tipologie di superfici fotovoltaiche a specchio montate sulle architetture verticali degli edifici. In ragione della loro collocazione in prossimità del suolo e del necessario (per scopi produttivi elettrici) elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche (bassa riflettanza del pannello) si considera molto bassa la possibilità del fenomeno di riflessione ed abbagliamento da parte dei pannelli.

L'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione è protetto frontalmente da un vetro temprato anti riflettente ad alta trasmittanza il quale dalla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestate. Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 52. Effetto specchio

Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi

In merito alla presenza di avifauna acquatica migratoria nell'area dell'impianto in progetto, si fa osservare che secondo l'Atlante delle migrazioni in Puglia (La Gioia G. & Scebba S, 2009), l'area del progetto non è interessata da significativi movimenti migratori. A conferma di ciò si evidenzia che:

per quanto riguarda la Puglia i due siti più importanti per la migrazione degli uccelli risultano essere Capo d'Otranto (LE) e il promontorio del Gargano con le Isole Tremiti. Entrambi i siti sarebbero interessati da due principali direttrici, una SO-NE e l'altra S-N. Nel primo caso gli uccelli attraverserebbero il mare Adriatico per raggiungere le sponde orientali dello stesso mare, mentre nel secondo caso i migratori tenderebbero a risalire la penisola;

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Fig. 53. Principali siti di monitoraggio della migrazione dei rapaci diurni e dei grandi veleggiatori

l'unico sito importante della Provincia di Foggia è quello del Gargano. Premuda (2004), riporta che le rotte migratorie seguono due direzioni principali, Nord-Ovest e Nord-Est. Rotta NO: "i rapaci si alzano in termica presso la località di macchia, attraverso Monte Sant'Angelo, in direzione di Monte Calvo e Monte Delio, raggiungono le Isole Tremiti. Sembra che una parte raggiunga il Monte Acuto Monte Saraceno, per dirigersi in direzione NO"; rotta NE: "dalla località Macchia, seguendo la costa, i rapaci passano su Monte Acuto e Monte Saraceno, per raggiungere la Testa del Gargano".

Anche Marrese (2005 e 2006), in studi condotti alle Isole Tremiti, afferma che le due principali direzioni di migrazione sono N e NO.

Pandolfi (2008), in uno studio condotto alle Tremiti e sul Gargano, evidenzia che il Gargano è interessato da "...tre linee di passaggio lungo il Promontorio: una decisamente costiera, una lungo la faglia della Valle

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Carbonara e un'altra lungo il margine interno dell'emergenza geologica dell'altipiano". E, infine, che "nella zona interna il flusso dei migratori ha mostrato di seguire a Nord Est la linea costiera (dati confrontati su 4 punti di osservazione) e a Sud ovest la linea del margine meridionale della falesia dell'altopiano, con una interessante competenza lungo la grande faglia meridionale della Valle Carbonara". Pertanto, nell'area della Provincia di Foggia si individuano due direttrici principali di migrazione:

- *una direttrice che, seguendo la linea di costa in direzione SE-NO, congiunge i due siti più importanti a livello regionale (Gargano e Capo d'Otranto);*
- *una direttrice, meno importante, che attraversa il Tavoliere in direzione SO-NE, congiungendo I Monti Dauni con le aree umide costiere e il promontorio del Gargano; qui si individuano dei naturali corridoi ecologici disposti appunto in direzione SO-NE, rappresentati dai principali corsi d'acqua che attraversano il Tavoliere, quali Fortore, Cervaro, Carapelle e Ofanto.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

