



REGIONE PUGLIA

COMUNI DI RACALE E ALLISTE (LE)



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xilella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



COMMITTENTE: CASSIOPEA RINNOVABILI S.r.l. Società controllata al 100% da: BayWa r.e. Italia S.r.l.
 Largo Augusto 3 | 20122 Milano P.IVA 11608260961 Largo Augusto, 3 | 20122 Milano

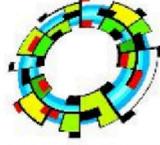


PROGETTISTI:

STUDIO RINNOVABILI
 C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma
 Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106
 C.F e P.IVA 13457211004



CONSULENTI:




Vega Sas
 Via Nicola delli Carri 46-71121 Foggia (FG)
 tel 0861756251
 CF e P iVa 02130210715

Elaborato: BYW-RCL-SIA	Codice Pratica: WX6U5Q7	Oggetto: Studio d'impatto Ambientale (SIA)					
Data: Gennaio 2023	Rev.	Data	Rev.	Data	Rev.	Data	Scala
	0	26.01.2023					

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Indice

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	13
1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI	13
1.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	14
1.2.1 Normativa italiana di riferimento in materia di valutazione d'impatto ambientale per impianti FER	17
1.2.2 Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010	17
1.2.3 Linee guida della Regione Puglia per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.....	18
1.2.4 DM 2015 Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome.....	18
1.3 DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E COERENZE	19
1.3.1 Premessa	21
1.3.2 Il progetto in relazione agli strumenti di programmazione	24
1.4 LA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA	26
1.4.1 Direttive UE su fonti rinnovabili	26
1.4.2 Recepimento delle direttive a livello nazionale	29
1.4.3 Programmazione regionale Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).....	35
1.4.4 Burder sharing	36
1.5 STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE	38
1.6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE	39
1.6.1 DM 2010 Linee Guida Nazionale per le energie rinnovabili.....	39
1.6.2 Regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in Puglia"	41
1.6.3 Deliberazione della Giunta Regionale n.3029 del 30 dicembre 2010	42
1.6.4 Determina Dirigenziale n°1 del 03 gennaio 2011.....	43
1.6.5 Deliberazione della Giunta Regionale n.2122 del 23 ottobre 2012	43
1.7 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE	44
1.7.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA).....	44
1.7.2 Piano di Tutela delle Acque	49
1.7.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico.....	55
1.7.4 Aree non idonee per le energie rinnovabili.....	57
1.7.5 D.lgs. 199/2021 Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili	60
1.7.6 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	61
1.8 AREE PROTETTE.....	69
1.8.1 Important Bird Areas (IBA)	70
1.8.2 Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).....	70
1.9 VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI.....	72
1.9.1 RD 30 dicembre 1923 n. 3267 – Vincolo Idrogeologico	72
1.9.2 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004.....	72
1.9.3 Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)	75
1.10 PIANIFICAZIONE COMUNALE	98
1.10.1 Piano Urbanistico Generale Comune di Racale (LE).....	98
1.11 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PROGRAMMATICO	101
1.12 VALUTAZIONE DEGLI OSTACOLI E PERICOLI DI ABBAGLIAMENTO	103
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	104
2.1 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA	104
2.1.1 Ragionevoli alternative.....	107
2.2 RACCOMANDAZIONI PER LA PROGETTAZIONE E SCELTA DEL SITO.....	111

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

2.3 I LUOGI DELL'INTERVENTO	112
2.4 IL PROGETTO COMBINATO ENERGIA&PAESAGGIO	114
2.4.1 Impianto fotovoltaico	115
2.4.2 Aree Percorse dal Fuoco.....	119
2.5 LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO	119
2.5.1 I pannelli fotovoltaici.....	119
2.5.2 Le strutture di supporto	119
2.5.3 Cabine elettriche di trasformazione BT/MT	121
2.5.4 Cabine elettriche di consegna (CU) e Cabine elettriche di consegna (CC)	123
2.5.5 Strade di accesso e viabilità di servizio.....	123
2.5.6 Cavidotti MT	123
2.5.7 Connessione alla rete ENEL	124
2.5.8 Recinzione	124
2.5.9 Fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto	125
2.5.10 Frequenza e modalità di pulizia dei moduli.....	125
2.5.11 Impatti sulla viabilità pubblica.....	125
2.5.12 Valore del consumo di suolo occupato	127
2.5.13 Siepe perimetrale	128
2.6 Il progetto agronomico	130
2.4.1 Descrizione del contesto agricolo.....	130
2.4.2 Stato dei luoghi e colture praticate	131
2.4.2 Il progetto agronomico.....	131
2.6 RICADUTE OCCUPAZIONALI	136
2.6.1 Impiego di manodopera in fase di costruzione	137
2.6.2 Impiego di manodopera in fase di esercizio.....	138
2.6.3 Impiego di manodopera in fase di dismissione	138
2.6.4 Risorsa economica.....	139
2.7 MANCATE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	139
2.8 QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE.....	142
2.8.1 Fase di cantiere.....	142
2.8.2 Fase di esercizio.....	142
2.8.3 Fase di dismissione	143
2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI COSTRUZIONE	143
2.8 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI DISMISSIONE DEL PROGETTO	145
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	147
3.1. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)	148
3.1.1 Stato attuale ed evoluzione dell'ambiente	148
3.1.2 Fattori ambientali	149
3.1.2.1. Popolazione e salute umana.....	149
3.1.2 Biodiversità.....	154
3.1.3 Suolo.....	162
3.1.3.1 Uso del suolo attuale nelle aree di intervento	168
3.1.3.2 Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario	171
3.1.3.3 Alberature stradali e poderali.....	172
3.1.3.4 Edifici rurali.....	172
3.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	173
3.2.1 Definizione dell'ambito territoriale in cui si manifestano gli impatti ambientali	173
3.2.2 Descrizione generale dell'area di impianto	174
3.3 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE	176
3.3.1 Inquadramento fisico tettonico dell'area.....	176

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.3.1.1 Geologia e geomorfologia	176
3.3.1.2 Aspetti geomorfologici	177
3.3.1.3 Caratteri idrogeologici superficiali e sotterranei	179
3.3.1.4 Sismicità	180
3.3.2 Inquadramento climatico e stato di qualità dell'aria	182
3.3.2.1 Climatologia	183
3.3.2.2 Il vento	184
3.3.2.3 Stato di qualità dell'aria	184
3.3.4 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	186
3.3.4.1 Introduzione	186
3.3.4.2 Il paesaggio rurale nel Salento delle serre	188
3.3.4.3 Ambito paesaggistico di riferimento	191
3.3.5 Radiazioni non ionizzanti (elettromagnetico)	191
3.3.5.1 Normativa di riferimento	192
3.3.6 Rumore e vibrazioni	193
3.3.6.1 Quadro normativo	193
3.3.6.2 Classe di destinazione acustica	193
3.3.7 Rischio archeologico	195
3.3.8 Attività insalubri presenti nelle vicinanze	196
3.3.9 Vulnerabilità del progetto	199
3.4 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI OPERA-AMBIENTE	201
3.4.1 Modello valutativo	202
3.4.2 Analisi preliminare - Scoping	203
3.4.3 Matrici di Leopold	203
3.4.4 Impatti potenziali sulle componenti	207
3.4.4.1 Atmosfera	207
3.4.4.2 Radiazioni non ionizzanti	207
3.4.4.3 Acque superficiali	207
3.4.4.4 Acque sotterranee	207
3.4.4.5 Suolo e sottosuolo	208
3.4.4.6 Rumore e Vibrazioni	208
3.4.4.7 Vegetazione, fauna, ecosistemi	208
3.4.4.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico	209
3.4.4.9 Sistema antropico	209
3.4.5 Determinazione dei fattori di impatto	210
3.5 VALUTAZIONE E MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE, ESERCIZIO E DISMISSIONE	212
3.5.1 Atmosfera	214
3.5.1.1 Impatto in fase di costruzione	214
3.5.1.2 Impatto in fase di esercizio	226
3.5.1.3 Impatto in fase di dismissione	227
3.5.1.4 Matrice di impatto	228
3.5.1.5 Misure di mitigazione	229
3.5.2 Radiazioni non ionizzanti	229
3.5.2.1 Campo elettrico	230
3.5.2.2 Campo magnetico	230
3.5.2.3 Analisi del potenziale impatto elettromagnetico di progetto	231
3.5.2.4 Valutazione del valore del campo magnetico indotto	231
3.5.2.5 Matrice impatto elettromagnetico	232
3.5.3 Acque superficiali	233
3.5.3.1 Impatto in fase di costruzione	234

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.5.3.2	Impatto in fase di esercizio.....	234
3.5.3.3	Impatto in fase di smantellamento	235
3.5.3.4	Misure di mitigazione	236
3.5.4	Suolo e sottosuolo	236
3.5.4.1	Impatto in fase di costruzione	237
3.5.4.2	Impatto in fase di esercizio.....	237
3.5.4.3	Impatto in fase di smantellamento	238
3.5.4.4	Misure di mitigazione	238
3.5.4.5	Matrice suolo e sottosuolo.....	238
3.5.5	Rumore e vibrazioni.....	240
3.5.5.1	Individuazione dei ricettori.....	241
3.5.5.2	Verifica dei limiti di legge	241
3.5.6	Flora- vegetazione biodiversità	242
3.5.6.1	Interferenze con le aree protette.....	242
3.5.6.2	Impatto sulle componenti botanico vegetazionale in area ristretta.....	242
3.5.6.3	Impatto in fase di costruzione	242
3.5.6.4	Impatto in fase di esercizio.....	244
3.5.6.5	Impatto in fase di smantellamento	253
3.5.6.6	Sintesi dell'impatto.....	253
3.5.6.7	Matrice di impatto su flora e vegetazione	254
3.5.7	Fauna ed avifauna	255
3.5.7.1	Impatto in fase di costruzione	255
3.5.7.2	Impatto in fase di esercizio.....	256
3.5.7.3	Impatto in fase di smantellamento	258
3.5.7.4	Sintesi dell'impatto.....	258
3.5.7.5	Matrice di impatto su fauna ed avifauna	259
3.5.8	Ecosistema.....	261
3.5.8.1	Matrice di impatto sull'ecosistema	261
3.5.9	Paesaggio e patrimonio storico-artistico.....	263
3.5.9.1	Impatto in fase di costruzione	264
3.5.9.2	Impatto in fase di esercizio.....	265
3.5.9.3	Impatto in fase di smantellamento	266
3.5.9.4	Fotoinserimenti e mitigazioni visive	266
3.5.9.5	Matrice di impatto.....	268
3.5.10	Sistema antropico-occupazionale	269
3.5.10.1	Impatto in fase di costruzione	271
3.5.10.2	Impatto in fase di esercizio.....	271
3.5.10.3	Impatto in fase di smantellamento	272
3.5.11	Rifiuti prodotti	272
3.5.12	Traffico indotto.....	273
3.5.13	Emissioni luminose	273
3.5.14	Occupazione di suolo e impatto visivo	273
3.5.15	Effetto specchio.....	274
3.5.16	Sintesi degli impatti e conclusioni	275
3.6	CUMULO CON ALTRI PROGETTI	276
3.6.1	Introduzione	276
3.6.2	Impatto visivo cumulativo	277
3.6.3	Impatto su patrimonio culturale e identitario.....	277
3.6.4	Tutela della biodiversità e degli ecosistemi	277
3.6.5	Impatto cumulativo acustico	277

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.6.6 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo	277
3.6.7 Rischio geomorfologico/idrogeologico	277
3.7 RIEPILOGO MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.....	277
3.7.1 Fase di Cantiere	277
3.7.2 Fase di Esercizio	278
3.7.3 Fase di Ripristino	279
3.8 CONCLUSIONI.....	279

Elenco delle Figure

Fig. 1 - Ortofoto drone (ottobre 2022): Planimetria generale aree intervento (ciano: impianto fvt; verde: aree progetto agronomico)	9
Fig. 2 - Planimetria generale aree impianto fvt	23
Fig. 3 - Planimetria generale aree del progetto agronomico	24
Fig. 4 - Fonte GSE (dicembre 2019): Traiettorie di crescita per fonte rinnovabile	35
Fig. 5 - Burden sharing	37
Fig. 6. Suddivisione del territorio regionale	45
Fig. 7. PRQA -Zonizzazione del Territorio Regionale (cerchio giallo area di intervento)	49
Fig.8. PTA -Zonizzazione protezione speciale	53
Fig.9. PTA -Zonizzazione acquiferi.....	53
Fig. 10. stralcio planimetrico approvazione di varianti al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - Perimetro aggiornato al 01/2022	56
Fig. 11a. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it	58
Fig. 11b. Il progetto in rapporto all'Intervisibilità 10 km da Cripta del crocifisso	59
Fig. 12. Individuazione delle aree non idonee D.lgs 13//2023	61
Fig. 13. PTCP aree tematiche complessive (Si rimanda alla tavola BYW-RCL-LO-06.pdf)	68
Fig. 14. Aree Protette.....	70
Fig. 15. Rete Natura 2000.....	72
Fig. 16. Beni paesaggistici tutelati per legge	74
Fig.17. PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati (Limite rosso: Area impianto)	77
Fig. 18. Pdf: Stralcio planimetrico (tav. BYW-RCL-LO-07).....	100
Fig. 19. Planimetria impianto fotovoltaico	117
Fig. 20. Sezione trasversale di due vele d'impianto	120
Fig.21. Struttura metallica di supporto considerata nella progettazione dell'impianto.	121
Fig. 22. Trasformatore da 1600 kVA BT/MT	122
Fig. 23. Schema di chiusura viabilità per lavori cavidotto.....	127
Fig. 24 – Specie autoctone.....	129
Fig. 18A. Planimetria generale aree progetto agronomico	134
Figura 18B. Layout progetto agronomico proposto Lotto 1	135
Figura 18C. Layout progetto agronomico proposto Lotto 2.....	136
Fig. 25. Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili. Stime del 2018 – Fonte Ispra	142
Fig. 26. Sistema automatizzato lavaggio moduli fotovoltaici	143
Fig.. 27. Cronoprogramma fase di costruzione	145
Fig. 26. Andamento della popolazione residente dal 01.01.2001 al 31.12.2021	149
Fig. 27. Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2021.....	150
Fig. 28. Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2022.....	150
Fig. 29. Occupati per tipo di stato.....	151
Fig. 30. Occupati per settori di attività	151
Fig. 31. Reddito imponibile procapite	152
Fig. 32. Conoscere la Provincia di Lecce - Fonte: Ufficio di Statistica	153
Fig. 33. Coltivazione di seminativi avvicendati nell'area dell'impianto.....	154
Fig. 34. Ulivi disseccati dalla Xylella fastidiosa	155
Fig. 35. Carta della Natura della Regione Puglia (ISPRA, 2014).....	155
Fig. 36. Valore ecologico (Carta della Natura della Regione Puglia, ISPRA 2014).....	157
Fig. 37. Sensibilità ecologica (Carta della Natura della Regione Puglia, ISPRA 2014).....	158
Fig. 38 - Vegetazione erbacea del margine stradale tra i lotti A e B.....	161
Fig. 39 – Ecosistemi nel Salento.....	162
Fig. 40. Carta pedologica meridionale.....	163
Fig. 41. Stralcio Carta uso del suolo.....	165
Fig. 42. Uso agricolo attuale delle aree di intervento	168
Fig. 43. L'impianto in rapporto alla Classe con capacità di uso del suolo	171

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Fig. 44. Componenti del paesaggio agrario nel buffer di 500 mt.....	172
Fig. 45. Area di intervento (rossa), di interesse (viola) e vasta (ciano)	174
Fig. 46. Antropizzazioni limitrofe all'area di intervento.....	175
Fig. 47. Carta geologica dell'area di intervento.....	176
Fig. 48. Carta idro-geo-morfologica dell'area di intervento.....	178
Fig. 49. Mappa dei terremoti storici in rapporto all'area di intervento (cerchio in blu).....	181
Fig. 50. Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (cerchio in rosso)	182
Fig. 51. Distribuzione spaziale delle temperature medie annue in Puglia.....	184
Fig.53. Irraggiamento solare	184
Fig.54. Planimetria centraline monitoraggio.....	185
Fig. 55. Salento delle serre – PPTR Puglia (cerchio rosso area di intervento)	189
Fig. 56. Carta del rischio archeologico da indagini di campo)	196
Fig. 57. Distanza più prossima industria insalubre)	198
Fig.58. Matrice azioni di progetto/componenti.....	206
Fig. 59. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato.....	230
Fig. 60. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto	238
Fig. 61. Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto (filare verde).....	248
Fig. 62. Biodiversità aree poste sotto i pannelli	250
Fig. 63. Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991).....	251
Fig. 64. Effetto specchio.....	256
Fig. 65. Principali direttrici di migrazione dell'avifauna definite in base agli studi citati (Premuda, 2004; Marrese, 2005 e 2006; Pandolfi, 2008), area del progetto (nero) corridoi (blu).....	258
Fig.66. Sezione tipo.....	273
Fig.67. Panoramica da nord.....	274

Elenco delle Tabelle

Tab. 1 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Principali obiettivi su energia e clima.....	31
Tab. 2 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Obiettivi di crescita per fonte rinnovabile	32
Tab. 3 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Obiettivi e traiettorie di crescita per fonte rinnovabile	32
Tab. 4 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Quota dei consumi per fonte rinnovabile	37
Tab. 5. Misure di risanamento per la mobilità.....	46
Tab. 6. Misure di risanamento per il comparto industriale.....	47
Tab. 7. Conti economici famiglie.....	152
Tab. 8. Posti letto nella sanità	153
Tab. 9. Tipologia e superficie d'uso del suolo nel buffer di 3 km.....	168
Tab. 10. Tipologia e superficie catastali coinvolte	170
Tab. 11. Classi di capacità d'Uso del Suolo	170
Tab. 12. Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03	192
Tab. 13. Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno	193
Tab. 14. Tabelle A e C – Allegato DPCM 14/11/97.....	194
Tab. 15. Matrice azioni di progetto/fattori di impatto	212
Tab. 16. Gradi di impatto.....	213
Tab. 17a. fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di scavo	218
Tav. 17b. Fattori di emissione areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolare	220
Tab. 18. Valori dei coefficienti K_i , a_i , b_i al variare del tipo di particolare.....	222
Tab. 19. Matrice di impatto in atmosfera.....	229
Tab. 20. Matrice di impatto radiazioni non ionizzanti	233
Tab. 21. Ripartizione della superficie interessata dal progetto	236
Tab. 22. Superfici impermeabilizzate.....	237
Tab. 23. Matrice di impatto suolo e sottosuolo	240
Tab. 24. Tabella dei valori limite di immissione	241
Tab. 25. Matrice di impatto su flora e vegetazione	255
Tab. 26. Matrice di impatto sulla fauna	261
Tab. 27. Matrice di impatto sugli ecosistemi	263
Tab. 28. Matrice di impatto sui beni.....	269
Tab. 29. Sintesi degli impatti	275



Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

i. Premessa

Il presente documento illustra lo Studio di Impatto Ambientale, redatto ai sensi della Parte II – D.Lgs. n.152/2006 nonché delle Linee Guida SNPA, 28/2020, di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

ii. La Proponente

La società proponente, CASSIOPEA RINNOVABILI S.r.l con sede in Milano (MI), Largo Augusto, 3 - 20122, opera nel mercato libero dell'energia elettrica e si occupa di sviluppo e realizzazione di impianti per la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili, in particolare da fonte Solare-Fotovoltaica. Ai fini del presente progetto fotovoltaico proposto, CASSIOPEA RINNOVABILI S.r.l detiene la disponibilità delle aree di impianto a fronte di un regolare contratto preliminare di diritto superficario sottoscritto in forma notarile.

iii. Il progetto

Il progetto come già accennato al paragrafo precedente, prevede oltre la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale N. 203, snc e delle relative opere di connessione nel comune di Racale in Provincia di Lecce, anche interventi di compensazione a sostegno del paesaggio agricolo attraverso il reimpianto di uliveti, adiacenti e facenti parte delle aree di progetto, affetti da "Xylella fastidiosa" ubicate in parte nel comune di Racale ed in parte nel comune di Alliste, come di seguito dimensionato:

Area di espianto e reimpianto		
Lotto	Superficie	
	mq	ha
1	16442	1,64
2	79063	7,91
TOTALE	95505	9,55
Area impianto fotovoltaico		
Lotto	Superficie	
	mq	ha
A	18059	1,81
B	144941	14,49
TOTALE	163000	16,30
AREA Progetto	258505	25,85

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 1 - Ortofoto drone (ottobre 2022): Planimetria generale aree intervento (ciano: impianto fvt; verde: aree progetto agronomico)

iv. La procedura

Tale proposta risulta tra quelli ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 1.2.1 denominata "Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti" e comporta ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il presente documento è redatto in conformità alla normativa Nazionale in materia di disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale, in particolare al D.Lgs 04/08, che prevede la redazione di

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

uno Studio di Impatto Ambientale (predisposto conformemente all'articolo 22 e all'Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006) e secondo le Linee Guida SNPA, 28/2020.

Ai fini dello studio ambientale e paesaggistico ed in particolare della valutazione degli impatti cumulativi ai sensi della DGR 2122 del 23/10/2012 e della DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO ECOLOGIA 6 giugno 2014, n. 162 si è proceduto all'analisi degli impianti FER in esercizio e/o autorizzati presenti sul SIT Puglia.

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, **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) **Recupero 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"** attraverso il reimpianto degli uliveti affetti da Xylella fastidiosa
- 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 nell'area di impianto, 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 secondo le indicazioni della Linea Guida SNPA 28/2020 che integra i contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del D.Lgs. 152/06 s.m.i, 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 comporta. 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 RER si identificano due Corsi d'acqua episodici posti a Sud a 500 mt e posto a 2,3 km a Nord dell'impianto.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

B) Un rilievo ed analisi dettagliata sullo stato di conservazione e d'uso degli insediamenti abitativi tutelati dal PPTR 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 (vedasi elaborato BYW-RCL-VP_ValutazioneBeni&PPTR).

C) Un'analisi paesaggistica sulla potenziale alterazione dei valori scenici sull'ambito paesaggistico "Salento delle Serre", rispetto ai Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR nell'area buffer di 3 km (Det. Dir. N. 162/2014), ed in particolare per i seguenti beni architettonici e paesaggistici:

- 1) Componenti Geomorfologiche: UCP Inghiottitoi e versanti sono posti ambedue a S-O (2,8 km) dell'impianto. **Tali componenti non interessano le opere d'impianto.**
- 2) Componenti Idrologiche: UCP Vincolo Idrogeologico posto a S-O (2,8 km) dall'impianto e UCP Reticoli idrografici della RER sono posti a sud - sud-ovest e a nord dell'impianto. **Tali componenti non interessano le opere d'impianto**
- 3) Componenti Botanico Vegetazionali - BP - Boschi-si identificano a S-O (2,8 km) e S-E (2,5 km) 2 macchie, mentre i pascoli sono localizzati a circa 2,8 km dall'impianto verso sud-ovest. **Tali componenti non interessano le opere d'impianto**
- 4) Componenti culturali e insediative - BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico – nel buffer di 3 km si identifica:

- *Vincolo Paesaggistico - Istituito ai sensi della L. 1497 DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DELLA ZONA COSTIERA E DI PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE DI UGENTO (COD. PAE0081) distante 1,9 km.*

- *Vincolo Paesaggistico - Istituito ai sensi della L. 1497 DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DELLA ZONA COSTIERA E DI PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE DI ALLISTE (COD. PAE0042) distante 2,3 km.*

Tali componenti non interessano le opere d'impianto.

- 5) Componenti culturali e insediative - Testimonianza della stratificazione insediativa - segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche – nel buffer di 3 km troviamo le seguenti segnalazioni architettoniche:

a) *MASSERIA FORNARI (MSL48415) distante 1,9 km;*

b) *MADONNA DELL'ALTO (CH000273) distante 2,8 km.*

Tali componenti non interessano le opere d'impianto.

- 6) Componenti culturali e insediative - aree a rischio archeologico – nel buffer di 3 km troviamo le seguenti aree a rischio :

c) *MADONNA DELL'ALTO (LE000379) distante 2,9 km*

Tali componenti non interessano le opere d'impianto.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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;

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 Geomorfológica 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.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Parte prima

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella tabella seguente sono riportati i riferimenti normativi applicabili in riferimento agli aspetti ambientali connessi.

Valutazione di Impatto Ambientale

- *Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale. ISBN 978-88-448-0995-9 © Linee Guida SNPA, 28/2020.*
- *Parte II – D.Lgs. n.152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.*
- *D.L. n.77/2021 – "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure"*

Autorizzazione Unica

- *D.Lgs n.387/2003 e ss.mm.ii. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"*
- *D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili"*
- *D.P.R.S. n.48/2012 "Regolamento recante norme di attuazione dell'art.105, comma 5, della Legge Regionale 12 maggio 2010, n.11"*

Aspetti energetici

- *Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*
- *Direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*
- *Leggi n.9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 "Attuazione del Piano energetico nazionale" e ss.mm.ii*
- *Legge n. 239 del 23 agosto 2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" e ss.mm.ii*
- *D.Lgs. n.387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e ss.mm.ii*
- *D.Lgs. n.28 del 3 marzo 2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"*
- *D.Lgs. n.30 del 13 marzo 2013 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra" e ss.mm.ii.*
- *D.Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e ss.mm.ii.*
- *D.M. 6 luglio 2012 "Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici"*
- *D.G.R. n.1 del 3 febbraio 2009 approvazione del "Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano (P.E.A.R.S.)"*

Rumore

- *Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e ss.mm.ii.*
- *D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".*
- *D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*
- *D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*

Campi elettromagnetici

- *D..P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz generati dagli elettrodotti)"*
- *D.M. 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"*

Suolo e sottosuolo

- *D.P.R. 13 giugno 2017 n.120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo"*

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Flora, fauna ed ecosistemi

- Legge n.394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette"
- Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"
- D.P.R. n.357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" come modificato dal DPR 120/2003.
- L.R. n.98 del 06/05/1981 e ss.mm.ii. "Norme per l'istituzione nella Regione di parchi e riserve naturali"

Paesaggio

- D.Lgs. 42/2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L.06/07/2002, n. 137 e s.m.i". Testo normativo modificato e integrato dal D.Lgs. n.156/2006 e dal D.Lgs. n.157/2006 e dai D.Lgs. 62/2008 e D.Lgs. 63/2008.
- D.P.C.M. 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

1.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

A seguito del recepimento della Direttiva VIA 2014/52/UE e in attuazione di quanto previsto dal comma 4 dall'art.25 del D.Lgs. 104/2017 la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM con nota DVA_8843 del 05/04/2019 ha incaricato SNPA, attraverso ISPRA, di predisporre le "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale".

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) è operativo dal 14 gennaio 2017, data di entrata in vigore della Legge 28 giugno 2016, n.132 "Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale". Esso costituisce un vero e proprio Sistema a rete che fonde in una nuova identità quelle che erano le singole componenti del preesistente Sistema delle Agenzie Ambientali, che coinvolgeva le 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), oltre a ISPRA. La legge attribuisce al nuovo soggetto compiti fondamentali quali attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale, monitoraggio dello stato dell'ambiente, controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento, attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni, supporto tecnico scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale, raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiranno riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

Attraverso il Consiglio del SNPA, il Sistema esprime il proprio parere vincolante sui provvedimenti del Governo di natura tecnica in materia ambientale e segnala al MATTM e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano l'opportunità di interventi, anche legislativi, ai fini del perseguimento degli obiettivi istituzionali.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le modifiche normative introdotte con il D.Lgs. 104/2017 alla parte seconda del Testo unico dell'ambiente prevedono che siano adottate, su proposta del SNPA, linee guida nazionali e norme tecniche per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale.

La Linea Guida SNPA, su cui è basato il presente Studio, fornisce uno strumento per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. 152/06 s.m.i. Le indicazioni della Linea Guida integrano i contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del D.Lgs. 152/06 s.m.i, sono riferite ai diversi contesti ambientali e sono valide per le diverse categorie di opere. Pertanto, lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) deve restituire i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto, come integrato dalle norme tecniche della Linea Guida, e sulla base del parere espresso dall'Autorità competente a seguito della fase di consultazione prevista dall'art. 21 del medesimo, qualora attivata.¹

Principi generali e definizioni:

Studio d'impatto Ambientale (SIA)

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è stato articolato secondo il seguente schema:

- *Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze*
- *Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base)*
- *Analisi della compatibilità dell'opera*
- *Mitigazioni e compensazioni ambientali*
- *Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).*

Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica che, predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Tematiche ambientali

Il SIA deve esaminare le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti. I Fattori ambientali sono:

A. Popolazione e salute umana: riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.

B. Biodiversità: rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

fisico che danno luogo a relazioni funzionali e garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.

C. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.

D. Geologia e acque: sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.

E. Atmosfera: il fattore Atmosfera formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame, che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

F. Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni.

Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

È inoltre necessario caratterizzare le pressioni ambientali, tra cui quelle generate dagli Agenti fisici, al fine di individuare i valori di fondo che non vengono definiti attraverso le analisi dei suddetti fattori ambientali, per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento.

Gli Agenti fisici sono:

G.1) Rumore

G.2) Vibrazioni

G.3) Radiazioni non ionizzanti (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici non ionizzanti)

G.4) Inquinamento luminoso e ottico

G.5) Radiazioni ionizzanti.

Area di studio

La caratterizzazione di ciascuna tematica ambientale deve essere estesa a tutta l'area vasta con specifici approfondimenti relativi all'area di sito. Area vasta e area di sito possono assumere dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata.

L'area vasta è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata. L'individuazione dell'area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica. Le cartografie tematiche a corredo dello studio devono essere estese all'area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni. L'area di sito

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti. Gli approfondimenti di scala di indagine possono essere limitati all'area di sito.

Caratteristiche dei Dati

I dati e le informazioni fornite nel SIA devono essere completi, aggiornati e di dettaglio adeguato alle caratteristiche del progetto proposto, indicando le fonti utilizzate.

Il SIA deve tener conto delle indagini svolte, anche ai fini della progettazione, e delle conoscenze acquisite nell'ambito degli eventuali studi preesistenti, nell'ottica di evitare duplicazioni dei dati.

Devono essere descritte le metodologie utilizzate per individuare e valutare gli effetti significativi sull'ambiente al fine di poter ripercorrere e verificare l'informazione fornita. Devono essere fornite informazioni dettagliate sulle eventuali difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (ad esempio carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

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

La normativa di riferimento per il procedimento di VIA è il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.

In particolare la Legge n. 108 del 29 luglio 2021 e il Decreto Legge n. 77 del 31 maggio 2021 ha apportato delle modifiche al seguente articolo:

"7-bis. Competenze in materia di VIA e di verifica di assoggettabilità a VIA

2. Sono sottoposti a VIA in sede statale i progetti di cui all'allegato II alla parte seconda del presente decreto. Sono sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA in sede statale i progetti di cui all'allegato II-bis alla parte seconda del presente decreto

2-bis. Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti."

Il progetto è sottoposto a VIA in sede statale in quanto ricadente tra i progetti di cui all'Allegato II, in particolare **"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"**.

Il progetto, inoltre, rientra tra gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili elencati nell'Allegato I-bis e definiti "interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti" dal comma 2-bis dell'art. 7-bis sopra citato.

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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 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.

1.2.3 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.

1.2.4 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;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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.

1.3 DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E COERENZE

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal Paragrafo 2.1. Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e coerenze² relativo alle Linee Guida SNPA 28/2020. Di seguito i contenuti:

Rapporto tra VAS e VIA

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le analisi da prevedere nel SIA devono tener conto delle eventuali valutazioni effettuate e degli indirizzi definiti nell'ambito delle Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) di piani/programmi di riferimento per l'opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, finalità principale della VAS, gli aspetti da considerare riguardano, in particolare, le condizioni di criticità, gli elementi di valore ambientale e le situazioni territoriali che possono essere favorevoli per l'opera, gli esiti della valutazione degli effetti sull'ambiente e il relativo monitoraggio. Per le opere previste in piani e programmi sottoposti a VAS, ovvero per le quali piani e programmi sottoposti a VAS definiscono il quadro di riferimento, i progetti da sottoporre a VIA dovranno considerare:

- *le condizioni e le prescrizioni definite nei provvedimenti conclusivi della VAS gli esiti delle analisi di coerenza con la programmazione e pianificazione e congruenza con la vincolistica svolta nel Rapporto Ambientale*
- *le alternative valutate nella VAS*
- *gli esiti delle analisi degli effetti ambientali determinati dai piani e programmi sottoposti a VAS nelle aree di studio, con particolare riferimento alla mitigazione, al monitoraggio, al controllo degli effetti ambientali negativi significativi per il progetto in valutazione.*

Motivazioni e scelta tipologica dell'intervento

Si devono esplicitare le motivazioni (decisioni e scelte che possono essere di natura normativa, strategica, economica, territoriale, tecnica, gestionale, ambientale) e i livelli di accettabilità da parte della popolazione interessata. Per le scelte di carattere tecnico si può fare riferimento ai modelli funzionali relativi alle diverse tipologie d'intervento.

In relazione alle suddette motivazioni, si deve effettuare la scelta tipologica dell'intervento (principale ed eventuali opere connesse), scaturita dal confronto tra gli aspetti geometrici, dimensionali e costruttivi dell'intervento stesso e il contesto territoriale di riferimento.

Nel caso in cui l'intervento sia stato oggetto di diverse progettazioni intervenute negli anni, deve essere svolta l'analisi storica del progetto, descrivendo le motivazioni delle modifiche apportate rispetto alla sua originaria concezione.

Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutele

Al fine di scegliere quale sia il progetto più sostenibile dal punto di vista ambientale, devono essere considerate più soluzioni progettuali alternative, ciascuna delle quali descritta dal punto di vista tipologico-costruttivo, tecnologico, di processo, di ubicazione, dimensionale, di portata.

La prima verifica di fattibilità sulle diverse soluzioni individuate deve essere effettuata attraverso l'analisi di coerenza con le aree sottoposte a vincolo e/o tutela presenti nel contesto territoriale di riferimento (vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, idrogeologici, demaniali, di servitù,

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

vincoli e tutele previste nei piani paesistici, territoriali, di settore). Da questa prima verifica deriveranno gli areali utilizzabili per sviluppare le proposte progettuali e i primi criteri per l'elaborazione delle stesse.

Lo studio analitico di dettaglio delle ragionevoli alternative, compresa l'alternativa "0" di non realizzazione dell'intervento e la scelta finale della migliore alternativa sarà svolto solo a valle dell'analisi delle singole tematiche ambientali.

1.3.1 Premessa

Le aree oggetto dell'intervento ricadono nel territorio comunale di Racale in un'area pianeggiante dove vi sono canali episodici e presenta un'altitudine media slm di circa 45 m e risultano accessibili dalla Strada Provinciale 203, dalle strade comunali e vicinali limitrofe.

Il progetto prevede oltre la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito in prossimità della Strada Provinciale N. 203, snc e delle relative opere di connessione nel comune di Racale in Provincia di Lecce, anche di un progetto agronomico di espianto e reimpianto di ulivi affetti da Xylella a sostegno del paesaggio agricolo attraverso il reimpianto di oliveti, adiacenti e facenti parte delle aree di progetto, affetti da "Xylella fastidiosa" ubicate in parte nel comune di Racale ed in parte nel comune di Alliste.

Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è composto complessivamente da n. 3 sottocampi aventi 33.092 moduli bifacciali con potenza di picco 545 Wp/cad, così descritti nel seguito:

- Impianto 1: composto da 9.500 moduli FV da 545 Wp, montati su strutture fisse a terra, suddivisi in 380 stringhe collegate in parallelo a 16 inverter multistringa, opportunamente posizionati sulle strutture di sostegno metalliche. L'impianto verrà suddiviso in n.4 sottocampi elettrici in cui la potenza complessiva è pari a circa 5.177,5 kWp;
- Impianto 2: composto da 11.112 moduli FV da 545 Wp, montati su strutture fisse a terra, suddivisi in 432 stringhe collegate in parallelo a 18 inverter multistringa, opportunamente posizionati sulle strutture di sostegno metalliche. L'impianto verrà suddiviso in n.4 sottocampi elettrici in cui la potenza complessiva è pari a circa 6.056,04 kWp;
- Impianto 3: composto da 12.480 moduli FV da 545 Wp, montati su strutture fisse a terra, suddivisi in 480 stringhe collegate in parallelo a 20 inverter multistringa, opportunamente posizionati sulle strutture di sostegno metalliche. L'impianto verrà suddiviso in n.4 sottocampi elettrici in cui la potenza complessiva è pari a circa 6.801,6 kWp.

Catastalmente le aree contrattualizzate di sviluppo del progetto del impianto di produzione è individuato catastalmente dalle seguenti particelle:

Riferimenti catastali			Superfici	Qualità	Classe
Comune	FG	P.IIa	mq		
Racale	24	55	25.850	Seminativo	2

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

24	69	9.930	Vigneto	1
24	122	22	Seminativo	1
24	123	6.480	Seminativo	1
24	138	10.497	Seminativo	1
24	155	7.340	Seminativo	2
24	156	7.400	Seminativo	2
24	157	4.600	Seminativo	2
24	158	1.080	Seminativo	2
24	159	9.455	Vigneto	1
24	160	23.018	Vigneto	1
24	161	8.120	Seminativo	1
24	162	7.920	Seminativo	1
24	163	10.336	Seminativo	1
24	164	5.244	Seminativo	1
24	165	3.230	Seminativo	1
24	168	31.598	Seminativo	1
24	195	8.840	Seminativo	1
		3.115	Uliveto	3
24	197	115	Seminativo	1
		2.130	Uliveto	4



Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 2 - Planimetria generale aree impianto ftv

Progetto agronomico

Nell'area interessata direttamente dalla realizzazione delle opere dell'impianto in progetto non sono presenti alberi di ulivo. Invece, esternamente sono presenti aree caratterizzate dalla presenza di piante disseccate di ulivo (molto probabilmente a causa della Xf). Il territorio in questione rientra nell'area definita Zona infetta (secondo quanto stabilito dall'art. 6 del DM del 19/06/2015. Le piante di ulivo presenti non possiedono i requisiti di monumentalità ai sensi della Legge Regionale n. 14 del 04/06/2007 modificata ed integrata con la Legge Regionale n. 12 del 11/04/2013.

Al fine di una riqualificazione agronomica e paesaggistica, si propone, quale intervento di espianto e reimpianto in due aree esterne a quella dell'impianto, caratterizzate dalla presenza di piante di ulivo disseccate, la rimozione di tali piante e il successivo reimpianto di cultivar ulivi resistenti alla Xf.

Dopo la rimozione delle piante disseccate a seguito della Xylella fastidiosa, conformemente alla Misura del Decreto interministeriale n. 2484 del 6 marzo 2020, si provvederà al reimpianto di cultivar di ulivi resistenti

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da “Xylella fastidiosa” su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

quali il Leccino e la FS-17, come da indicazione del Comitato Fitosanitario Nazionale, al fine di ripristinare il potenziale produttivo danneggiato dalla fitopatia.