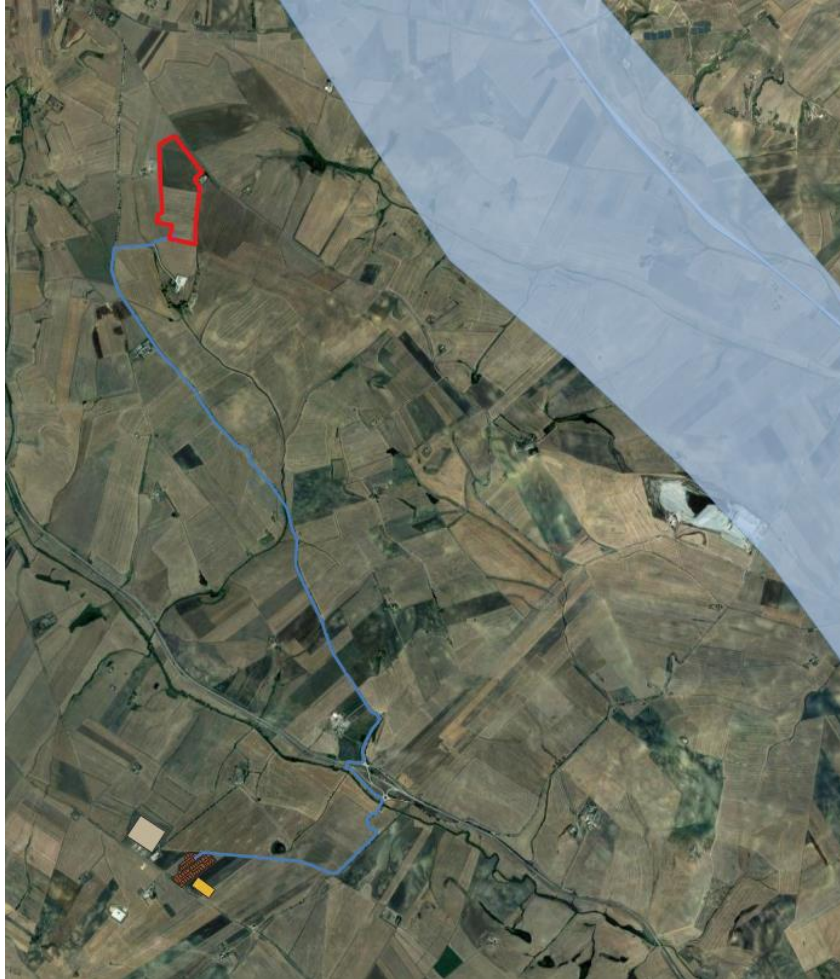


Fig. 54. Principali direttrici di migrazione dell'avifauna definite in base agli studi citati (Premuda, 2004; Marrese, 2005 e 2006; Pandolfi, 2008), area del progetto (rosso) corridoi (fuxia).

In ragione di quanto fin qui espresso si ritiene che non sussistano impatti significativi delle aree pannellate nei confronti dell'avifauna acquatica migratoria.

MITIGAZIONE. Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico si utilizzeranno pannelli a basso indice di riflettanza onde evitare l'insorgenza del fenomeno.

[Interazione dei pannelli fotovoltaici con l'avifauna: rischi di collisione](#)

PERTURBAZIONE. La presenza dei pannelli fotovoltaici può rappresentare un ostacolo per l'avifauna eventualmente presente nell'area di studio.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

EFFETTO. A differenza delle pareti verticali di vetro o semitrasparenti che, come noto, costituiscono un elemento di rischio di collisione, e quindi di morte, potenzialmente alto per il singolo individuo, la caratteristica dei pannelli fotovoltaici di progetto non sembra costituire un pericolo per l'avifauna.

Si ritiene infatti che l'altezza contenuta dei pannelli dal piano campagna (ca. 2,4 m) non crei alcun disturbo al volo degli uccelli, considerato inoltre quanto già discusso in merito al fenomeno di abbagliamento indotto dalle superfici dei pannelli fotovoltaici.

MITIGAZIONE. Non risultano evidenze in letteratura della significatività dell'impatto qui discusso; si ribadisce comunque che per la realizzazione del campo fotovoltaico si utilizzeranno pannelli a basso indice di riflettanza, onde evitare il verificarsi di fenomeni di abbagliamento che possano facilitare le collisioni.

La vicinanza dei pannelli fotovoltaici al terreno, unitamente alla realizzazione di siepi perimetrali, consentirà di tutelare l'incolumità dell'avifauna selvatica. Si evidenzia, infatti, che in presenza della siepe perimetrale eventuali soggetti in volo radente dovranno innalzarsi di quota, evitando il rischio di collisioni.

3.5.7.3 Impatto in fase di smantellamento

In fase di dismissione dell'impianto si avranno le stesse perturbazioni generate in fase di cantiere. Per l'effetto generato dagli stessi, come nella fase di costruzione, verranno attuate una serie di misure di mitigazione per ridurre e/o annullare l'effetto perturbante delle attività necessarie allo smantellamento dell'impianto.

3.5.7.4 Sintesi dell'impatto

In conclusione gli ambienti e la rispettiva vegetazione, direttamente coinvolti dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico in questione sono i campi coltivati a seminativi avvicendati che non accuserebbero articolari impatti negativi. Anche per la fauna si rilevano minimi impatti che si concentrano soprattutto nella fase di cantiere. Il sito dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile.

Non vi sono, in corrispondenza del sito dell'impianto in progetto, flussi migratori che inducono a pensare a rotte stabili e di buona portata.

La sottrazione di territorio trofico nei riguardi della fauna granivora ed erbivora sarà compensata dagli inerbimenti delle aree occupate dai pannelli, dalla realizzazione, lungo il perimetro dell'impianto, di fasce arbustive, e dalla creazione di aree in abbandono colturale e successiva rinaturazione.

Per quanto detto, si ritiene che l'impianto analizzato possa essere giudicato sufficientemente compatibile con i principi della conservazione dell'ambiente e con le buone pratiche nell'utilizzazione delle risorse ambientali.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.7.5 Matrice di impatto su fauna ed avifauna

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE		FASE DI	FASE DI	FASE DI
	DELL'IMPATTO		COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
Emissione di rumore	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
giudizio di impatto			T-	MB-	T-
Frammentazione habitat	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			

Protocollo: A3EBD54_SIA
 Data emissione: 2021
 Committente: SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
 N° commessa: 2021-007-A3EBD54
 File: A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE		FASE DI	FASE DI	FASE DI
	DELL'IMPATTO		COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
	Magnitudine	Bassa		X	
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X		X
		Area di Interesse		X	
		Area vasta			
	giudizio di impatto		T-	MB-	T-
Abbagliamento e collisione	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine			X
		Irreversibile			
		Magnitudine	Bassa	X	
	Media				
	Alta				
	Area di influenza	Area Ristretta		X	X
		Area di Interesse		X	
		Area vasta			
	giudizio di impatto		T-	MB-	T-
FAUNA			FASE DI	FASE DI	FASE DI
			COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>			B-	MB-	B-

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE	FASE DI	FASE DI	FASE DI
	DELL'IMPATTO	COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +				

Tab. 24. Matrice di impatto sulla fauna

3.5.8 Ecosistema

La destinazione di tipo agricolo dell'area ha causato la modificazione del paesaggio in cui la vegetazione spontanea è stata sostituita dalle colture erbacee (cerealicole).