Catastralmente le aree sono così definite:

- area 1: comune di Racale (LE): foglio di mappa n. 24, particella n. 88;
- area 2: comune di Racale (LE): foglio di mappa n. 24, particelle nn. 60, 61, 77, 78, 83 e 85, 166 e 167; comune di Alliste (LE): foglio di mappa n. 10, particella n. 60 e 268.



Fig. 3 - Planimetria generale aree del progetto agronomico

1.3.2 Il progetto in relazione agli strumenti di programmazione

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

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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

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

I piani di carattere Comunitario e Nazionale considerati sono:

- *Strategie dell'Unione Europea;*
- *Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;*
- *Strategia Energetica Nazionale (SEN);*
- *Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;*
- *Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili;*
- *Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE);*
- *Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra.*

Tali Piani sono stati preceduti dell'analisi della normativa di riferimento a livello comunitario e nazionale ed in quest'ultima anche della disciplina dei meccanismi di incentivazione.

I piani di carattere Regionale e sovra regionale considerati sono:

- *Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia (PEARS)*
- *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*
- *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni;*
- *Piano di Tutela delle Acque (PTA);*
- *Quadro di Assetto dei Tratturi;*
- *Piano Paesaggistico Regionale;*
- *Aree naturali protette;*
- *Rete Natura 2000;*
- *Important Bird Areas (IBA);*
- *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (L.R. 52/19);*
- *Geositi ed emergenze geologiche;*
- *Piano cave;*

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *Piano Regionale di Bonifica delle Bonifiche delle aree inquinate;*
- *Piano Faunistico Venatorio Regionale;*
- *Piano Forestale Regionale;*
- *Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2018-2020.*

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

- *Piano Territoriale Provinciale di Lecce;*
- *Piano Regolatore Generale del Comune di Racale (LE)*
- *Piano Regolatore Generale del Comune di Alliste (LE)*

1.4 LA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA

1.4.1 Direttive UE su fonti rinnovabili

L'energia è uno dei fattori fondamentali per assicurare la competitività dell'economia e la qualità della vita della popolazione. Il tema della dipendenza energetica dell'Unione Europea, la volubilità dei prezzi petroliferi, la constatazione che tale dipendenza energetica è in costante aumento e il Protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici ha infatti progressivamente spinto l'UE a porre in primo piano le questioni energetiche e ad incentivare lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili il cui sfruttamento non comporti l'emissione di gas serra. I più importanti atti emanati a livello comunitario a sostegno delle fonti rinnovabili sono costituiti dal Libro Bianco del 1996 (e il successivo Libro Bianco del 1997) e dalla Direttiva 2001/77/CE (successivamente abrogata dalla Direttiva 2009/28/CE) sulla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili. La direttiva 2009/28/CE ha stabilito un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissato 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. Essa fissa obiettivi nazionali vincolanti per tutti i paesi dell'UE, allo scopo di portare la quota di energia da fonti energetiche rinnovabili al 20 % di tutta l'energia dell'UE entro il 2020 e al 10 % di energia specificatamente per il settore dei trasporti (entrambe misurate in termini di consumo finale lordo di energia). La direttiva 2009/28 stabiliva inoltre per l'Italia l'obiettivo della quota di energia da fonti rinnovabili del 17%.

Clean Energy Package

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

Il Pacchetto di proposte si poneva i seguenti tre obiettivi:

- mettere l'efficienza energetica al primo posto;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- costruire la leadership a livello globale nelle fonti rinnovabili;
- offrire un patto equo ai consumatori, ossia riformare il mercato energetico per conferire più potere ai consumatori nelle loro scelte energetiche.

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

Negli anni 2018 e 2019 il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha adottato ulteriori proposte legislative previste dal Clean energy package di seguito elencati:

Il **Regolamento UE n. 2018/19991**¹ del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia prevede istituti e procedure per conseguire gli obiettivi e traguardi dell'Unione dell'energia, e in particolare, i traguardi dell'Unione fissati per il 2030 in materia di energia e di clima. Il Regolamento delinea le seguenti cinque "dimensioni"- assi fondamentali - dell'Unione dell'energia: a) sicurezza energetica; b) mercato interno dell'energia; c) efficienza energetica; d) decarbonizzazione; e) ricerca, innovazione e competitività.

Esse sono interconnesse e attuative degli obiettivi della stessa Unione al 2030, attraverso le seguenti norme:

- In merito alle emissioni di gas ad effetto serra, il nuovo Regolamento (UE) 2018/842 (che modifica il precedente regolamento UE n. 525/2013), in ottemperanza agli impegni assunti a norma dell'Accordo di Parigi del 2016, fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030. Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del 33% rispetto al livello nazionale 2005. L'obiettivo vincolante a livello unionale è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030.
- Per quanto riguarda l'energia rinnovabile, la nuova Direttiva (UE) 2018/2001 dispone, all'articolo 3, che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%. Contestualmente, ha disposto che a decorrere dal 1° gennaio 2021, la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a dati limiti, per l'Italia tale quota è pari al 17%, valore peraltro già raggiunto. (allegato I, parte A).
- Per quanto riguarda l'efficienza energetica, ai sensi della Direttiva 2012/27/UE, come modificata dalla nuova Direttiva 2018/2002/UE, l'obiettivo prioritario dell'Unione di miglioramento è pari ad

¹ Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

almeno il 32,5 % al 2030 (articolo 1). L'articolo 7 della Direttiva fissa gli obblighi per gli Stati membri di risparmio energetico nell'uso finale di energia da realizzare al 2030.

Il meccanismo di governance delineato nel Regolamento UE n. 2018/1999 è basato sulle Strategie a lungo termine per la riduzione dei gas ad effetto serra, delineate negli articoli 15 e 16 del Regolamento, e, principalmente, sui Piani nazionali integrati per l'energia e il clima - PNIEC che coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030, sulle corrispondenti relazioni intermedie nazionali integrate sull'energia e il clima, trasmesse dagli Stati membri, e sulle modalità integrate di monitoraggio della Commissione.

Il regolamento prevede un processo strutturato e iterativo tra la Commissione e gli Stati membri volto alla messa a punto e alla successiva attuazione dei piani nazionali.

In particolare, per ciò che attiene ai Piani nazionali per l'energia ed il clima, l'articolo 3 del regolamento prevede, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici dell'UE per il 2030, che gli Stati membri devono notificare alla Commissione europea, entro il 31 dicembre 2019, quindi entro il 1° gennaio 2029, e successivamente ogni dieci anni, un Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.

Il primo Piano copre il periodo 2021-2030.

Il Piano deve tra l'altro contenere:

- una descrizione degli obiettivi, traguardi e contributi nazionali relativi alle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia. All'interno del Piano, ogni Stato membro stabilisce i contributi nazionali e la traiettoria indicativa di efficienza energetica e di fonti rinnovabili per il raggiungimento degli obiettivi dell'Unione per il 2030, nonché delinea le azioni per gli obiettivi di riduzione delle emissioni effetto serra e l'interconnessione elettrica;
- una descrizione delle politiche e misure relative ai predetti obiettivi, traguardi e contributi, nonché una panoramica generale dell'investimento necessario per conseguirli; ecc.

Nei loro PNIEC, gli Stati membri possono basarsi sulle strategie o sui piani nazionali esistenti, quali appunto, per l'Italia, la Strategia energetica nazionale - SEN 2017.

Quanto alla procedura di formazione del PNIEC, entro il 31 dicembre 2018, quindi entro il 1° gennaio 2028 e successivamente ogni dieci anni, ogni Stato membro elabora e trasmette alla Commissione la proposta di Piano nazionale integrato per l'energia e il clima. La Commissione valuta le proposte dei piani e può rivolgere raccomandazioni specifiche per ogni Stato membro al più tardi sei mesi prima della scadenza del termine per la presentazione di tali piani.

Se lo Stato membro decide di non dare seguito a una raccomandazione o a una parte considerevole della stessa, esso deve motivare la propria decisione e pubblicare la propria motivazione.

E' prevista una consultazione pubblica, con la quale gli Stati membri mettono a disposizione la propria proposta di piano.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Sono previste relazioni intermedie sull'attuazione dei piani nazionali funzionali alla presentazione di aggiornamenti ai piani stessi. In particolare, la prima relazione intermedia biennale sull'attuazione dei piani nazionali è prevista per il 15 marzo 2023 e successivamente ogni due anni.

Entro il 30 giugno 2023 e quindi entro il 1° gennaio 2033 e successivamente ogni 10 anni, ciascuno Stato membro presenta alla Commissione una proposta di aggiornamento dell'ultimo piano nazionale notificato, oppure fornisce alla Commissione le ragioni che giustificano perché il piano non necessita aggiornamento.

Entro il 30 giugno 2024 e quindi entro il 1° gennaio 2034 e successivamente ogni 10 anni ciascuno Stato membro presenta alla Commissione l'aggiornamento dell'ultimo piano notificato, salvo se abbia motivato alla Commissione che il piano non necessita aggiornamento.

Il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e modifica il Regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 "Normativa europea sul clima".

Il regolamento (UE) 2021/1119 fissa un obiettivo vincolante a livello dell'Unione relativo a una riduzione nazionale netta di emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2030, e si impegna a stabilire un obiettivo climatico per il 2040 entro sei mesi dal primo bilancio globale nell'ambito dell'accordo di Parigi. Il Regolamento prevede che siano le istituzioni dell'Unione e degli Stati membri a conseguire l'obiettivo delineato. Il legislatore europeo non specifica quali saranno gli interventi regolatori da realizzare, affidando alle amministrazioni ampi poteri discrezionali e interpretativi, dato che la valutazione della necessità delle misure dipenderà da una serie di elementi fattuali ed estemporanei. Il Regolamento 2021/1119 individua due aspetti importanti di tali azioni regolatorie: da un lato specifica che queste saranno sia a livello di unione europea, sia nazionali, dall'altro, definisce il quadro valoriale entro cui esse dovranno essere attuate

1.4.2 Recepimento delle direttive a livello nazionale

Strategia Energetica Nazionale (SEN)

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

La SEN 2017 si è mossa dunque nel quadro degli obiettivi di politica energetica delineati a livello europeo, poi ulteriormente implementati con l'approvazione da parte della Commissione UE, a novembre 2016, del Clean Energy Package (noto come Winter package).

Per quanto riguarda lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili la SEN individuava i seguenti obiettivi:

- raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
- rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;

La SEN ha costituito il punto di partenza per la preparazione del Piano integrato per l'energia e il clima (PNIEC) di seguito descritto.

Piano Energia e Clima (PNIEC)

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

Il PNIEC è stato adottato in attuazione del Regolamento 2018/1999/UE, e inviato alla Commissione UE a gennaio 2020, al termine di un percorso avviato nel dicembre 2018. Il 16 giugno la Commissione europea ha adottato raccomandazioni specifiche sulla Proposta di PNIEC italiana e a dicembre 2019 il Piano è stato adottato in via definitiva. Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Nella successiva tabella sono illustrati i principali obiettivi del PNIEC al 2030.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
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

Tab. 1 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Principali obiettivi su energia e clima

I principali obiettivi sono quindi:

- una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE;
- una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 22% a fronte del 14% previsto dalla UE;
- una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007 del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%;
- la riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, con un obiettivo per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE.
- Nel quadro di un'economia a basse emissioni di carbonio, PNIEC prospetta inoltre il phase out del carbone dalla generazione elettrica al 2025.

Per quanto riguarda gli obiettivi e i traguardi nazionali per le energie rinnovabili il piano prevede: Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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

Le seguenti immagini rappresentano gli obiettivi e le traiettorie di crescita previste dal PNIEC. (Fonte: Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, Dicembre 2019)

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

Tab. 2 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Obiettivi di crescita per fonte rinnovabile

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

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

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

Tab. 3 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Obiettivi e traiettorie di crescita per fonte rinnovabile

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile sono visualizzate nel seguente istogramma dal quale è evidente l'obiettivo di crescita della produzione di energia elettrica da solare preponderante rispetto alle altre fonti rinnovabili.

Gli obiettivi delineati nel PNIEC al 2030 sono destinati ad essere rivisti ulteriormente al rialzo, in ragione dei più ambiziosi target delineati in sede europea con il "Green Deal Europeo". Il Green Deal ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente, puntando ad un più ambizioso obiettivo di riduzione entro il 2030 delle emissioni di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, e nel medio lungo termine, alla trasformazione dell'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a

I nuovi target, che sono stati "recepiti" dalla Legge europea sul clima ma, per poter essere raggiunti, richiedono, a loro volta, una rideterminazione dei piani di sviluppo al 2030 delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dell'interconnettività elettrica, fattori determinanti per abbassare la produzione di gas serra in modo molto più veloce alla fine del decennio. A tal fine, in sede europea, a luglio 2021, sono state presentate una serie di proposte legislative (Pacchetto Fit for 55).

La neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e l'obiettivo intermedio di riduzione netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 hanno costituito il riferimento per l'elaborazione degli investimenti e delle riforme in materia di Transizione verde contenuti nei Piani nazionali di ripresa e resilienza, figurando tra i principi fondamentali base enunciati dalla Commissione UE nella Strategia annuale della Crescita sostenibile - SNCS 2021 (COM(2020) 575 final).

Il Piano nazionale italiano di ripresa e resilienza delinea, dunque, un futuro aggiornamento degli obiettivi del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea.

Nelle more di tale aggiornamento, che sarà condizionato anche dall'approvazione definitiva del Pacchetto legislativo europeo "Fit for 55", il Ministero della Transizione ecologica ha adottato il Piano per la transizione ecologica PTE (approvato con Delibera n. 1/2021), che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

Il Documento indica un nuovo obiettivo nazionale di riduzioni emissioni climalteranti al 2030.

Il precedente obiettivo del PNIEC consisteva, in termini assoluti, in una in una riduzione da 520 milioni di tonnellate emesse nel 1990 a 328 milioni al 2030. Ora, il target 2030 è intorno a quota 256 milioni di tonnellate di CO2 equivalente (-72 tonnellate, con una percentuale di riduzione che passa da -58,54 a -103,13).

Il PTE indica quindi la necessità di operare ulteriori riduzioni di energia primaria rispetto a quanto già disposto nel PNIEC: la riduzione di energia primaria dovrebbe passare dal 43 al 45% (rispetto allo scenario energetico

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

base europeo Primes 2007) da ottenere nei comparti a maggior potenziale di risparmio energetico come residenziale e trasporti, grazie anche alle misure avviate con il PNRR.

La generazione di energia elettrica dovrà dismettere l'uso del carbone entro il 2025 e provenire nel 2030 per il 72% da fonti rinnovabili, fino a livelli prossimi al 95-100% nel 2050. Pur lasciando aperta la possibilità di un contributo delle importazioni, di possibili sviluppi tecnologici e della crescita di fonti rinnovabili finora poco sfruttate (come l'eolico offshore), si punterà sul solare fotovoltaico, che secondo le stime potrebbe arrivare tra i 200 e i 300 GW installati. Si tratta di un incremento notevole, di un ordine di grandezza superiore rispetto ai 21,4 GW solari che risultano operativi a fine 2020.

Per raggiungere invece i possibili obiettivi intermedi al 2030, ovvero una quota di energie rinnovabili pari al 72% della generazione elettrica, si stima che il fabbisogno di nuova capacità da installare arriverebbe a circa 70-75 GW di energie rinnovabili (mentre a fine 2019 la potenza efficiente lorda da fonte rinnovabile installata nel Paese risultava complessivamente pari a 55,5 GW). effetto serra.

Almeno due sono gli ostacoli che devono essere superati: le difficoltà autorizzative che rallentano e limitano la crescita del settore e degli investimenti (il problema del "permitting" affrontato in sede PNRR e D.L. n. 77/2021) e la lenta progressione della capacità rinnovabile, che nel 2019 è cresciuta di poco più di 1,2 GW (750 MW di solare e 450 MW di eolico (secondo dati del GSE) e nel 2020 di soli 0,72 GW.

Il Piano indica poi come decisivi lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione e degli accumuli. Per lo stoccaggio, la Strategia di Lungo Termine prevede una capacità di 30-40 GW di sistemi di accumulo elettrochimici (70-100 TWh di energia complessivamente accumulata).

Dovrà anche essere approntato un piano per le aree idonee ad accogliere impianti, che in linea teorica potrebbero estendersi approssimativamente tra i 300 e i 450 mila ettari.

Il Documento, in linea con gli investimenti delineati dal PNRR, si prefigge una sostanziale decarbonizzazione del comparto industriale, in particolare nei settori "hard to abate" (siderurgia vetro, ceramica, cemento, chimica), il cui principio guida è quello dell'"energy efficiency first". Sarà poi necessario il passaggio da combustibili fossili ai combustibili rinnovabili come idrogeno, bioenergie e fuel sintetici, l'elettrificazione spinta dei consumi e il ricorso a cattura e stoccaggio della CO2 residua (CCS - CCU).

Sul lungo termine, la sfida resta quella dell'energia nucleare da fusione, su cui si continuerà ad investire nella ricerca.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

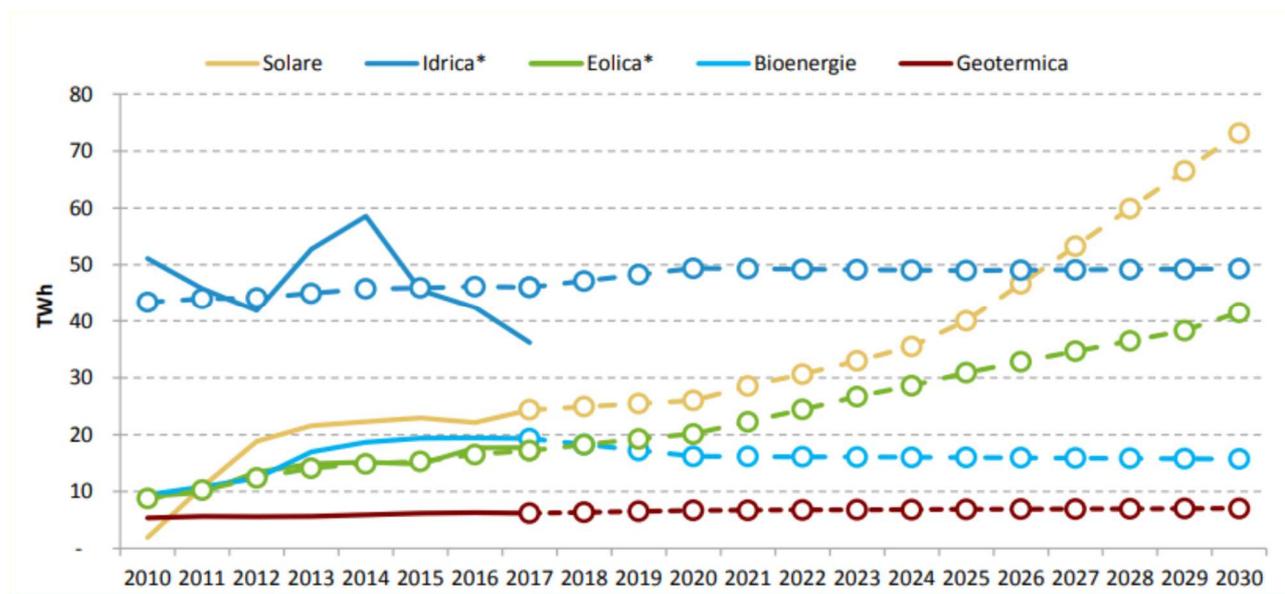


Fig. 4 - Fonte GSE (dicembre 2019): Traiettorie di crescita per fonte rinnovabile

1.4.3 Programmazione regionale Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e il 2 agosto 2018 con Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 1424 è stato approvato il Documento Programmatico di Piano (D.P.P) e il rapporto preliminare ambientale.