Tale processo ha causato la scomparsa dal sito di numerose specie, soprattutto di quelle stanziali che, vivendo stabilmente in un dato habitat, si dimostrano più sensibili alle trasformazioni ambientali. Pertanto mammiferi, rettili ed anfibi sono presenti con un basso numero di specie e con popolazioni rarefatte e attestate negli habitat semi naturali.

Il sito individuato da progetto è interessato da una migrazione diffusa su un "fronte ampio" di spostamento, non sussistendo le caratteristiche morfologiche ed ambientali che determinano differenti modalità migratorie. Pertanto l'area di studio non è interessata da concentrazioni di migratori.

Nell'area vasta, in cui insiste il sito individuato per l'installazione del parco fotovoltaico, sono presenti "corridoi ecologici" di connessione tra biotopi molto distanti dal sito, le cui valutazioni sulle possibili incidenze sono assimilabili a quanto già descritto nella sezione perdita dell'habitat.

L'area vasta è caratterizzata dalla dominanza di superfici agricole, destinate in particolare al seminativo, alla coltivazione di orticole e in misura ridotta all'oliveto. Alcune superfici agricole attualmente si presentano incolte. Nell'area ristretta sono presenti ambienti semi naturali, sopravvissuti qua e là in forma relittuale. Dal punto di vista ecosistemico l'area presenta un popolamento decisamente basso. Poche sono le specie stazionarie e/o nidificanti. La maggior parte delle specie presenti è sinantropica, nessuna specie fa parte della Dir 92/43/CEE all. II.

3.5.8.1 Matrice di impatto sull'ecosistema

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
occupazione del	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	

Protocollo: A3EBD54_SIA
 Data emissione: 2021
 Committente: SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
 N° commessa: 2021-007-A3EBD54
 File: A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
suolo		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
	giudizio di impatto			B-	MB-
Rumore e collisioni con avifauna	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X	X	X
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X		X
		Area di Interesse		X	
		Area vasta			
	giudizio di impatto			B-	MB-

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
ECOSISTEMA		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO		B-	MB-	B-
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +				

Tab. 25. Matrice di impatto sugli ecosistemi

3.5.9 Paesaggio e patrimonio storico-artistico

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano (vedasi paragrafi precedenti), è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

Il paesaggio deve essere il frutto dell'equilibrio tra permanenza e cambiamento; tra l'identità dei luoghi, legata alla permanenza dei segni che li connotano ed alla conservazione dei beni rari, e la proiezione nel futuro, rappresentata dalle trasformazioni, che vengono via via introdotte con finalità di maggiore sviluppo e benessere delle popolazioni insediate.

Affrontare in questo modo il tema rende necessario assumere una visione integrata, capace di interpretare l'evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti ecologica e naturale interagiscono con quelle insediativa, economica e socioculturale.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti. In questo contesto, gli impianti fotovoltaici, per il loro carattere fortemente tecnologico, devono necessariamente costituirsi come parte integrata nel paesaggio, in cui sono inseriti, risultando impossibili o limitati gli interventi di mitigazione.

L'impatto, che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dell'entità delle trasformazioni previste, della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Vanno, quindi, effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

Da quest'analisi se ne deduce che le principali fonti di impatto per la componente paesaggistica risultano essere:

- *La sottrazione di suolo dedicato alle produzioni di prodotti agricoli;*
- *La presenza di macchinari e cumuli di materiali nel periodo del cantiere;*
- *L'impatto luminoso in fase di costruzione*
- *L'impatto visivo dovuto all'intrusione visiva del parco fotovoltaico e delle strutture connesse rispetto agli elementi che costituiscono il paesaggio.*

3.5.9.1 Impatto in fase di costruzione

Gli impatti diretti sul paesaggio derivano principalmente dalla perdita di suolo agricolo necessaria all'installazione delle strutture, delle attrezzature e alla creazione della viabilità di cantiere.