Si ritiene importante richiamare la DGR Puglia 1424/2018 in merito al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) in merito allo sviluppo delle energie rinnovabili e del fotovoltaico nel particolare.

Deliberazione della Giunta Regionale 2 agosto 2018, n. 1424

1. Piano Energetico Ambientale Regionale. Approvazione Documento Programmatico Preliminare e del Rapporto Preliminare Ambientale. Avvio consultazioni ambientali ex art. 13 D Lgs 152/2006.
2. Allegato 2: Documento di sintesi e programmazione preliminare - aggiornamento Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia

Il PEAR è lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico e ambientale, con cui la Regione Puglia ha scelto di definire le modalità per fare fronte agli impegni al 2030 in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni (attraverso il Burden Sharing) e con la nuova Programmazione Comunitaria.

Dal capitolo "Obiettivi macro – Indirizzi e sviluppo della pianificazione energetica si evince che uno dei principali obiettivi di Piano riguarda il sostegno alle fonti energetiche rinnovabili (Obiettivo B), in particolare

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico e solare termodinamico indica la necessità di: "[...] Promuovere la costruzione, condivisa con gli Enti locali, di una strategia per l'utilizzo oculato del territorio anche a fini energetici anche facendo ricorso a migliori strumenti di classificazione del territorio stesso, che consentano l'installazione di impianti fotovoltaici senza consentire il consumo di suolo ecologicamente produttivo e, in particolare, senza precludere l'uso agricolo dei terreni stessi (ad esempio impianti rialzati da terra) [...]"

Il progetto risponde a quanto auspicato dalla Regione Puglia nella fase di approvazione del DPP del nuovo PEAR, in quanto tale progetto si caratterizza per diversi aspetti innovativi ed unici, prevedendo:

- l'impiego di pannelli fotovoltaici opportunamente sollevati da terra e distanziati tra loro che consente di disporre di fasce costantemente libere dall'ingombro dei pannelli al fine di avere a disposizione un'area dedicata all'impianto per la coltivazione;
- l'adozione di colture agricole scelte in sintonia con gli ordinamenti colturali della zona senza perturbare il mercato locale, incluso quello del lavoro;
- l'inserimento, all'interno del sistema colturale, di aree dedicate alla coltivazione di specie erbacee mellifere per l'allevamento di api (*Apis mellifera*) ospitate in arnie poste sotto i pannelli fotovoltaici per una accessoria produzione di miele (Miele-Solare), incrementando così il livello di biodiversità vegetale della zona;

l'adozione di un intenso e continuativo monitoraggio del sistema agricolo e naturalistico in fase di esercizio dell'impianto, mediante una prolungata campagna di raccolta dati per la valutazione del mantenimento degli originali livelli di fertilità, biodiversità vegetale e animale della zona. Si valorizza il territorio con la creazione di un'area di studio/dimostrativa unica in Italia.

1.4.4 Burden sharing

Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. decreto Burden Sharing) fissa il contributo che le diverse regioni e province autonome sono tenute a fornire ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale sulle FER (quota FER sui consumi finali lordi pari almeno al 17% nel 2020), attribuendo a ciascuna di esse specifici obiettivi regionali di impiego di FER al 2020; a ciascuna regione è inoltre associata una traiettoria indicativa, in cui sono individuati obiettivi intermedi relativi agli anni 2012, 2014, 2016 e 2018. Il compito di monitorare annualmente il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.M. Burden sharing è assegnato al GSE, con la collaborazione di ENEA, 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 e da impianti cogenerativi fa a sua volta riferimento prioritario a dati TERNA) e dei dati sui consumi regionali di energia da fonti non rinnovabili elaborati da ENEA. Di seguito si riportano i dati, rilevati dal GSE3, dei consumi regionali di energia da fonti rinnovabili in regione Puglia rispetto agli obiettivi fissati dal Burden sharing Come

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

si può notare dal diagramma di seguito riportato, nel 2019 la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili in regione Puglia è pari al 16,9%; il dato è superiore sia alla previsione del DM 15 marzo 2012 per il 2018 (11,9%) sia all'obiettivo da raggiungere al 2020 (14,2%).

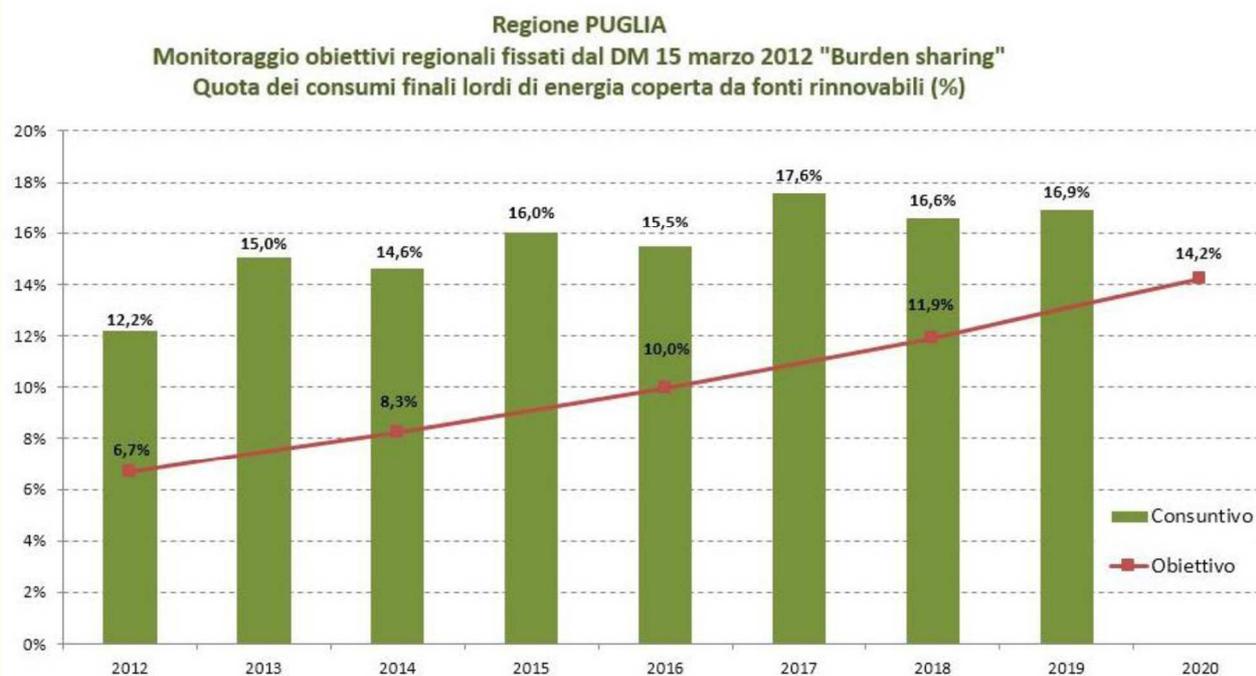


Fig. 5 - Burden sharing

Monitoraggio obiettivi regionali sulle fonti rinnovabili 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	7.709	9.509	15,5%	10,0%
2017	1.273		7.252		17,6%	
2018	1.189	1.132	7.168	9.520	16,6%	11,9%
2019	1.229		7.255		16,9%	
2020		1.357		9.531		14,2%

Tab. 4 - Fonte PNIEC (dicembre 2019): Quota dei consumi per fonte rinnovabile

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 un continuo 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.

1.6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA E PROGRAMMAZIONE SETTORIALE

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 del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 recante "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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;*
- *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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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, Docg, 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 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**

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- 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
 - 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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

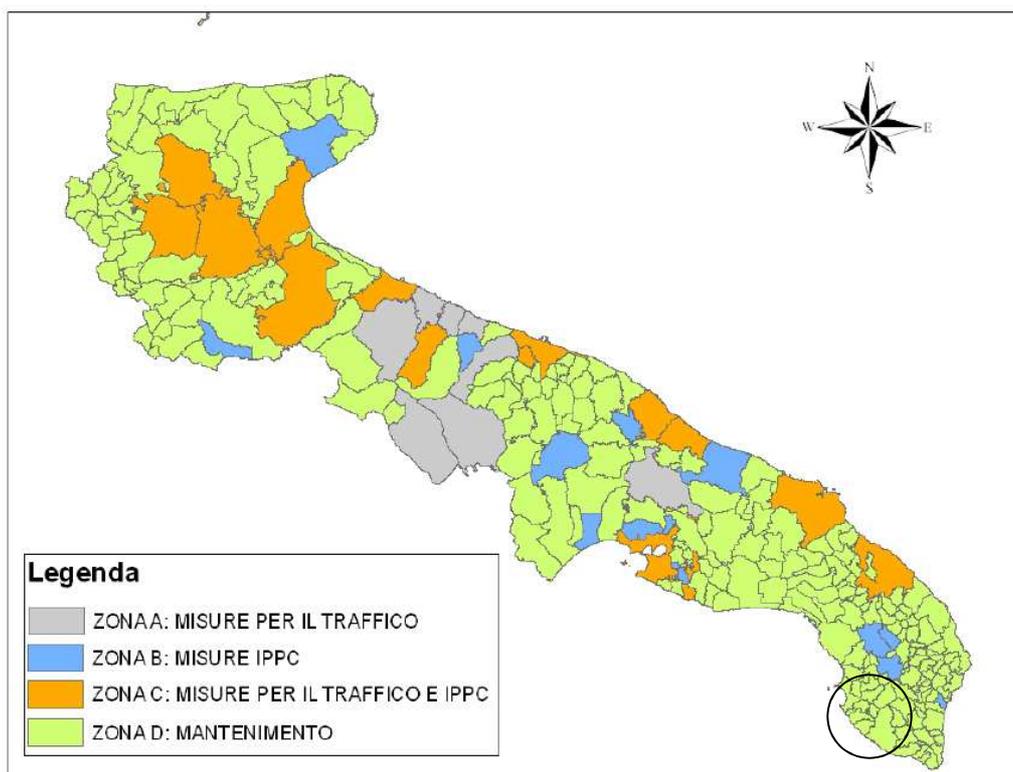


Fig. 6. Suddivisione del territorio regionale

Conseguentemente il territorio è stato diviso nelle seguenti quattro zone:

- 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
	Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico dei veicoli ciclomotori e motoveicoli		REGIONE/COMUNE

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
TRASPORTO PRIVATO	Estensione delle zone di sosta a pagamento / incremento della tariffa di pedaggio / ulteriore chiusura dei centri storici	RIDURRE LE EMISSIONI DA TRAFFICO AUTOVEICOLARE NELLE AREE URBANE	COMUNE
	Introduzione del pedaggio per l'accesso ai centri storici o per l'attraversamento di strade		COMUNE
	Limitazione della circolazione dei motoveicoli immatricolati precedentemente alla direttiva Euro 1 in ambito urbano		COMUNE
	Introduzione della sosta a pagamento per ciclomotori e motoveicoli		COMUNE
TRASPORTO PUBBLICO	Acquisto/incremento numero di mezzi pubblici a basso o nullo impatto ambientale	INCREMENTARE LA QUOTA DI TRASPORTO PUBBLICO	REGIONE/COMUNE
	Interventi nel settore del trasporto pubblico locale (filtro per particolato, filobus, riqualificazione del trasporto pubblico di taxi tramite conversione a metano)		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. 5. 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;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	STATO
	Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza regionale		REGIONE
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		STATO/REGIONE

Tab. 6. 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

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

SETTORE DI INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
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.

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 DEGLI 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.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

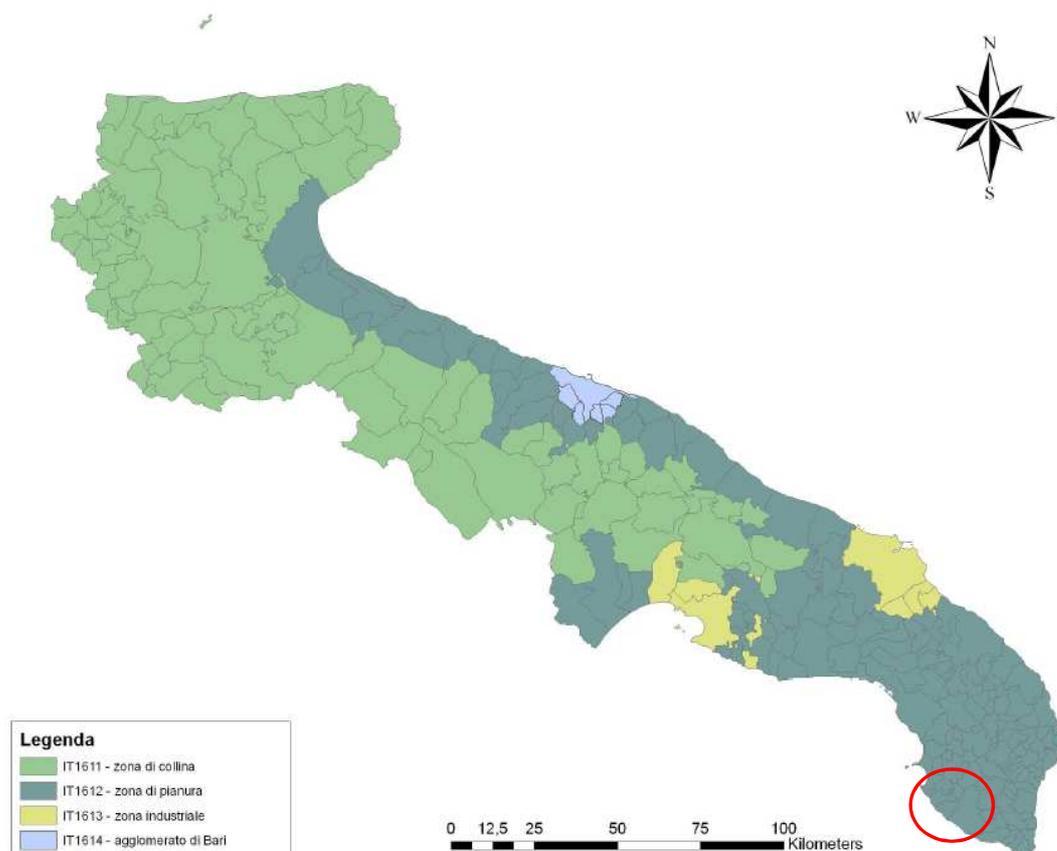


Fig. 7. PRQA -Zonizzazione del Territorio Regionale (cerchio giallo area di intervento)

Il comune di Racale, in cui è localizzato il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale, rientra nella zona IT1612 – zona di pianura. **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:

- a) I risultati dell'attività conoscitiva;
- b) L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione;
- c) L'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- d) Le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- e) L'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- f) Il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- g) Gli interventi di bonifica dei corpi idrici;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- 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 dieci 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. In provincia di Lecce non risulta presente un'evidente rete idrografica di grande portata. Alcuni corsi d'acqua presenti non sono molto estesi (ad es. Fiume Idro), è da evidenziare la diffusa presenza di bacini endoreici, ossia aree con reticoli idrografici più o meno articolati, aventi come recapito finale non il mare ma una zona interna depressa, a luoghi corrispondente ad una depressione carsica (dolina, voragine).

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale è localizzato distante dai principali fiumi della Regione Puglia mentre è localizzato a circa 10 km di distanza dal Fosso dei Samari.

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 Km²;

- ✓ *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;*

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- ✓ *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 pianura salentina rientra nel gruppo degli acquiferi permeabili per porosità, e 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 rinvencono 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.*

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.

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;*

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- ✓ *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.*

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.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

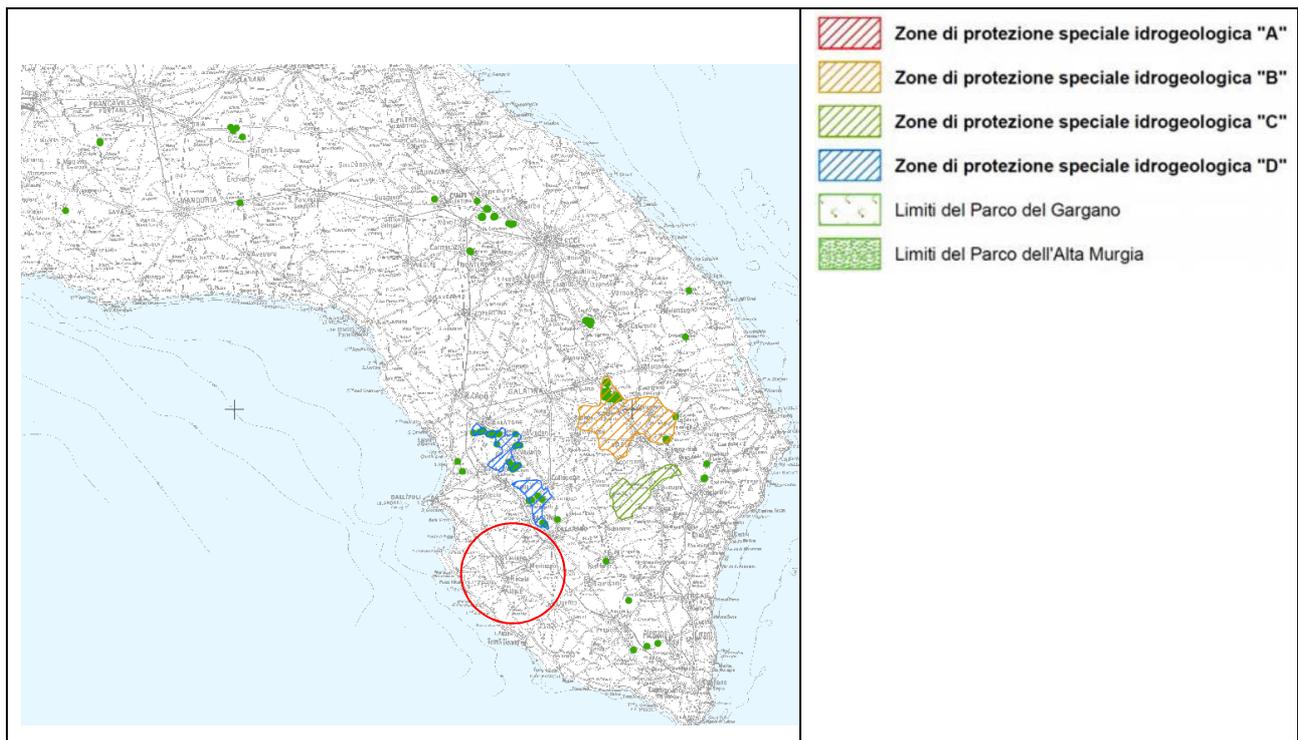


Fig.8. PTA -Zonizzazione protezione speciale

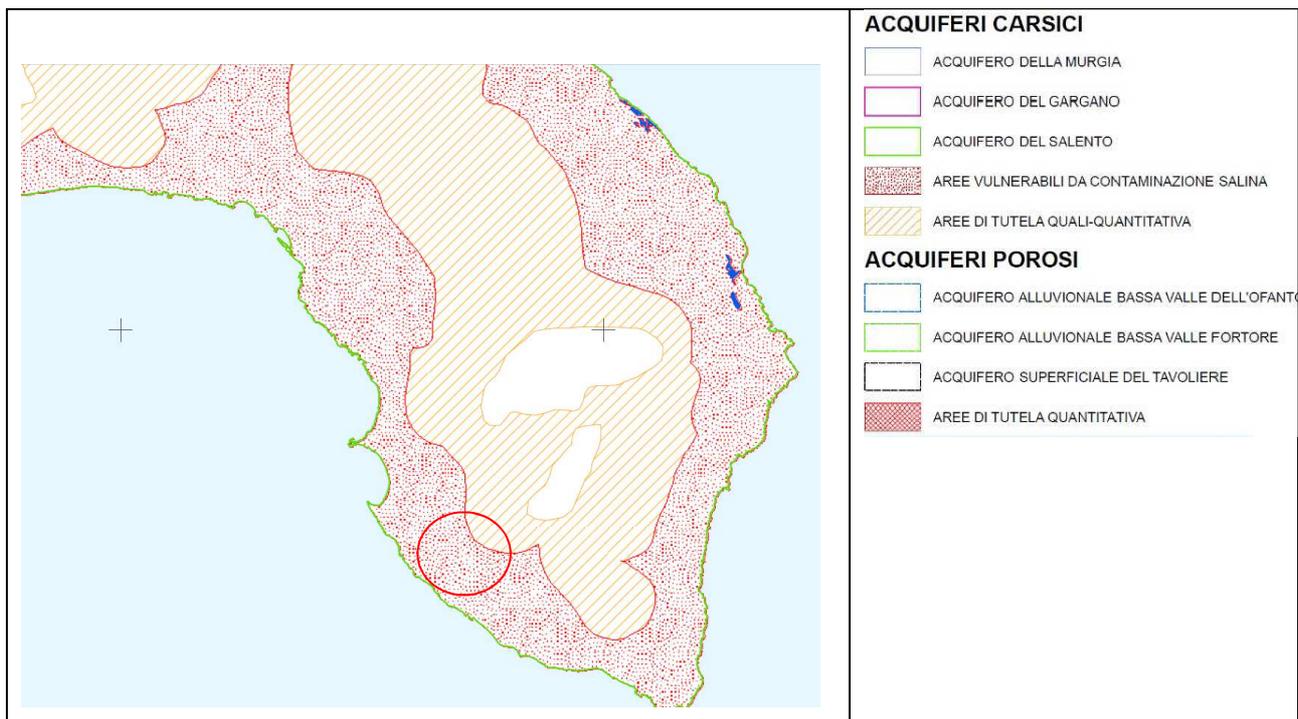


Fig.9. PTA -Zonizzazione acquiferi

Adozione nuovo PTA Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento,

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico. La proposta adottata non è stata al momento approvata definitivamente.

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.

Aree di tutela qualitativa

Il sito di impianto ricade nelle aree di tutela quali-quantitativa e pertanto è sottoposto alle norme del PTA art. 54:

"Nelle aree a tutela quali-quantitativa riportate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque, per limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero e preservare gli equilibri della risorsa sotterranea, fatto salvo quanto previsto dal precedente art.47 comma 3, lettere a) e b), nonché dall'art.53 comma 3, in sede di rilascio di nuove autorizzazioni alla ricerca ed all'estrazione devono essere verificate da parte dell'autorità competente.

Inoltre le misure sopra riportate devono intendersi vigenti all'interno delle aree individuate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque. Poiché tali aree sono state individuate sulla base di elaborazioni condotte a scala regionale, le aree finitime la linea delimitante le stesse, per un'estensione di 500 m all'interno ed all'esterno delle medesime, sono da intendersi zone di transizione (buffer zone), necessitanti di una verifica di dettaglio alla scala delle idrodinamiche competenti il dominio idrogeologico interconnesso, entro le quali

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

(buffer zone) la vigenza delle misure sopra riportate deve essere verificata sulla base degli enunciati studi idrotematici di dettaglio, che ne caratterizzino l'appartenenza al contesto quali-quantitativo in qualificazione, come meglio specificato al successivo articolo 56.

In relazione al progetto proposto possiamo ritenere che le misure di salvaguardia del piano, per la zona di interesse non risultano applicabili in quanto non verranno effettuate attività tali da interferire con la risorsa idrica sotterranea e quindi il progetto proposto può ritenersi compatibile.

1.7.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Comune di Racale appartiene 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 Puglia (AdB DAM Puglia).

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 Puglia 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.

Il bacino idrografico di riferimento in cui ricade la proposta progettuale è il **Salento** (Puglia UoM UoM ITR1611020). La piana salentina occupa una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Tale ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, **comprende anch'essa una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno al bacino stesso.**

Tra questi il più importante è quello del Canale Asso, con estensione pari a circa 200 Km² e recapito finale nell'inghiottitoio carsico della Vora Colucci. Negli ultimi decenni è stato realizzato un canale scolmatore che connette il tratto terminale dell'Asso al mare. Tra gli altri canali principali ci sono il Fosso de' Samari e il Canale Muccuso.

Quanto alle perimetrazioni di pericolosità idraulica e geomorfologica e di rischio, è opportuno fare riferimento alle mappe del PAI, il cui ultimo aggiornamento risale al 2019.

Tali mappe, consultabili sul WebGis dell'AdB Puglia, riportano infatti le modifiche approvate a seguito di approfondimenti conoscitivi nonché delle istruttorie svolte su richieste puntuali e successivo confronto con i soggetti e le amministrazioni comunali interessate. Di seguito si riporta uno stralcio della perimetrazione delle aree soggette a pericolosità idraulica secondo l'ultima Variante PAI approvata con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 giugno 2019 - G.U. n. 194 del 20 Agosto 2019 per il sito di progetto.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

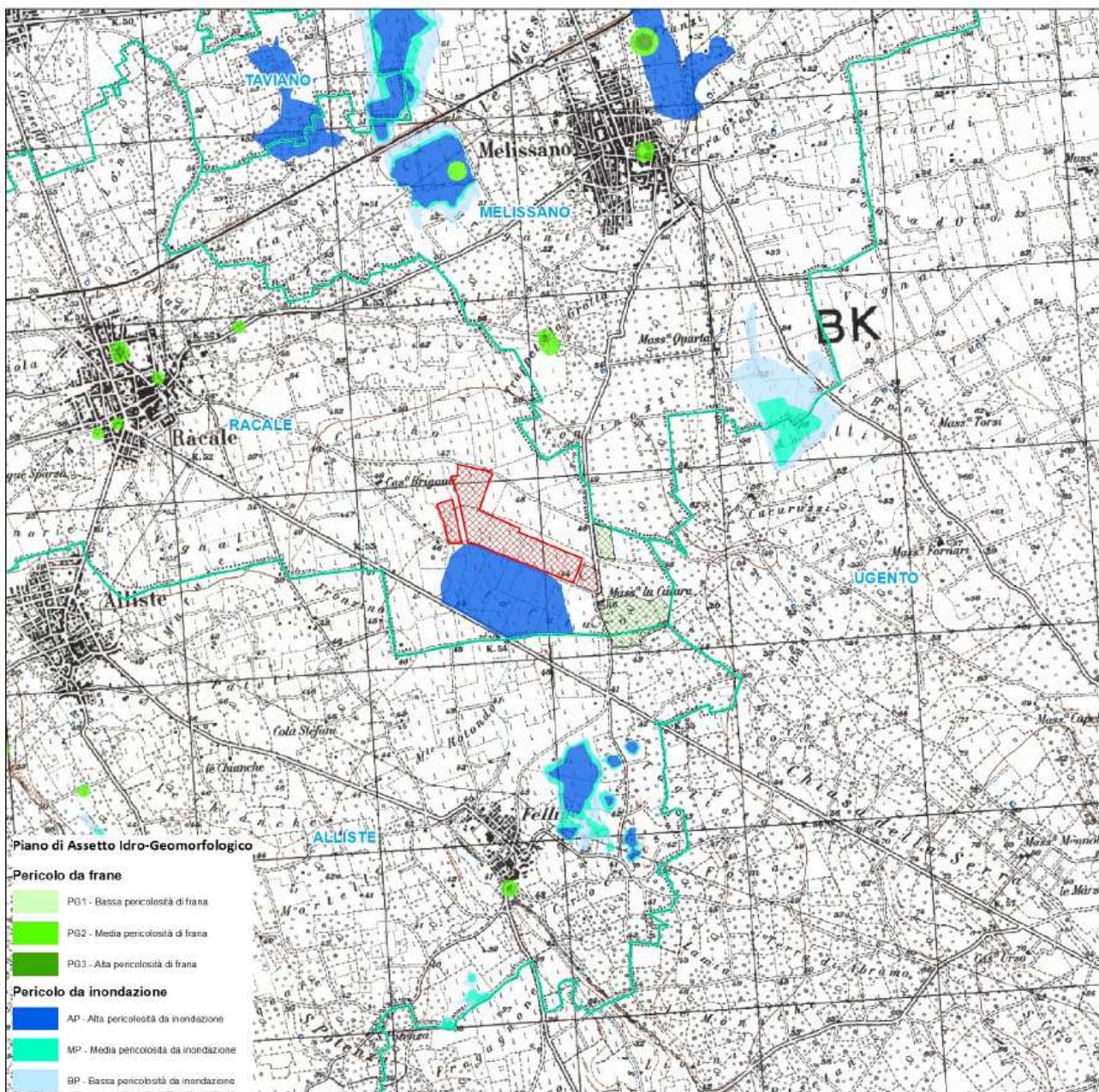


Fig. 10. stralcio planimetrico approvazione di varianti al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - Perimetro aggiornato al 01/2022

L'area occupata e recintata di installazione dell'impianto di produzione fotovoltaica **NON interferisce con aree del PAI classificate alta, medie e bassa pericolosità idraulica.**

Relativamente alle potenziali interferenze con il reticolo della carta idrogeomorfologica si evidenziano le seguenti interferenze:

- nell'attraversamento del corpo idrico superficiale ad opera del cavidotto interno interrato di collegamento tra il SOTTOIMPIANTO A e il SOTTOIMPIANTO B

• nel posizionamento dei moduli fotovoltaici all'interno della fascia di pertinenza del canale individuato.

Per questo tipo di interferenza valgono le NTA del PAI e quelle del R.R. 24/2010 che nello specifico per gli impianti fotovoltaici recitano:

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *le Strutture fuori terra sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).*

- *I cavidotti e le opere interrato sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).*

Dai risultati finali della verifica idraulica presente nella Relazione Idraulica allegata, si evince come la portata di piena con un tempo di ritorno pari a 200 anni risulta contenuta nell'alveo del ramo idrico, e pertanto le opere proposte sono in condizioni di sicurezza idraulica.

1.7.4 Aree non idonee per le energie rinnovabili

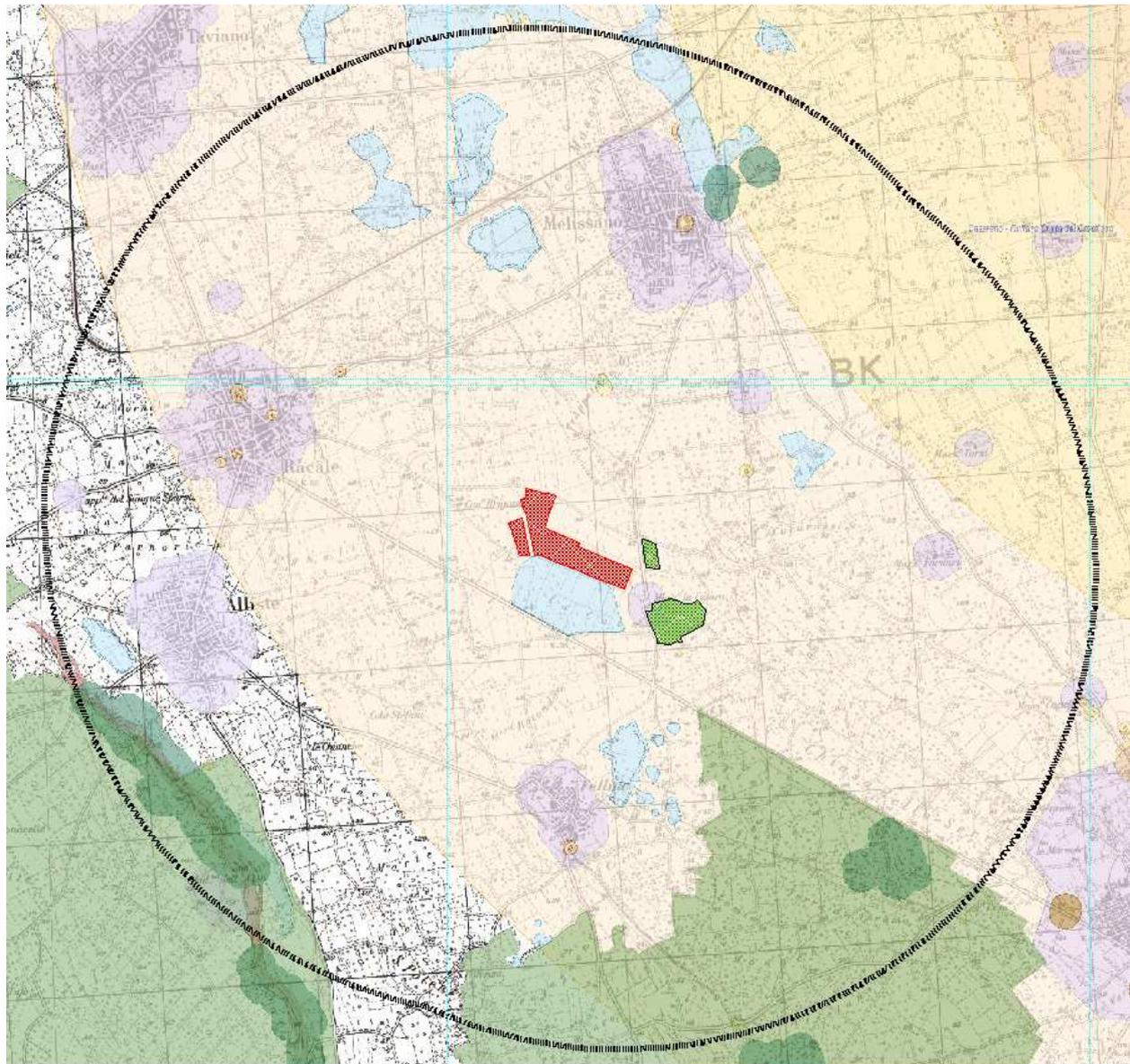
Il Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di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

L'individuazione della maggior parte delle aree non idonee del RR n. 24 è stata effettuata attraverso il l'adozione di alcune componenti paesaggistiche, naturali ed antropiche più sensibili incluse negli strumenti di pianificazione e programmazione (PPTR, PAI, ecc), componenti geograficamente individuati. Per alcuni invece sono stati applicati dei criteri massimali di protezione senza spingersi in analisi più dettagliate per la loro perimetrazione. E il caso specifico dei coni visuali con cui si sono applicati dai punti panoramici di luoghi significativi dei coni di rispetto visivo a 360 gradi senza un rapporto ricognitivo della conformazione geomorfologia di contorno da questi punti, dando così come risultato tre cerchi concentrici a 4, 6 e 10 km.

Nel caso specifico del progetto "Racale" la perimetrazione delle aree non idonee nel buffer di 3 km di analisi, è stata effettuata attraverso la somma delle aree del RR 24 così come rappresentate dal sito istituzionale, tranne per il cono visuale che è stato determinato attraverso il calcolo effettivo dell'intervisibilità del punto sensibile (cripta del crocifisso) in rapporto alla geomorfologia dei luoghi, come si evince dalla figura 10.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Aree Non Idonee FER RR24/2010

- Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs.42/04)
- Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)
- Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.
- Versanti
- Territori costieri fino a 300 m.
- Boschi con buffer di 100 m.
- Zone archeologiche con buffer di 100 m.
- MAF Pericolosità idraulica
- PG Pericolosità geomorfologica
- RR2 Rischio
- Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.
- Coni visuali (10 Km)
- Versanti

OPERE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

- Recinzione impianto
- Aree interessate da progetto agronomico

Altre informazioni

- Limiti comunali

Fig. 11a. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

L'individuazione della maggior parte delle aree non idonee del RR n. 24 è stata effettuata attraverso l'adozione di alcune componenti paesaggistiche, naturali ed antropiche più sensibili incluse negli strumenti di pianificazione e programmazione (PPTR, PAI, ecc), componenti geograficamente individuati. Per alcuni invece sono stati applicati dei criteri massimali di protezione senza spingersi in analisi più dettagliate per la loro perimetrazione. E il caso specifico dei coni visuali con cui si sono applicati dai punti panoramici di luoghi significativi dei coni di rispetto visivo a 360 gradi senza un rapporto ricognitivo della conformazione geomorfologia di contorno da questi punti, dando così come risultato tre cerchi concentrici a 4, 6 e 10 km. Nel caso specifico del progetto "Racale" la perimetrazione delle aree non idonee nel buffer di 3 km di analisi, è stata effettuata attraverso la somma delle aree del RR 24 così come rappresentate dal sito istituzionale, tranne per il cono visuale che è stato determinato attraverso il calcolo effettivo dell'intervisibilità del punto sensibile (cripta del crocifisso) in rapporto alla geomorfologia dei luoghi. (vedasi dettaglio la Relazione Impatti Cumulativi)

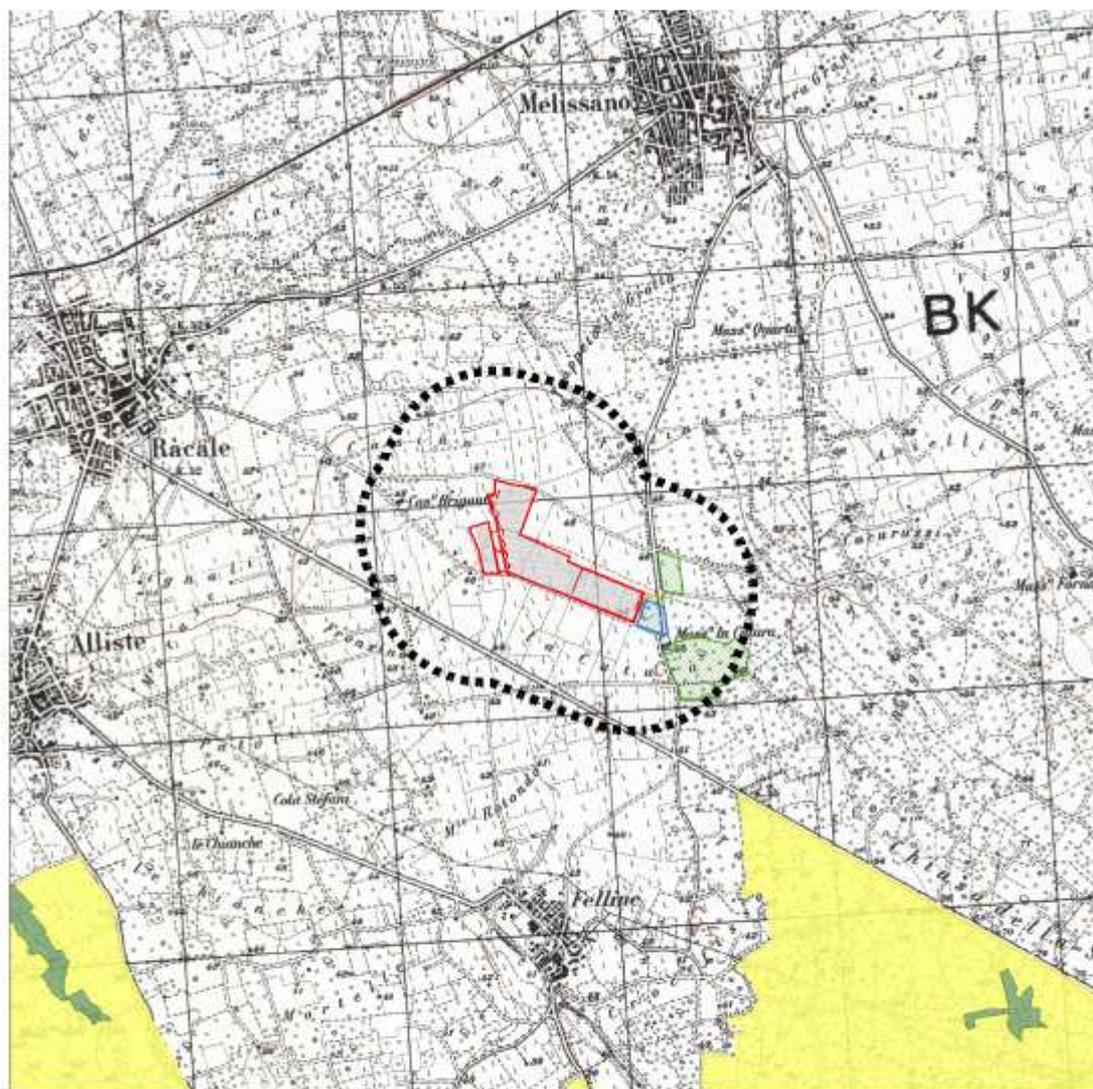
[1.7.5 D.lgs. 199/2021 modificato dal D.L. n. 13/2023 art. 47 Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili](#)

Il **comma 1** apporta modifiche al D. Lgs. 199/2021. In particolare la **lettera a)**, modifica la lettera c-bis.1) dell'articolo 20, comma 8, prevedendo che, nelle more dell'individuazione delle aree idonee, sono considerate tali i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori. Modifica inoltre la lettera c-quater) del medesimo articolo, riducendo da 7 a 3 chilometri la fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela per gli impianti eolici e da 1 chilometro a 500 metri la fascia di rispetto prevista per gli impianti fotovoltaici.