Durante la fase di cantiere tutte le attività ed attrezzature messe in atto per la realizzazione dell'opera che avrà una breve durata e limitata all'area di intervento, avranno un impatto poco significativo in quanto:

- *le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;*
- *l'area di cantiere sarà interna all'area di intervento e sarà occupata solo temporaneamente;*
- *al termine delle attività saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale con la realizzazione di una fascia di mitigazione verde perimetrale. Inoltre, si ricorda che il progetto è caratterizzato dalla realizzazione di interventi di compensazione che verteranno ad esempio sulla piantumazione, tra le file di pannelli, di erbe aromatiche e culture dedicate.*

Al fine di ridurre gli impatti sul paesaggio sono state previste ulteriori misure di mitigazione di carattere gestionale che comporteranno:

- *l'ordine e la pulizia delle aree di cantiere;*
- *ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale;*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

- *opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso evitando la sovra-illuminazione e proiezione della luce verso il basso, ovvero verranno adottati sistemi illuminanti che ridurranno l'intensità luminosa dopo le ore lavorative e comunque sufficienti ad assicurare la sorveglianza notturna.*

Date le considerazioni e le misure di mitigazione elencate in precedenza, si ritiene che l'impatto sulla componente in fase di costruzione sarà limitato al solo periodo di attività del cantiere (15 mesi) e avrà estensione esclusivamente locale.

3.5.9.2 Impatto in fase di esercizio

L'unico impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

PERTURBAZIONE. La realizzazione dell'intervento comporta l'occupazione del territorio da parte del cantiere e delle opere ad esso funzionali (baracche, aree di deposito, ecc.), generando un'intrusione visuale a carico del territorio medesimo. Per intrusione visuale si intende l'impatto generato dalla cantierizzazione dell'opera sulle valenze estetiche del paesaggio; essa è definibile principalmente in termini soggettivi.

EFFETTO. L'impatto è poco rilevante in funzione della sua reversibilità (ovvero temporaneità).

MITIGAZIONE. Allo scopo di mitigare fin da subito l'intrusione visuale del cantiere le siepi perimetrali previste per schermare l'impianto in fase di esercizio dovranno essere realizzate all'inizio dell'attività di cantiere (con la sola esclusione delle situazioni in cui, per esigenze operative, le attività di cantiere potrebbero danneggiare le piante appena messe a dimora).

Dalla fotosimulazione realizzata dal Tratturo, unico bene più prossimo, si evidenzia che l'impianto in progetto sarà inserito mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti e non andrà a modificare la rete di viabilità agro-pastorale e la rete irrigua dei campi quali elementi caratterizzanti del contesto circostante.

D'altro canto, al fine di mitigare gli impatti dell'opera sui recettori lineari come il Regio Tratturo Melfi Castellaneta (Reintegrato) ed il Torrente Roviniero, sono state progettate delle opere di mitigazione quale barriera arborea lungo la recinzione atta a schermare l'impianto dagli stessi.

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio, l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio prettamente agricolo di tipo industriale con coltivazioni di scarso valore paesaggistico e inoltre non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P .

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In relazione alla potenziale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto fotovoltaico non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore e beni architettonici e paesaggistici ridotti a sedi stradali (Regio Tratturo Melfi Castellaneta è stato occupato integralmente dalla SP 230) oppure abbandonati quasi allo stato di rudere, contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Il progetto, per sua natura, non produrrà modificazioni permanenti né tantomeno irreversibili al paesaggio e inoltre, con particolare attenzione alle zone perimetrali, esso limiterà e maschererà la propria presenza tramite le opere di mitigazione previste, le quali si fondano sul principio secondo cui ogni intervento debba essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o quanto meno, debba garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni (capacità di assorbimento visuale).

In conclusione, dalle analisi effettuate si può affermare che il progetto è coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e che non vi sono incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

3.5.9.3 Impatto in fase di smantellamento

La rimozione, a fine vita (circa 20 anni), di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. La modalità di installazione scelta, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli, ulteriormente migliorata dagli interventi attuati sulla masseria e sulla vegetazione inserita in fase di esercizio.

In fase di dismissione si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali.

I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata temporanea, estensione locale ed entità riconoscibile.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.9.4 Matrice di impatto

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Storico culturale	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		X
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X	X	X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse			
		Area vasta			
	giudizio di impatto			B-	M -
Percettivo	Durata nel tempo	Breve	X		X
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X		
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine	X		X
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa	X		X
		Media			
		Alta		X	
	Area di influenza	Area Ristretta	X	X	X
		Area di Interesse		X	

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
		Area vasta		X	
	giudizio di impatto		BB-	MA-	T-

PAESAGGIO E VISIBILITA'	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	BB-	MA-	T-
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +			