- *di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.*

Le aree di intervento si collocano all'interno delle aree ritenute idonee ovvero sono esterne alle aree tutelate dai Piani Paesaggistici e dalla normativa nazionale di tutela ambientale e paesaggistica, come si evince dalla tavola "BYW-RCL-LO-16-AreeNonIdonee_DL13-2023" e di cui si riporta un estratto

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



AREE NON IDONEE - DL 13/2023



Fig. 12. Individuazione delle aree non idonee D.lgs 13//2023

1.7.6 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Con Deliberazione nr. 75 del 24 ottobre 2008, pubblicata su BURP nr. 8 del 15 gennaio 2009, il Consiglio Provinciale ha approvato in via definitiva il PIANO Territoriale di Coordinamento Provinciale unitamente al Rapporto Ambientale ed allegata Valutazione di Incidenza, Sintesi non tecnica e Dichiarazione di Sintesi relativi alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano adeguato ai contenuti del controllo di compatibilità al DRAG (D.G.R. nr. 1378 del 22.07.2008).

La provincia di Lecce occupa la parte più meridionale della penisola

La provincia di Lecce occupa la parte più meridionale della penisola Salentina, penisola, a sua volta, di una penisola più grande, l'Italia. Questa condizione di peninsularità ha interessanti risvolti per la distribuzione

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

della naturalità. In una biogeografia più vasta, il Salento è, come Sicilia e Calabria, una zattera tesa tra il Mediterraneo Occidentale e quello Orientale.

Il Salento ha un legame oltre il mare più forte che con le terre continentali. Lo attestano i corteggi floristici: la sua naturalità anticipa sul litorale di Gallipoli specie del deserto tunisino e, sul versante opposto, specie presenti solo in Albania e nell'isola di Creta. Due modelli interpretativi del paesaggio salentino appaiono fertili ed interessanti: *la peninsularità e la patchness*.

Il PTCP descrive e interpreta il Salento e, insieme, propone un progetto e un metodo; un'idea di Salento che tiene insieme gli elementi stabili del territorio, la sua storia e le sue tradizioni, i fenomeni contemporanei che avanzano, la rappresentazione dell'immediato domani e l'anticipazione del futuro" (Mininanni, 2007). Il Parco è l'idea "strutturale" che il PTCP di Lecce propone per la provincia salentina, esteso per circa 2.800 kmq comprendente 97 comuni di piccola e media dimensione.

La reinterpretazione delle trasformazioni fisiche che hanno investito il Salento, nel quale la coesistenza della dispersione insediativa dei grossi centri urbani nella campagna e della forte prossimità dei centri minori compatti, oltre ad una fittissima rete infrastrutturale diffusa che garantisce facilità di spostamento in tutto il territorio e di una diffusione di beni ambientali in senso lato, dalle emergenze naturali ai beni materiali e culturali minori, ha definito l'idea del Parco Salento: un territorio nel quale sono i caratteri fisici e ambientali in senso lato a guidare in modo essenziale le principali attività e pratiche sociali.

Il Parco essenzialmente è l'immagine dell'omogeneità del Salento, e contro la concentrazione di settori e risorse in alcuni luoghi, propone uno sviluppo diffuso. Il PTCP struttura le sue politiche sugli assi del:

I. Politiche del Welfare (salubrità, sicurezza, rischio, naturalità)

Un progetto di diffusione della naturalità

Il progetto del PTCP per la salvaguardia ambientale propone l'uscita dal modello di una natura "eletta" e selettiva, concentrata in alcune aree privilegiate, a favore di un aumento della biodiversità, garantito da una naturalità diffusa a tutto il territorio attraverso diverse forme e scale.

Il progetto propone l'espansione della naturalità esistente: aree naturali protette regionali (Gallipoli e Ugento), aree Sic, Sir, Sin, le aree marine, le aree boschive a macchia, il sistema idrografico, calibrando secondo differenti forme e azioni di tutela le aree a espansione, situate ai bordi delle aree a concentrazione, le aree a infiltrazione, costituite dai versanti delle serre e dal sistema dei canali, e le aree a percolazione che interessano le matrici ambientali della campagna e dei tessuti più o meno edificati.

Il PTCP, in merito agli aspetti delle **politiche del welfare**, riconosce i seguenti obiettivi generali e intese:

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

		Obiettivi	Intese	Rif.	
Politiche del welfare	Salubrità	Ciclo dell'acqua	Combattere il fenomeno della desertificazione, attraverso strategie mirate alla limitazione degli sprechi e alla razionalizzazione degli usi	Tra amministrazioni comunali contermini, per individuare aree comuni per la raccolta delle acque meteoriche e per l'organizzazione di un sistema di trattamento delle acque reflue mediante tecniche proprie della fitodepurazione	NTA Art. 3.1.2.2
		Percolazione delle acque negli acquiferi	Tutela del suolo rispetto agli usi ed alle attività che possono costituire potenziali fonti di inquinamento nel substrato	Tra AUSL, enti di prevenzione e Associazioni Interessate, per stabilire idonee soglie per l'utilizzo dei coadiuvanti chimici in agricoltura	NTA Art. 3.1.2.5
		Fasce di salvaguardia	Razionalizzazione del prelievo delle acque dal sottosuolo e il controllo del loro utilizzo	Tra Ente Acquedotto Pugliese, Consorzi di Bonifica, i Comuni, e le associazioni interessate per accordi su utilizzo e gestione risorse idriche	NTA Art. 3.1.2.8
		Razionalizzazione e del ciclo dei rifiuti	Razionalizzazione del ciclo dei rifiuti mediante l'organizzazione di un modello di smaltimento diverso da quello attuale	Tra comuni, relativamente ai materiali inerti, per programmi di raccolta di costruzione di opere pubbliche. • Con i Comuni, per ubicazione e realizzazione degli ecocentri e la organizzazione dei servizi di raccolta, smaltimento e trattamento dei rifiuti	NTA Art. 3.1.2.10
	Diffusione della naturalità	Politiche di diffusione della naturalità	Favorire l'espansione di una nuova naturalità a partire dalla salvaguardia di quella esistente	Tra Comuni, Province e Regione, per promuovere azioni di politica agro-ambientale mirate alla conservazione attiva della vegetazione esistente	NTA Art. 3.1.3.1
	Energie rinnovabili	Scenari energetici innovativi	Progressiva diminuzione della dipendenza energetica del Salento fino al raggiungimento della completa autonomia e possibilmente di livelli di produzione energetica che ne consentano l'esportazione verso altre regioni	Tra Comuni, Province e operatori, per incentivare la progettazione e realizzazione di centrali fotovoltaiche o eoliche	NTA Art. 3.1.4.2
Prevenzione dei rischi			Non è prevista nessuna intesa		
Infrastrutture sociali	Accessibilità e localizzazione delle grandi attrezzature sociali	Migliorare l'accessibilità alle principali infrastrutture sociali modificandone la localizzazione, migliorando le infrastrutture della mobilità che le collegano ai centri urbani, migliorando i servizi di trasporto pubblico, ferroviario ed automobilistico	Tra Comuni per rafforzare il ruolo della strada dei centri e per l'uso integrato di ferrovia e trasporto su gomma	NTA Art. 3.1.6.1	

Rispetto a quest'obiettivo il progetto proposto è coerente con gli scenari strategici innovativi.

Fasce di salvaguardia contro il processo di salinizzazione delle falde

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Il PTCP di Lecce propone alcune strategie di intervento che riguardano la tutela del ciclo dell'acqua, in merito al rischio di desertificazione al quale il Salento è fortemente esposto per le sue caratteristiche idrogeologiche. Oltre ai temi della regimazione delle acque e del rischio allagamenti, il più interessante è lo schema concettuale che il piano identifica in merito alla mitigazione del processo di salinizzazione delle falde. L'incontrollato emungimento di acqua dolce dalla falda a causa del richiamo di acqua salata genera uno scadimento progressivo dell'acqua potabile, oltre che un impoverimento della fertilità dei terreni. Il piano propone di suddividere il Salento in tre fasce: lungo il versante costiero dove l'ingressione marina è più marcata c'è la fascia di salvaguardia dove vietare l'apertura di nuovi emungimenti e bonificare le situazioni compromesse, subito dopo la fascia costiera si individua una fascia di ricarica della falda, individuata rispetto alla tendenza all'espansione dell'infiltrazione di acque salse, dove è possibile emungere acqua solo dai pozzi non contaminati e occorre bonificare quelli contaminati, la zona più interna è individuata dalla fascia di approvvigionamento dove concentrare il maggior numero di emungimenti.

II. Politiche della mobilità

Un progetto per la mobilità del Salento

L'idea del Piano è quella di guardare all'ingente patrimonio infrastrutturale che caratterizza il Salento come ad una risorsa, rinunciando alla definizione di nuovi grandi assi viari (tubi) che gerarchizzano il territorio, e definendo piuttosto un sistema che ragiona sulle possibili integrazioni tra la rete minuta di strade (spugna) e i grandi assi e la ferrovia.

La maglia principale è costituita dalla Ferrovia Sud-Est, i tubi che definiscono una figura aperta collegata alle aree produttive e ai porti dai pendoli (strade di collegamento trasversale). Fa da sfondo a questa maglia il fitto reticolo delle strade comunali e rurali.

Tra queste il Piano suggerisce di valorizzare l'enorme potenziale narrativo di molte di queste strade che consentono la lettura di situazioni paesistiche, storiche e architettoniche, di valorizzarle interpretandole come Itinerari Narrativi, strade parco, sentieri.

In tal senso alcune strade come le strade parco non hanno soltanto la funzione di collegare due punti ma anche di narrare il territorio salentino.

Un'idea che il Piano propone è per esempio quella di alleggerire il più possibile il traffico lungo la costa favorendo una progressiva pedonalizzazione della costa a favore di una accessibilità che avviene in modo trasversale o a monte della costa anche grazie ad un sistema integrato pubblico-privato e ferro-gommabicicletta.

Un progetto della mobilità per strati

I Tubi. Il sistema delle statali (SS274 e 275) sostanzialmente per il traffico pesante e dei grandi centri: Lecce, Maglie, Gallipoli.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La ferrovia Sud-Est, le strade dei centri e i circuiti del trasporto pubblico su gomma sostanzialmente per il traffico che caratterizza l'accesso alle principali attrezzature e servizi ed ai principali centri urbani.

La spugna. Gli Itinerari Narrativi, strade-parco, attraversamenti, sentieri adeguati agli spostamenti nel Parco.

Il PTCP, in merito agli aspetti delle **politiche della mobilità**, riconosce i seguenti obiettivi generali e intese:

		Obiettivi	Intese	Rif.	
Politiche della mobilità	Infrastrutture	Strategia incrementale per infrastrutture	Aumentare l'accessibilità ad una serie diffusa di destinazioni interne ed esterne al Salento e aumentare la velocità effettiva, il confort e la sicurezza dei movimenti materiali ed immateriali all'interno del Salento e tra questo e il resto del modo Organizzare l'habitat dell'accessibilità lungo le due dorsali orientate a nord-ovest e a sud-est, sulle quali si affaccia il maggior numero di centri urbani salentini e lungo le quali si sono disposti negli anni più recenti molte infrastrutture sociali ed alcuni tratti di "strade di mercato"	Con Comuni e amministrazioni dello Stato per la costruzione di alcuni assi con caratteristiche di superstrade	NTA Art. 3.1.6.1
		Strade dei centri, ferrovia, trasporto su gomma	Valorizzare l'enorme potenziale narrativo dei percorsi salentini	Tra Provincia, Comuni e Società di trasporto per razionalizzare il trasporto pubblico intercomunale e provinciale	NTA Art. 3.2.2.4
		Itinerari narrativi: strade parco, attraversamenti, sentieri; ferrovia porti turistici, aeroporti	Valorizzare la rete stradale minuta che irriga il Salento	Tra Comuni e con la stessa Provincia per realizzare itinerari narrativi in stretta integrazione con le politiche di valorizzazione proposte nel Piano	NTA Art. 3.2.2.6
		Rete della percolazione (spugna)	Contrastare il degrado della ferrovia del Sud-Est rendendola un mezzo di trasporto efficiente e competitivo al mezzo automobilistico pubblico e privato	Tra Provincia e Comuni, per progettare interventi tesi al miglioramento della rete della percolazione, per stabilire ruoli e aspetti tecnici delle opere da eseguire	NTA Art. 3.2.2.8
		Ferrovia	Organizzare e gestire il sistema dei servizi di trasporto per redistribuire il traffico soprattutto dei mezzi pesanti destinati al trasporto delle merci sulla rete viabilistica e diminuirne l'intensità	Tra Provincia e Società di trasporto per l'attuazione delle strategie proposte dal Piano	NTA Art. 3.2.2.7
	Piattaforme logistiche	Con le Associazioni di categoria, gli enti preposti e i comuni per l'istituzione e l'organizzazione di piattaforme logistiche nelle aree industriali più accessibili	NTA Art. 3.2.2.8		
	Infrastrutture e centri urbani	Attraversare i centri urbani, le strade mercato e le aree produttive	Superare l'idea di circonvallazione e realizzare maglie territoriali che integrino i centri urbani al resto del territorio	Con e tra i Comuni, sulla base delle indicazioni del Piano	NTA Art. 3.2.3.1
Sicurezza stradale		Non è prevista nessuna intesa			

Rispetto a quest'obiettivo il progetto proposto non risulta interessato dagli scenari strategici.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

III. Politiche per la valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale

Stanze e circuiti del Parco

Sullo sfondo dello strato sono presenti alcuni elementi del paesaggio: oliveti, vigneti, muretti a secco, pagghiare, masserie... Nel Parco Salento alcuni contesti differiscono per la peculiarità dei caratteri fisici fortemente caratterizzanti attraverso i quali si propone di selezionare alcuni Itinerari Narrativi che percorrono le Stanze secondo una sequenza di situazioni tematiche (itinerari storici, paesistici, del vino, dell'olio...).

Un nuovo modello di ricettività turistica

Il Ptcp propone per il territorio provinciale di Lecce strategie di sviluppo del turismo che si estendono a tutto il territorio: puntando più sulla qualità che sulla quantità e/o sulla salvaguardia di alcune aree e luoghi.

L'idea cardine è la costruzione dell'albergo più grande del mondo, capace di declinare una molteplice e variegata offerta turistica (campagna-costa) caratterizzata da piccoli alberghi, attrezzature agrituristiche ospitate nelle masserie, mini appartamenti situati nei centri antichi, oltre che dai campeggi esistenti e le architetture rurali (masserie, pagghiari...) disperse nella campagna.

Il PTCP, in merito agli aspetti delle **politiche della valorizzazione**, riconosce i seguenti obiettivi generali e intese:

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

			Obiettivi	Intese	Rif.
		Vigneto	Progettazione di specifici circuiti per la degustazione e l'acquisto di vino	Promosse dalla Provincia tra i Comuni, associazioni ed imprenditori del settore per l'organizzazione degli itinerari	NTA Art. 3.3.2.2
	<i>Agricoltura di eccellenza</i>	Frutteto	Recupero delle aree agricole marginali ed incolte e aumento della biodiversità nel territorio	La Provincia promuove azioni ed intese a sostegno delle coltivazioni in serra in relazione al ruolo che esse possono assumere nel Salento come parco	NTA Art. 3.3.2.4
			Favorire l'insediamento di		
Politiche della valorizzazione		Colture in serra	Favorire l'insediamento di attività vivaistiche del settore floricolo, legate agli interventi di riforestazione e salvaguardia ambientale del territorio	La Provincia promuove azioni ed intese a sostegno delle coltivazioni in serra in relazione al ruolo che esse possono assumere nel Salento come parco	NTA Art. 3.3.2.5
	<i>Produzione industriale</i>	Le aree produttive pianificate e non	Arricchimento delle risorse disponibili per lo sviluppo della produzione industriale in forma di aree produttive attrezzate, di infrastrutture della mobilità ed energetiche e relative alla raccolta e trattamento delle acque reflue e dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> Per le aree pianificate, tra un'apposita società di promozione e sviluppo e le amministrazioni interessate, per organizzare il miglior funzionamento delle aree industriali e la loro promozione, costruendo appositi bandi per gli aspetti insediativi, affrontando delicate questioni di perequazione e riequilibrio ambientale Per le aree non pianificate, tra i Comuni contermini per la promozione di una razionalizzazione insediativa 	NTA Art. 3.3.3.2
	<i>Leisure</i>	Un nuovo modello di ricettività turistica	Evitare che lo sviluppo del turismo comporti la ripetizione di errori già commessi da altre regioni e le loro conseguenze di lungo periodo, mediante la costruzione di un'offerta turistica che si esprima in numero di alberghi, anche di piccole e medie dimensioni, ma di grande qualità interna ed esterna (albergo diffuso)	Tra Comuni, operatori turistici e proprietari di immobili per dar luogo a programmi che aspirino a diverse forme di finanziamento	NTA Art. 3.3.4.3
	<i>Vincoli e salvaguardie</i>			Non è prevista nessuna intesa	

Rispetto a quest'obiettivo il progetto proposto è coerente con gli obiettivi dell'agricoltura di eccellenza.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

IV. Politiche insediative

Il PTCP, in merito agli aspetti delle **politiche insediative**, riconosce i seguenti obiettivi generali e intese:

		Obiettivi	Intese	Rif.
Politiche insediative	Concentrazione	-	-	Non è prevista nessuna intesa
	Dispersione	-	-	Non è prevista nessuna intesa

Rispetto a quest'obiettivo il progetto proposto non risulta interessato dagli scenari strategici.

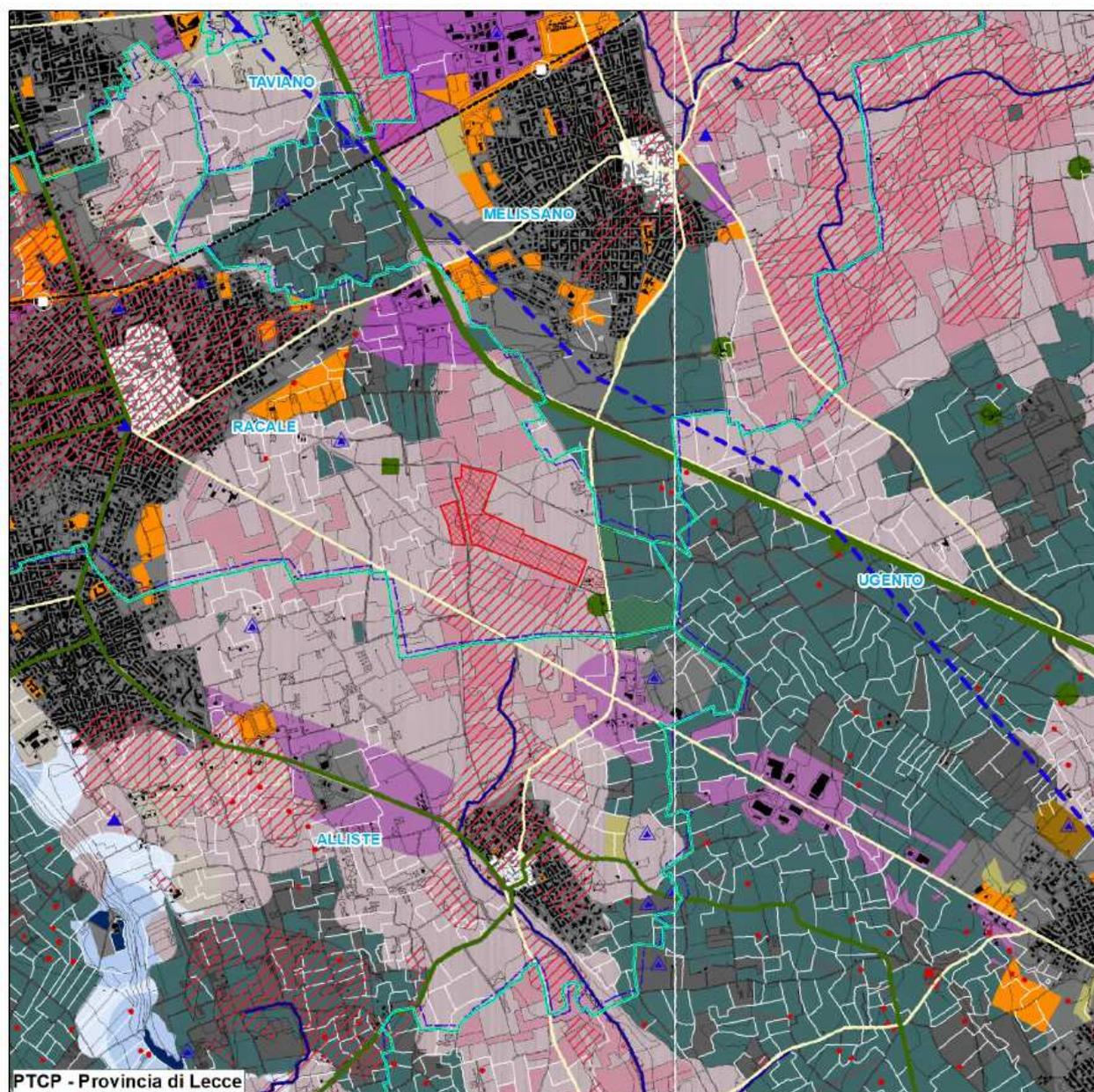


Fig. 13. PTCP aree tematiche complessive (Si rimanda alla tavola BYW-RCL-LO-06.pdf)

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le aree dell'impianto di produzione ricadono nelle politiche di valorizzazione in cui non pongono alcun tipo di vincolo all'uso del territorio agricolo, mentre per le produzioni di eccellenza promuovono interventi di recupero delle aree marginali incolte. A tal proposito il progetto proposto contiene il recupero di alcune aree della medesima ditta affetti dalla Xylella fastidiosa con il reimpianto di uliveti della varietà Leccino, FS-17 (la favolosa) resistente al batterio.

1.8 AREE PROTETTE

Nell'area vasta sono presenti aree protette tutelate, tuttavia, ai sensi del Regolamento Regionale n. 28 del 22/12/2008, gli impianti fotovoltaici non sono sottoposti, diversamente da quelli eolici, alla valutazione di Incidenza Ambientale nel raggio dei 5 km mentre è vietato qualsiasi tipo di impianto nel buffer di 200 mt dal limite dell'area protetta. Pertanto la distanza di oltre 5900 mt si può ritenere compatibile la proposta con gli obiettivi di tutela e conservazione del Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea, assolutamente non interessato da alcuna opera.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

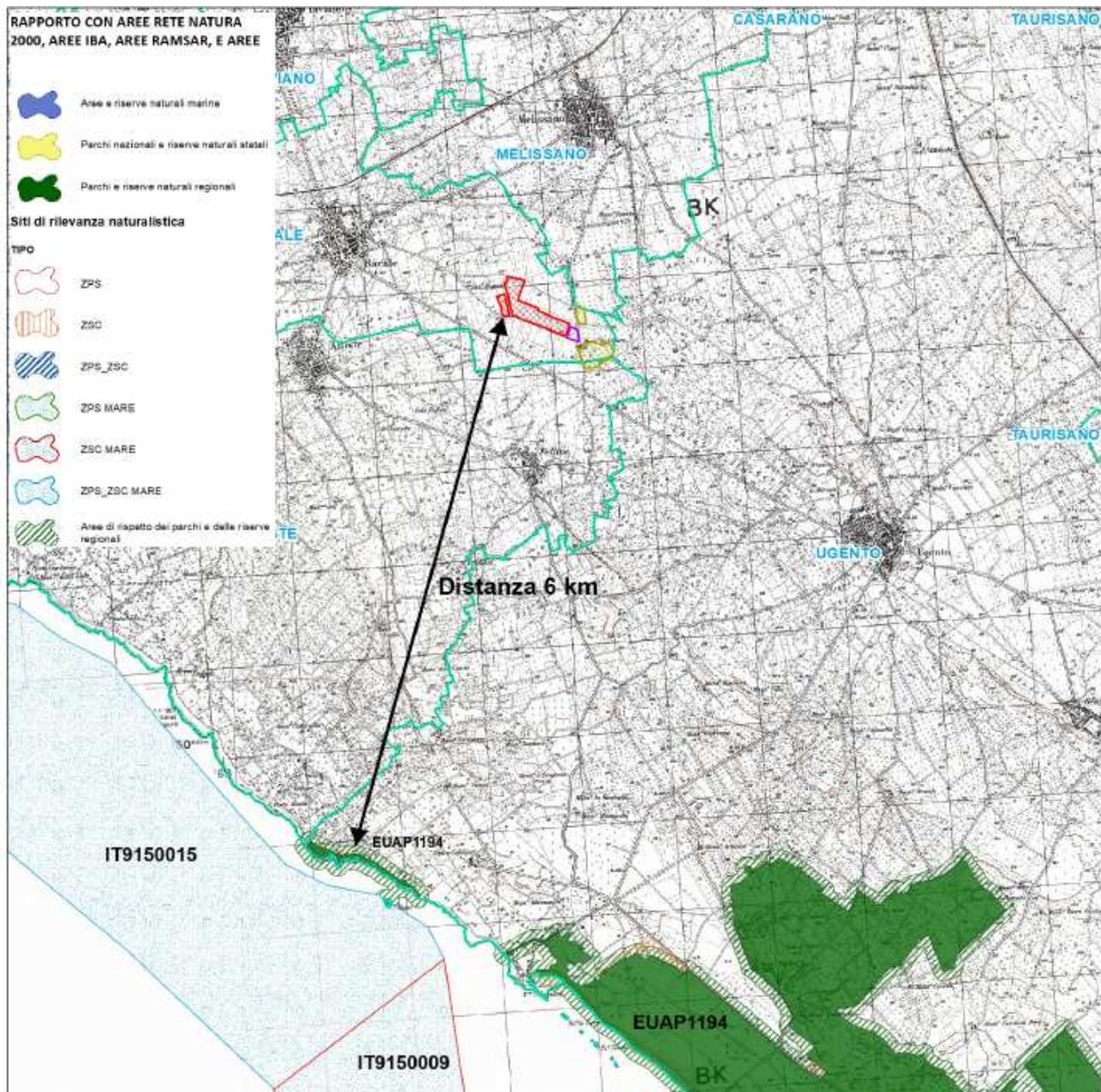


Fig. 14. Aree Protette

1.8.1 Important Bird Areas (IBA)

L'IBA più prossima all'impianto, posta ad oltre 17 km è la n. 145M "Isola di Sant'Andrea" comprende una superficie terrestre di 211 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 della

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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:

- *Siti di Interesse Comunitario (SIC) "IT9150009 - Litorale di Ugento".*

Il sito si colloca a circa 6 km dal 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 e l'impianto non risulta sottoposto a Studio di Incidenza Ambientale.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da “Xylella fastidiosa” su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

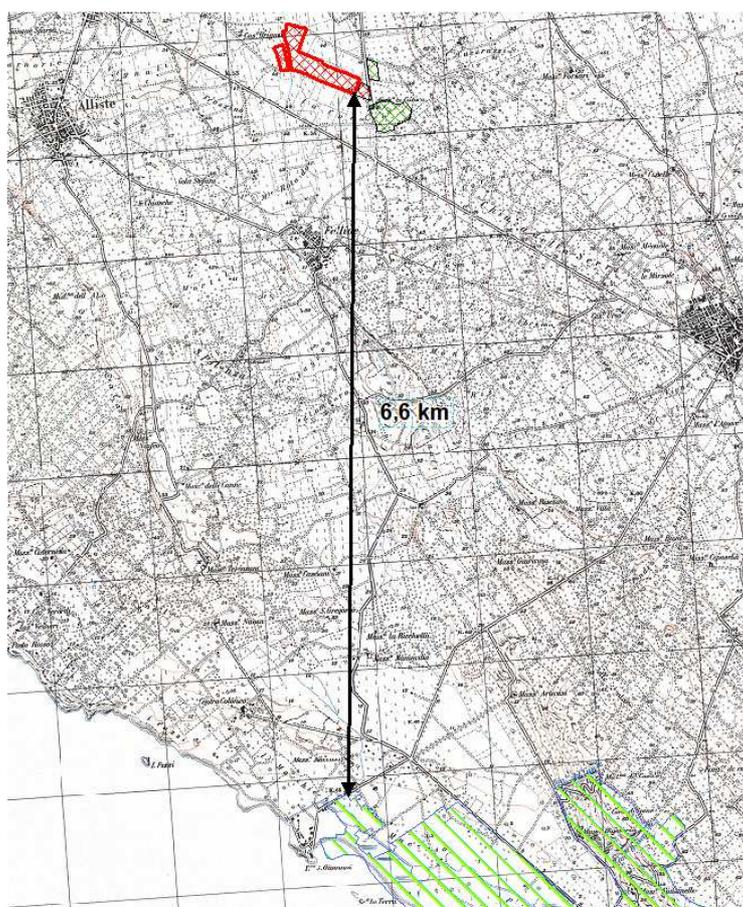


Fig. 15. Rete Natura 2000

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. **Nessuna opera prevista ricade in tali aree.**

1.9.2 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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:

1) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- 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.

2) 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 rimboscimento, 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;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

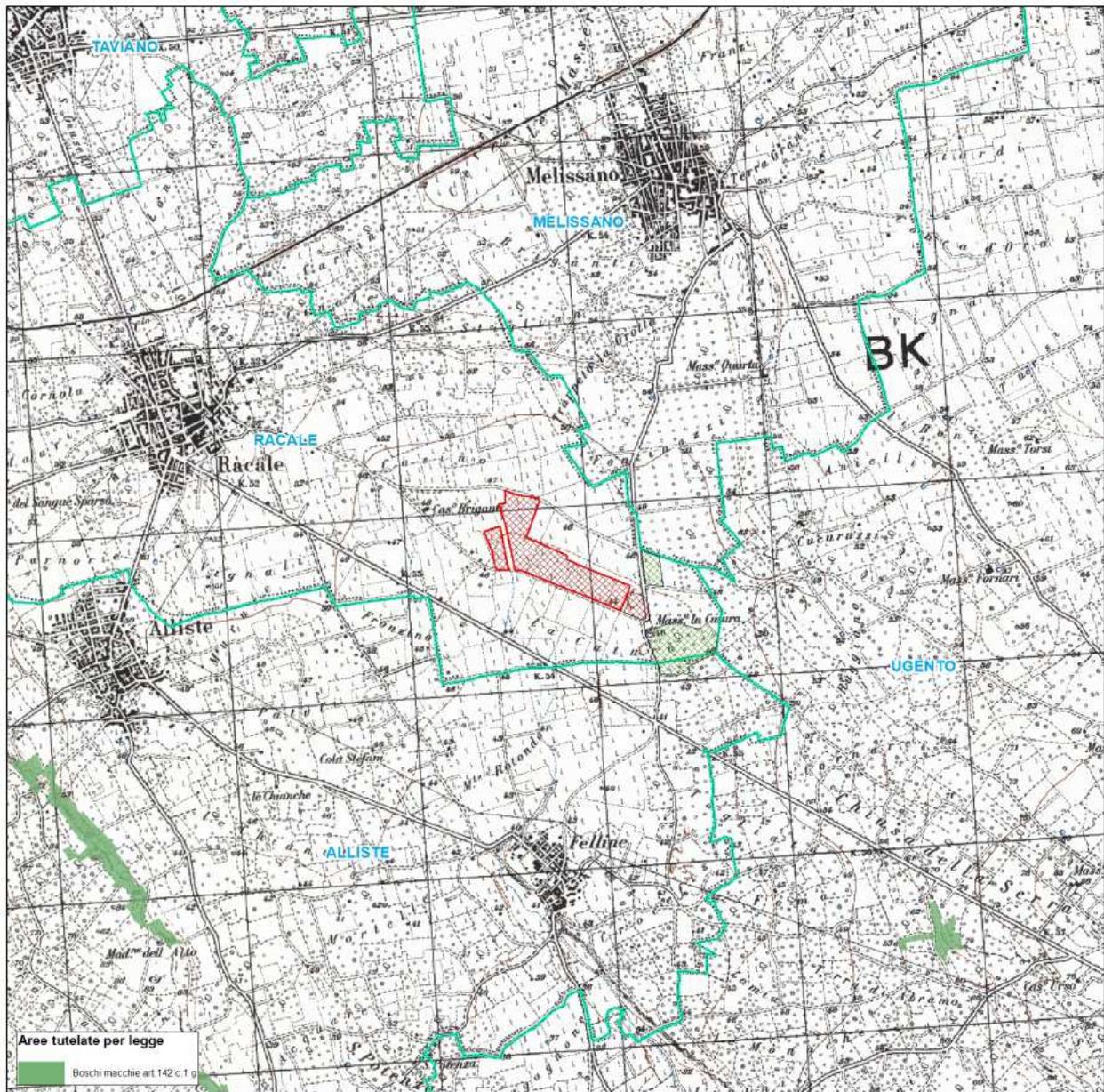


Fig. 16. Beni paesaggistici tutelati per legge

3) 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):

- 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;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- 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 prevista ricade in tali aree.

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.

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;*

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *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 Valutazione del progetto in relazione agli Ambiti Paesaggistici ed alle figure territoriali del PPTR

In merito al rapporto con il progetto proposto il PPTR sostiene che "La questione va dunque trattata non solo in termini di autorizzazioni secondo linee guida (vedi il capitolo 4.4.1) [...] ma più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti [...]" al fine di rendere "coerenti gli obiettivi dello sviluppo delle energie rinnovabili con quelli della valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio".

Il PEAR esordisce dichiarando che "La riduzione dei consumi da un lato e la produzione di energia rinnovabile dall'altro sono i principali obiettivi della Pianificazione energetica regionale (PEAR) che il PPTR assume per orientare le azioni verso un adeguamento ed un potenziamento dell'infrastruttura energetica che punti anche a definire standard di qualità territoriale e paesaggistica". E' necessario ripensare una città ed un territorio a basso consumo, ma anche ad alto potenziale produttivo che favorisca l'ipotesi di un decentramento del sistema di approvvigionamento energetico in linea con le politiche internazionali. [...] Dall'osservazione dell'atlante eolico e delle mappe di irraggiamento solare emergono considerevoli potenzialità per lo sfruttamento di energie rinnovabili. Inoltre la dimensione della produzione olivicola e vinicola rivela una notevole potenzialità di recupero energetico dalle potature. [...]

Ad oggi la Puglia produce più energia di quanto ne consumi; è quindi necessario orientare la produzione di energia e l'eventuale formazione di nuovi distretti energetici verso uno sviluppo compatibile con il territorio e con il paesaggio; pensare all'energia anche come tema centrale di un processo di riqualificazione della città, come occasione per convertire risorse nel miglioramento delle aree produttive, delle periferie, della campagna

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

urbanizzata creando le giuste sinergie tra crescita del settore energetico, valorizzazione del paesaggi e salvaguardia dei suoi caratteri identitari. [...]

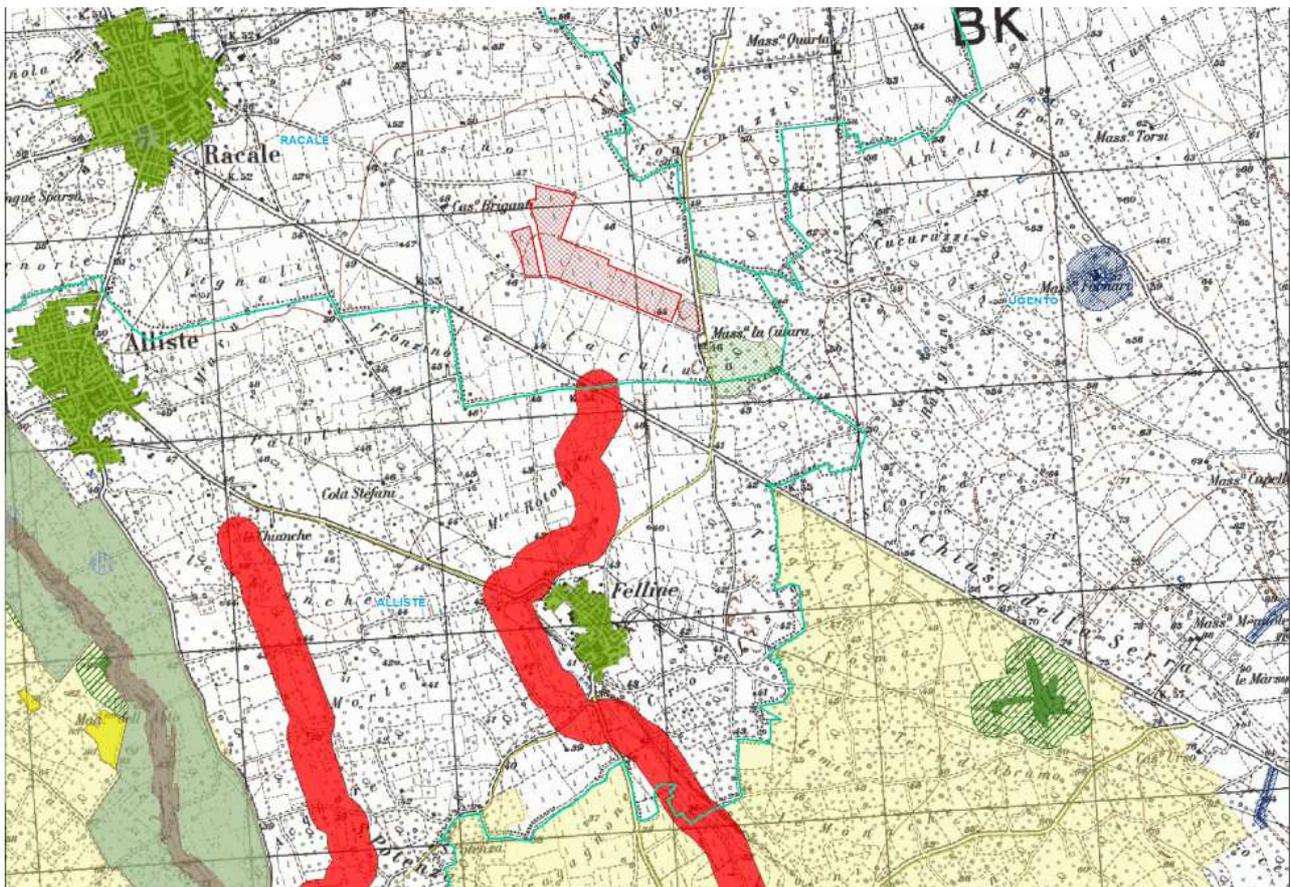


Fig.17. PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati (Limite rosso: Area impianto)

AMBITO PAESAGGISTICO: Salento delle Serre

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito del Salento è costituito, dal punto di vista geologico, da un basamento calcareo di età cretacea, spesso alcune migliaia di metri, interessato da pieghe ad ampio raggio e da faglie che lo dislocano a differenti quote, al punto da far assumere allo stesso basamento un assetto morfologico con alternanza di dorsali e depressioni, che in definitiva caratterizza il territorio delle Serre Salentine.