Tab. 26. Matrice di impatto sui beni

3.5.10 Sistema antropico-occupazionale

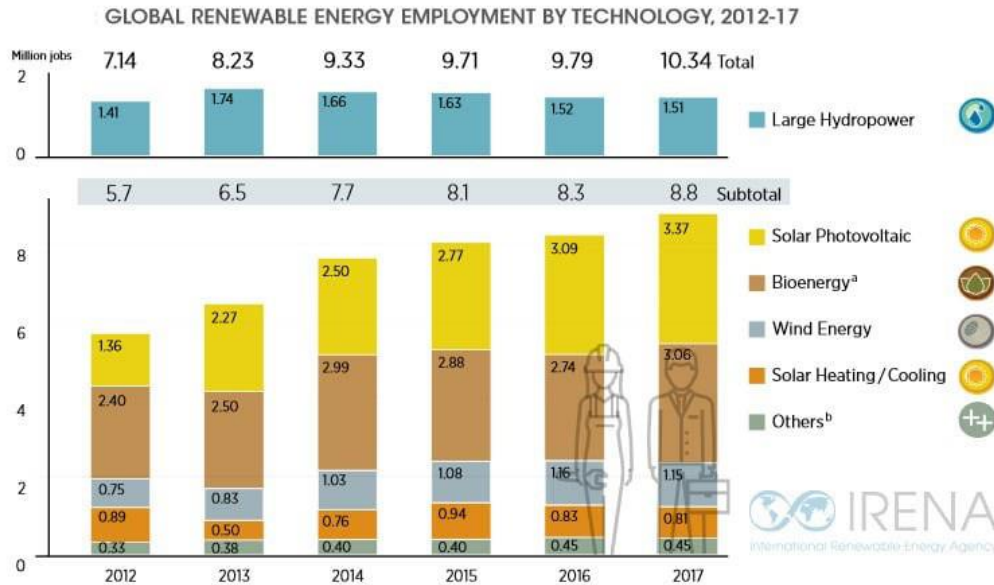
Oltre agli innegabili vantaggi sociali derivati dal miglioramento ambientale, grazie alla mancata emissione di notevoli quantità di sostanze inquinanti nell'atmosfera, un aspetto importante nella scelta decisionale del progetto comprende la possibilità di sviluppo locale dal punto di vista occupazionale.

Secondo gli ultimi dati del **World Watch Institute** (il più autorevole centro di ricerca interdisciplinare sui trend ambientali del nostro pianeta) le risorse per l'energia rinnovabile non solo garantiranno un miglioramento della sostenibilità ambientale, ma saranno in grado di creare numerosi nuovi posti di lavoro.

Nel 2006 risultavano, direttamente o indirettamente, occupati nel settore **2,3 milioni di persone in tutto il mondo**, come tecnici, installatori, ricercatori, consulenti.

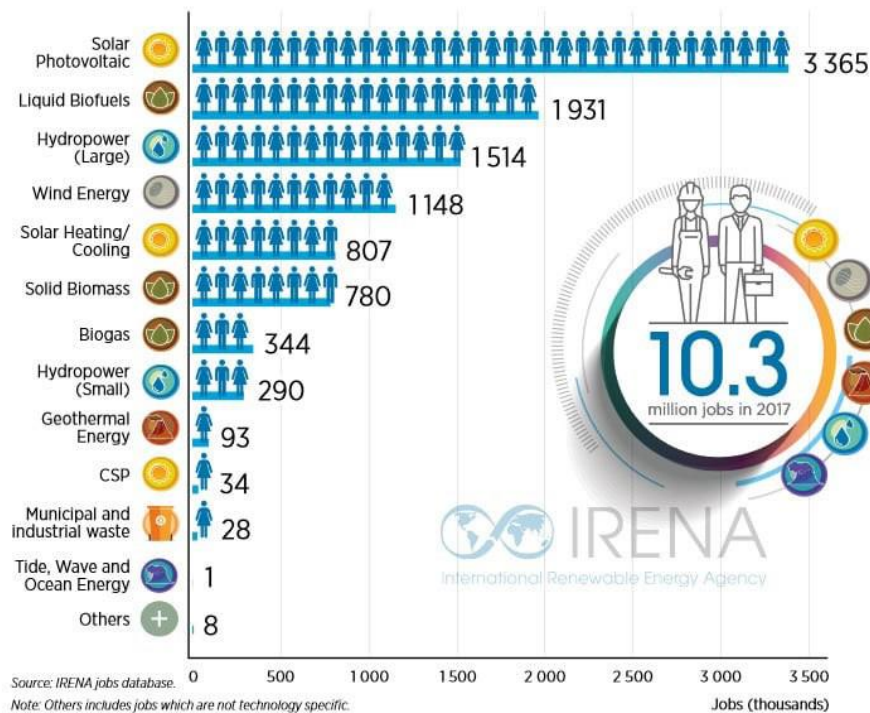
Di questi, 300 mila nell'eolico, **170 mila nel fotovoltaico**, 624mila nel solare termico, 1 milione nei settori delle biomasse e dei biocarburanti, 40 mila nel mini-idroelettrico e 25 mila nel geotermico. Queste figure professionali, anche grazie all'incremento degli investimenti del settore privato, nei prossimi anni sono cresciute notevolmente, sia a livello quantitativo sia a livello qualitativo. Dagli studi dalla International Renewable Energy Agency – IRENA, che ha recentemente pubblicato la quinta edizione del suo report annuale *Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2018* risulta che L'industria delle rinnovabili nel 2017 creato 500mila nuovi posti di lavoro, con un aumento del 5,3% sul 2016 e portando il totale degli occupati nell'energia pulita a livello mondiale a **10,3 milioni**.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.



Si stima che si possa arrivare a 28 milioni entro il 2050.

Inoltre, a livello mondiale, è nel fotovoltaico che si contano più occupati, con circa 3,4 milioni di posti di lavoro, quasi il 9% in più dal 2016.



Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

3.5.10.1 Impatto in fase di costruzione

In **fase di costruzione** potrà verificarsi un impatto trascurabile a livello locale sul sistema dei trasporti in quanto la circolazione ed il numero dei mezzi speciali per il trasporto dei componenti dei pannelli, le sue strutture e dei mezzi di dimensioni inferiori per il trasporto delle attrezzature e delle maestranze interesserà le infrastrutture stradali esistenti. Inoltre la presenza dei mezzi d'opera per l'adeguamento alle esigenze del Progetto di alcuni tratti di strada esistenti e dei mezzi d'opera per la realizzazione dei tracciati dei cavidotti e la posa dei medesimi, comporterà la presenza di aree di cantiere lungo la viabilità con potenziale rallentamento del traffico. E' bene ricordare, però, che la posa del cavidotto avverrà su strade secondarie, in gran parte non asfaltate utilizzate per lo più dagli utenti degli impianti esistenti, e si avrà solo l'attraversamento di una strada provinciale, pertanto i rallentamenti della viabilità saranno molto limitati.

Al contrario, si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione che comporterà l'impiego di circa 20 unità lavorative nel periodo di realizzazione stimato dal cronoprogramma che sull'indotto in quanto la costruzione dell'impianto comporterà ricadute economiche dirette e indirette sul territorio. Queste saranno dovute al pagamento dei diritti di superficie ai proprietari dei terreni, al pagamento della TOSAP e all'impiego di personale locale per la costruzione e l'installazione dei pannelli e delle opere connesse. Per quanto riguarda la salute pubblica, in fase di costruzione non si prevedono impatti. Le attività di cantiere comporteranno infatti un decremento della qualità ambientale trascurabile dell'area, dovute essenzialmente all'emissione di polveri in atmosfera e all'emissione di rumore paragonabili a quelle generate dalle attività agricole.

3.5.10.2 Impatto in fase di esercizio

In **fase di esercizio** si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione e sull'indotto l'esercizio dell'impianto comporterà ricadute economiche dirette e indirette sul territorio. Queste saranno dovute al pagamento di imposte su immobili di tipologia produttiva ed all'impiego di personale locale per le attività di manutenzione dei pannelli e delle opere connesse.

Durante il periodo di esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze specializzate addette alla manutenzione, alla gestione e alla sorveglianza.

La tipologia di figure professionali che saranno costituite dai tecnici della supervisione dell'impianto e dal personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

In particolare per l'Impianto fotovoltaico verranno probabilmente utilizzati:

- n. 1 tecnici specializzati per la gestione;
- n. 4 operai specializzati per la manutenzione dell'impianto;
- n. 2 manovali per la manutenzione del terreno;
- n. 1 figure esterne di società di sorveglianza.

3.5.10.3 Impatto in fase di smantellamento

In **fase di dismissione** potrà verificarsi un impatto trascurabile a livello locale sul sistema dei trasporti in quanto la circolazione dei mezzi d'opera impiegati per lo smantellamento dell'impianto e dei mezzi per il trasporto del materiale proveniente dallo smantellamento dei pannelli e le sue strutture, dei cavidotti che interesserà le infrastrutture stradali esistenti.

Nella fase di dismissione si avrà un impatto positivo di media entità a livello locale sulla occupazione e sull'indotto in quanto per le operazioni di smantellamento dell'impianto, di trasporto dei materiali di risulta e di ripristino dei luoghi sarà impiegato personale locale.

Terminate le operazioni di smantellamento dell'impianto e di ripristino dei luoghi sarà annullato l'impatto sulle attività agricole in quanto non saranno più occupate le aree interessate prima dalla costruzione e successivamente dalla presenza dei pannelli e delle opere connesse durante le precedenti fasi di progetto.

3.5.11 Rifiuti prodotti

Gli unici rifiuti che saranno prodotti nelle fasi di costruzione e dismissione verranno conferiti a discarica autorizzate mentre ordinariamente.

PERTURBAZIONE. Al termine della vita attesa, almeno ventennale, l'impianto sarà smantellato, con contestuale ripristino del sito, attraverso sia la rimozione dei pannelli fotovoltaici sia dei manufatti accessori.

EFFETTO. Se abbandonati nell'ambiente i rifiuti prodotti in fase di dismissione possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo).

MITIGAZIONE. Si procederà alla rimozione di tutte le componenti dei generatori fotovoltaici, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Le varie parti dell'impianto dovranno essere separate in base alla composizione chimica in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi; i restanti rifiuti dovranno essere inviati in discarica autorizzata.

3.5.12 Traffico indotto

Il traffico indotto dalla presenza dell'impianto è praticamente inesistente, legato solo a interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto.

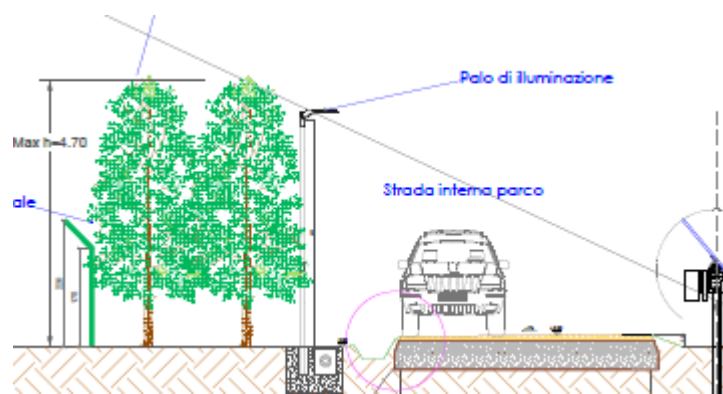
3.5.13 Emissioni luminose

Lungo il perimetro del parco fotovoltaico, per questioni di sicurezza e protezione, verrà realizzato un impianto di illuminazione perimetrale, fissato sui paletti di sostegno della recinzione ad altezza di c.a. 2 m da terra, con tecnologia LED IR per la videosorveglianza. Il sistema sarà normalmente spento e si accenderà solo in caso di intrusione riducendo al minimo l'inquinamento luminoso prodotto dall'impianto.

3.5.14 Occupazione di suolo e impatto visivo

L'impianto si estenderà su una superficie di c.a. 10,674 ha circa su terreno attualmente agricolo coltivato a seminativo estensivo. La situazione geomorfologica attuale non subirà modifiche sostanziali, infatti non è previsto, né necessario, un rimodellamento delle pendenze, e non verrà modificato il grado di permeabilità attuale, dal momento che non sono previsti interventi di pavimentazione e il terreno verrà lasciato a prato naturale.

All'atto della dismissione dell'impianto potranno essere quindi ripristinate le condizioni attuali, essendo le strutture utilizzate completamente amovibili, è stata infatti scelta, per l'installazione dei pannelli, una soluzione con pali infissi, che potranno essere facilmente estratti dal suolo.



Protocollo: A3EBD54_SIA
Data emissione: 2021
Committente: SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa: 2021-007-A3EBD54
File: A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Gli interventi di mitigazione visiva progettati, riportati di seguito, tengono conto di tali visibilità e del contesto del paesaggio circostante. Infatti, lungo la recinzione che posta sul confine dell'impianto sarà realizzata una barriera costituita da una combinazione tra la stessa in rete metallica ed un filare di Olivastris cespugliati dell'altezza massima pari a mt 4,7. Si ritiene infatti che questi elementi arborei o arbustivi (disposti necessariamente linearmente lungo il confine del lotto) schermino completamente la recinzione e siano congrui con il contesto circostante in cui sono presenti elementi del paesaggio agrario.

3.5.15 Effetto specchio

Con abbagliamento visivo si intende la compromissione temporanea della capacità visiva dell'osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione diretta ad una intensa sorgente luminosa. L'irraggiamento globale è la somma dell'irraggiamento diretto e di quello diffuso, ossia l'irraggiamento che non giunge al punto di osservazione seguendo un percorso geometricamente diretto a partire dal sole, ma che viene precedentemente riflesso o scomposto.

Il fenomeno di abbagliamento può essere pericoloso nel caso in cui l'inclinazione dei pannelli (tilt) e l'orientamento (azimuth) provochino la riflessione in direzione di strade provinciali, statali o dove sono presenti attività antropiche. Nel caso in esame dell'impianto l'effetto è irrilevante anche in condizioni di forte irradiazione, grazie sia all'impiego di vetri con trattamento antiriflesso, dove la superficie ricevente di silicio è opaca alla luce nello spettro del visibile e sia dall'intercalare dei filari di oliveto che spezzano la monotonia dei pannelli e rendono l'immagine diversa meno impattante e confusionale, perciò si può affermare che non sussistono fenomeni di abbagliamento sulla viabilità esistente, nonché su qualsiasi altra attività antropica.

Questa caratteristica dovrebbe già di per sé impedire fastidi di tipo riflessivo all'avifauna evitando in questo modo effetti negativi dovuti alla presenza del vetro dei moduli fotovoltaici e pertanto non si prevede un disturbo luminoso degli stessi moduli all'ambiente circostante né tantomeno essi, per loro natura, saranno fonte di ulteriore generazione di raggi di luce per riflessione.

3.5.16 Sintesi degli impatti e conclusioni

I risultati dello studio condotto per le diverse componenti ambientali interferite in maniera significativa si possono riassumere nella tabella sotto riportata.

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
ATMOSFERA	T -	B +	T -
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		BB -	T -
SUOLO E SOTTOSUOLO	B -	T -	T +
RUMORE E VIBRAZIONI	BB -	B -	BB -
ECOSISTEMI	B -	MB -	B -
FAUNA	T -	MB -	T -
VEGETAZIONE	MB -	B -	T -
PAESAGGIO E STORICO-ARTISTICO PATRIMONIO	B -	MA -	T -

Tab. 27. Sintesi degli impatti

Analizzando la tabella emerge che nella **fase di costruzione** gli unici impatti significativi sono dovuti alla costruzione della viabilità di collegamento delle aree di lavorazione che producono interazioni con la pedologia e la morfologia delle aree direttamente interessate.

Le conseguenze di tali impatti saranno mitigate mediante le attività di ripristino ambientale che riporteranno i luoghi ad una situazione molto simile a quella originaria. Ulteriori modesti impatti saranno prodotti dalla rumorosità emessa durante le operazioni di costruzione e dalle polveri sollevate. Tali impatti sono da considerarsi modesti per la durata limitata nel tempo e la bassa magnitudo.

Nella **fase di esercizio**, gli impatti principali sono rappresentati dall'inquinamento visivo e dal disturbo arrecato alla fauna e agli ecosistemi, in misura minore il rumore.

Nel sito di intervento a carattere prevalentemente agricolo, non sono presenti habitat e specie vegetali di interesse conservazionistico. Il contesto territoriale riveste, nel complesso, uno scarso valore naturalistico.

Dal punto di vista avifaunistico l'area presenta un popolamento decisamente basso. Poche sono le specie stazionarie e/o nidificanti. La maggior parte delle specie presenti è sinantropica, nessuna specie fa parte della Dir 92/43/CEE all. II.

L'impatto di rumore e vibrazioni risulta limitato all'area ristretta limitrofa alle posizioni della cabine di campo e comunque tale da rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Infine, nella **fase di dismissione**, gli impatti prodotti saranno analoghi a quelli durante la fase di costruzione, tipici di lavorazioni di cantiere. Si sottolinea come le operazioni di ripristino e la completa smantellabilità dei pannelli, permetterà, al termine di vita dell'impianto, la totale reversibilità degli impatti prodotti.

3.6 CONCLUSIONI

Le aree individuate per lo sviluppo dell'impianto fotovoltaico sono inserite in un contesto a vocazione agricola, principalmente caratterizzato da un territorio agricolo uniforme, in cui prevalgono i seminativi e le colture orticole intensive. Il progetto inoltre si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze sono a carattere temporaneo poiché legate alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione e successiva dismissione dell'impianto fotovoltaico, tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività.

Le restanti interferenze sono quelle legate alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico che, nonostante la durata prolungata di questa fase, presentano comunque una significatività bassa. In ogni caso sono state adottate misure specifiche di mitigazione e compensazioni mirate alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e valorizzazione e recupero paesaggistico del territorio.

Inoltre nella fase di esercizio, rispetto alla matrice ambientale, si avranno degli effetti "positivi" dovuti alla produzione di energia elettrica da sorgenti rinnovabili che consentono un notevole risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente aria e conseguentemente salute pubblica. Pertanto dallo studio di impatto è emerso che le opere previste dalla costruzione ed esercizio dell'impianto siano compatibili con la salvaguardia dell'ambiente in cui risulta inserito.

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

Parte quarta

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel presente capitolo si dettagliano le attività di controllo che il proponente intende attuare in merito agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- *l'esecuzione di ulteriori studi specifici specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;*
- *la costante acquisizione di dati sugli indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;*
- *l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.*

4.1 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate le seguenti componenti:

- Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- Taglio delle erbe infestanti
- Stato di conservazione delle alberature e della vegetazione realizzata la mitigazione paesaggistica;
- Rifiuti (pannelli, cavi, tubazioni).

Il programma di monitoraggio prevede:

1. *una definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in relazione alla componente ambientale e dell'impatto atteso;*
2. *l'analisi degli indicatori ambientali rappresentativi;*
3. *la scelta, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura;*
4. *le modalità di rilevamento, con riferimento ai principi di buona pratica operativa.*

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco $p=20'659,86$ kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

4.2 CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività Operation & Maintenance (Attività di gestione e manutenzione).

4.3 TAGLIO ERBE

Nell'area di impianto, come nelle aree di mitigazione ambientale e visiva, verrà attuata il taglio delle erbe per mantenere pulito le aree sottostanti i pannelli.



4.4 OPERE DI MITIGAZIONE VISIVA

A mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'opera, sono previste fasce vegetali perimetrali, costituite sulla base delle caratteristiche della vegetazione attualmente presente all'interno del perimetro e proprie della macchia mediterranea spontanea, con spiccata tolleranza a periodi siccitosi. Durante la fase di cantiere, la corretta implementazione delle misure di mitigazione non renderà necessaria alcuna attività di monitoraggio.

Durante la fase di esercizio dell'opera, invece, sarà svolta una regolare attività di manutenzione del verde nell'ambito delle attività di O&M. Infatti, sebbene le composizioni previste rispecchieranno la vegetazione

Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1

Impianto solare fotovoltaico "Savinetta" connesso alla RTN della potenza di picco p=20'659,86 kWp e potenza in immissione pari a 20'000 kW, delle relative opere di connessione alla RTN e piano agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area.

attualmente presente all'interno del perimetro ed avranno caratteristiche di spiccata tolleranza alla siccità della zona, un elemento essenziale per la riuscita degli interventi di piantumazione sarà la manutenzione.

4.5 RIFIUTI

Una specifica attenzione alla Gestione dei Rifiuti nelle operazioni O&M sarà attuata al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

In particolare, si dovrà avere cura della corretta attuazione delle procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- ✓ *Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.*
- ✓ *Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.*
- ✓ *Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.*

Bernalda, Dicembre 2021

Il Coordinatore



Protocollo:	A3EBD54_SIA
Data emissione:	2021
Committente:	SOLAR ENERGY DIECI s.r.l.
N° commessa:	2021-007-A3EBD54
File:	A3EBD54_SIA_E1