Le aree comprese tra i rilievi sono generalmente occupate da spessori di rocce e sedimenti più recenti, di natura calcarenitica, sabbiosa e argillosa. Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, tra alcuni corsi d'acqua non molto estesi (ad es. Fiume Idro), è da evidenziare la diffusa presenza di bacini endoreici, ossia aree con reticoli idrografici più o meno articolati, aventi come recapito finale non il mare ma una zona interna depressa, a luoghi corrispondente ad una depressione carsica (dolina, voragine). Rare sono le forme evidenti di modellamento fluviale, presenti solo in corrispondenza di alcune incisioni carsiche profonde lungo la costa

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

circostante il capo di Leuca (ad es. Vallone del Ciolo, zona di Porto Badisco). Per quanto riguarda i territori costieri, questi mostrano un'estrema variabilità morfologica, conseguente alle numerose e differenziate tipologie di costa presenti nell'area salentina.

Si passa in modo graduale ma rapido da estese coste sabbiose, bordate da cordoni dunari, a coste rocciose, ricche di anfratti e seni, fino a vere e proprie coste a strapiombo o falesie, elevate anche diverse decine di metri sul livello del mare, e ricche di grotte marine visitabili sia da mare che da terra.

Peculiarità del bene sono anche alcune isole o isolotti posti a breve distanza dalla coste (ad es. Isola di S. Andrea vicino Gallipoli).

I territori contermini ai laghi sono presenti al margine di importanti lagune costiere, quali quelle dei laghi Alimini a nord di Otranto, e della laguna di Acquatina, nell'area delle Cesine.

Essi si caratterizzano per la presenza di aree umide, interessate anche dalle variazioni di livello dovute alle maree, e da sistemi di dune, che fungono da separazione (a dire il vero labile) tra dette aree e il mare.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Anche in questo ambito, tra gli elementi detrattori del paesaggio sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle costiere.

Tali occupazioni (abitazioni, impianti, aree di servizio, strutture turistico-ricettive, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale (doline, voragini), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio.

Tale condizione è stata altresì ulteriormente aggravata dall'utilizzo diffuso delle forme carsiche più evidenti quali recapiti finali di acque civili ed urbane, attività che ha necessariamente implicato la realizzazione di opere e manufatti antropici in corrispondenza ed in prossimità delle stesse forme carsiche.

FIGURE PAESAGGISTICHE: Le serre ioniche

DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FIGURA TERRITORIALE

Questa figura territoriale afferisce a due morfotipologie territoriali: rispettivamente indicate come I pendoli di mezzacosta. Distribuzione dei centri sub costieri del versante ionico meridionale lungo un sistema parallelo di strade che scendono verso la costa, e come I sistemi lineari di versante, Sistema di allineamento dei centri di mezza costa posti sulle serre salentine e convergenti su Santa Maria di Leuca Il sistema morfologico che definisce la figura è dominato dal settore più emergente delle Serre: queste modeste dorsali tabulari strette e allungate, orientate in direzione NNW/SSE e NW/SE raggiungono infatti qui la quota massima di circa 200 metri s.l.m.

Le Serre occidentali hanno in genere una maggiore evidenza morfologica rispetto a quelle orientali che sono meno estese ed elevate, e possiedono un profilo trasversale spesso asimmetrico, costituito da versanti terrazzati o, dove la pendenza è maggiore, coperti da boschi. Il paesaggio costiero (da Leuca fino a Gallipoli)

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

è caratterizzato da bassi promontori rocciosi che si alternano a spiagge con basse dune rigogliose di macchia mediterranea che sfiorano il mare. Il litorale in questo tratto comprende diversi ambienti di notevole importanza, che formano un interessante mosaico ambientale in cui si alternano macchia mediterranea, pseudo steppe mediterranee, ambienti umidi e acquitrinosi. Sono aree legate significativamente alla dinamica costiera e molto diversificate nei loro connotati specifici. Contesti di costa bassa sabbiosa, con presenza di estesi cordoni dunari ricchi di vegetazione spontanea, si alternano ad ambienti di falesia, con strapiombi morfologici e viste panoramiche ricche di notevole suggestione. La struttura insediativa si è sviluppata lungo una viabilità che costeggia gli altopiani e collega, attraversandoli, i numerosi e piccoli centri che si addensano ai piedi della serra, mentre una serie di strade trasversali collega i versanti opposti spingendosi fino al mare. A questa struttura urbana non corrisponde un insediamento costiero molto articolato: l'unico centro urbano di una certa consistenza è Gallipoli, città di fondazione greca arroccata su un'isola.

Il resto del litorale è rimasto a lungo disabitato a causa della presenza di vaste aree acquitrinose alle spalle dei cordoni dunari nei tratti di costa sabbiosa. Il sistema di torri costiere rappresenta anche in questo caso un importante valore patrimoniale: sono spesso l'unico elemento di riconoscibilità intorno al quale sono cresciute nuove marine. Questo sistema rappresenta anche in questa figura un grande potenziale turistico per l'osservazione del paesaggio costiero, in particolare delle sue relazioni con l'entroterra agricolo.

Nel tratto costiero della figura la presenza di alcuni centri urbani anche recenti ha contribuito a determinare un paesaggio rurale complesso ma frammentato, con una notevole alterazione delle strutture agrarie delle bonifiche.

TRASFORMAZIONI IN ATTO E VULNERABILITÀ DELLA FIGURA TERRITORIALE

La dispersione insediativa è una delle dinamiche che maggiormente modifica l'assetto della figura territoriale. Si assiste a una crescente criticità legata alla scarsa attenzione per la sicurezza idrogeologica e per la salubrità dell'attività umana in relazione alle capacità di carico del sistema ambientale salentino.

Nel territorio della figura vi è una scarsa protezione degli ambienti carsici, vale a dire delle strutture tipiche della natura carsica delle serre, e pare indebolirsi la leggibilità del complesso delle modalità insediative che quella natura carsica hanno esaltato e utilizzato al meglio. Emerge il degrado e l'abbandono dei sistemi di ville, masserie, casini, pagghiare, muri a secco, testimoni delle relazioni tra città e contado e della pluralità delle forme dell'insediamento extraurbano nel Salento Meridionale, particolarmente denso ad esempio nei territori di Alliste e del Capo di Leuca.

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA

Di seguito si propone una verifica di compatibilità degli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale per l'Ambito Salento delle Serre ai sensi dell'art. 37 delle NTA del PPTR, a partire dagli obiettivi di Piano per quanto riguarda gli aspetti connessi alle energie rinnovabili e, di conseguenza, al progetto in esame. Rispetto

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da “Xylella fastidiosa” su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

agli obiettivi/Indirizzi/Direttive indicati dal Piano è stata effettuata una verifica di coerenza pertinenti con il progetto in esame, attraverso la seguente classificazione:

- verde: la proposta risulta pienamente coerente;
- giallo: la proposta risulta parzialmente coerente;
- rosso: la proposta risulta non coerente.
- bianco: la proposta non risulta di interesse

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	
A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche		
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.1 Progettare una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica; 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.	- salvaguardare gli equilibri idrici dei bacini carsici endoreici al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità;	- individuano e valorizzano naturalisticamente le aree di recapito finale di bacino endoreico; - individuano e tutelano le manifestazioni carsiche epigee e ipogee, con riferimento particolare alle doline e agli inghiottitoi carsici; - prevedono misure atte ad impedire l'impermeabilizzazione dei suoli privilegiando l'uso agricolo estensivo, e a contrastare l'artificializzazione dei recapiti finali (vore e inghiottitoi) e il loro uso improprio come ricettori delle acque reflue urbane;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente; 1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua.	- garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante dei corsi d'acqua e dei canali di bonifica;	- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree di deflusso anche periodico delle acque; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione a basso impatto ambientale ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente; 1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua..	- promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;	- individuano i manufatti in pietra legati alla gestione tradizionale della risorsa idrica (cisterne, pozzi, canali) al fine di garantirne la tutela e la funzionalità; - incentivano il recupero delle tradizionali tecniche di aridocoltura, di raccolta dell'acqua piovana e riuso delle acque; - incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente; - incentivano nelle nuove urbanizzazioni la realizzazione di cisterne di raccolta dell'acqua piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo utilizzo nella rete duale; - limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi;	- individuano cartograficamente le dune costiere da tutelare integralmente e da sottoporre a rinaturalizzazione; - individuano cartograficamente le aree umide costiere, le sorgenti carsiche e le foci fluviali da tutelare e rinaturalizzazione anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette; - prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- salvaguardare le falesie costiere da interventi di artificializzazione e occupazione;	- tutelano le falesie costiere anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette; - favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera e di dissesto della falesia; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione antropica delle falesie, per limitare il rischio indotto dall'instabilità dei costoni rocciosi;
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri; 9.2 Il mare come grande parco pubblico.	- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;	- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e limitare le alterazioni;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici.	- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse.	- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse; - evitano l'apertura di nuovi fronti di cava nei versanti più esposti delle serre.
A.2 Struttura e componenti Ecosistemiche e Ambientali		

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; 2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;	- approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione; - incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente; - evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica per la Biodiversità;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- valorizzare o ripristinare la funzionalità ecologica delle zone umide e dei corsi d'acqua temporanei salentini;	- individuano anche cartograficamente le aree di pertinenza fluviale ai fini di una riconnessione e rinaturalizzazione attraverso tecniche di ingegneria naturalistica; - prevedono misure atte ad impedire l'occupazione o l'artificializzazione delle aree umide e della foce dei corsi d'acqua;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali;	- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione; - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica.
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.	- tutelare gli ambienti occupati da formazioni naturali e seminaturali;	- incentivano l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione delle superfici a pascolo roccioso; - prevedono misure atte a tutelare la conservazione dei lembi di naturalità costituiti da boschi, cespuglieti e arbusteti; - prevedono misure atte a conservare e valorizzare gli elementi della rete ecologica minore dell'agropaesaggio quali muretti a secco, siepi, filari;
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- salvaguardare l'ecosistema costituito dalla successione spiaggia, duna, macchia aree umide.	-- prevedono misure atte ad impedire l'occupazione delle aree dunali da parte di strutture connesse al turismo balneare.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a (i) i paesaggi dell'oliveto delle serre, (ii) gli uliveti del Bosco del Belvedere, (iii) i paesaggi del mosaico costituito dalla consociazione tra vigneto, oliveto, seminativo e pascolo roccioso tipico delle serre orientali;	- riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici; - incentivano la conservazione dei beni diffusi del paesaggio rurale quali le architetture minori in pietra e i muretti a secco; - incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti; - prevedono strumenti di valutazione e di controllo del corretto inserimento nel paesaggio rurale dei progetti infrastrutturali, nel rispetto della giacitura della maglia agricola caratterizzante, e della continuità dei tracciati dell'infrastrutturazione antica; - limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;
5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.	- tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro contesto;	- individuano anche cartograficamente i manufatti edilizi tradizionali del paesaggio rurale (ville, masserie, limitoni e pareti grossi per segnare i confini di antichi possedimenti feudali; "spase" e "lettiere" per essiccare i fichi; "lamie" e "paiare" come ripari temporanei o depositi per attrezzi; neviere per ghiaccio, apiari per miele e cera, aie per il grano, trappeti, forni per il pane, palmenti per il vino, torri colombaie e giardini chiusi per l'allevamento di colombe e la coltivazione di frutta) e in genere i manufatti in pietra a secco, inclusi i muri di partitura delle proprietà, al fine di garantirne la tutela; - promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici. 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- tutelare e valorizzare le aree agricole residuali della costa ionica al fine di conservare dei varchi all'interno della fascia urbanizzata;	- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole residuali lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni; - incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici.</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo.</p> <p>5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti come nodi di qualificazione della città contemporanea</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<p>- valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane.</p>	<p>- individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane;</p> <p>- incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città-campagna;</p> <p>- limitano la proliferazione dell'insediamento nelle aree rurali.</p>
<p>A.3 Struttura e componenti antropiche e storico – culturali</p> <p>A.3.2 Componenti dei paesaggi rurali</p>		
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<p>- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invarianti morfotopologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</p>	<p>- prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri delle serre salentine con il mantenimento delle relazioni qualificanti (fisiche, ambientali, visive) tra insediamento e spazio rurale storico;</p> <p>- salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei centri storici con particolare attenzione alla valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali;</p> <p>- tutelano i manufatti storici e gli spazi aperti agricoli relittuali inglobati nei recenti processi di edificazione;</p> <p>- salvaguardano i varchi inedificati lungo gli assi stradali (in particolare lungo la strada che lambisce il Bosco del Belvedere)</p> <p>- evitano la costruzione di nuove infrastrutture che alterino la struttura fortemente orizzontale e poco differenziata gerarchicamente della rete infrastrutturale salentina;</p> <p>- evitano lo sfrangiamento a valle dei centri che si sviluppano lungo le serre, e prevedono eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente;</p> <p>- contrastano l'insorgenza di espansioni abitative in discontinuità con i tessuti urbani preesistenti, e favoriscono progetti di recupero paesaggistico dei margini urbani;</p>

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
		- salvaguardano le relazioni visive e funzionali tra i centri allineati lungo le serre e le marine costiere corrispondenti, evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino queste relazioni;
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.	- salvaguardare la riconoscibilità dei margini tra città ecampagna in particolare nei centri di piccolo e medio rango situati ai bordi della depressione carsica a corona del bosco del Belvedere;	- evitano la dispersione insediativa lungo le infrastrutture radiali in uscita dai centri urbani, in particolare lungo la viabilità che lambisce o attraversa il Bosco del Belvedere;
4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco; 8. Progettare la fruizione lenta dei paesaggi; 9.5 Dare profondità al turismo costiero, creando sinergie con l'entroterra.	- valorizzare le relazioni tra costa e interno anche attraverso nuove forme di accoglienza turistica;	- valorizzano la serie di strade penetranti parallele interno-costa (pendoli) che collegano i centri insediativi maggiori, allineati nell'entroterra, con le marine costiere corrispondenti, e in generale i collegamenti tra i centri costieri e i centri interni, al fine di integrare i vari settori del turismo (balneare, d'arte, storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico) in coerenza con le indicazioni del Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali. - promuovono la realizzazione di reti di alberghi diffusi, anche attraverso il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente (come masserie e poderi della Riforma Agraria); - valorizzano la fitta rete di centri storici dell'entroterra, in particolare i centri che orbitano attorno al Bosco del Belvedere, e incoraggiano anche forme di ospitalità diffusa come alternativa alla realizzazione di seconde case;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee. 6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione; 6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo; 6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente; 6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche; 6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi; 6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane.	- potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali tra città e campagna riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi (campagna del ristretto)	- specificano, anche cartograficamente, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani verso lo spazio agricolo; - potenziano il rapporto ambientale, alimentare, fruitivo, ricreativo, fra città e campagna ai diversi livelli territoriali anche attraverso la realizzazione di parchi agricoli a carattere multifunzionale, in coerenza con quanto indicato dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici. 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo. 4.1; 4.5;	- riqualificare e restaurare i paesaggi della Riforma Agraria valorizzando il rapporto degli stessi con le aree agricole contermini;	- individuano, anche cartograficamente, gli elementi della Riforma (edifici, manufatti, infrastrutture, sistemazioni e partizioni rurali) ai fini di garantirne la tutela; - evitano la proliferazione di edificazioni che snaturano il rapporto tra edificato e spazio agricolo caratteristico delle modalità insediative della Riforma;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole;	- Tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali nei contesti di valore agro-ambientale;	- individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze insediative della cultura idraulica legata al carsismo (come gli antichi manufatti per la captazione dell'acqua in corrispondenza di vore e inghiottitoi); - favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sul territorio dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo.		infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	- promuovere e incentivare la riqualificazione ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica degli insediamenti costieri salentini a specializzazione turistico balneare, e in genere i tessuti edilizi a specializzazione turistica e ricettiva;	- promuovono la riqualificazione delle forme diffuse dell'insediamento costiero che hanno alterato lunghi litorali marini e pinete costiere e che hanno modificato le connotazioni locali dei centri salenti costieri e sub-costieri. - salvaguardano e valorizzano anche a fini di fruizione costiera il sistema delle torri e dei fari che si sviluppano lungo la strada costiera SS 173 (come ad esempio Otranto, Leuca, Punta Palascia); - tutelano il sistema delle ville per villeggiatura estiva fin de siècle di Leuca, Tricase, Castro, Santa Cesarea Terme e Marina di Novaglie; - promuovono il miglioramento dell'efficienza ecologica dei tessuti edilizi a specializzazione turistica e delle piattaforme residenziali-turistico-ricettive presenti lungo il litorale dell'ambito; - salvaguardano i caratteri di naturalità della fascia costiera e riqualificano le aree edificate più critiche in prossimità della costa, caratterizzate dalla concentrazione di edilizia residenziale estiva e dalla proliferazione di insediamenti turistici; - individuano, anche cartograficamente, le urbanizzazioni paesaggisticamente improprie e abusive e ne mitigano gli impatti anche attraverso delocalizzazione tramite apposite modalità perequative;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	- riqualificare le aree periferiche dei centri urbani dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico	- promuovono interventi di rigenerazione urbana che puntino ad elevare la qualità ambientale dei quartieri periferici attraverso: il risanamento del patrimonio edilizio e degli spazi pubblici, la riorganizzazione dell'assetto urbanistico, il risparmio dell'uso delle risorse naturali, in particolare del suolo, dell'energia e dell'acqua, il riuso delle aree dismesse, la previsione di percorsi per la mobilità ciclabile e di aree pedonali, la ripermabilizzazione del suolo urbano affidata alla diffusione di infrastrutture ecologiche. - promuovono e incentivano per le nuove edificazioni e per le ristrutturazioni l'uso di tecniche di bioarchitettura finalizzate al risparmio energetico.

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee; 11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.	- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico;	- individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate) secondo quanto delineato dalle Linee guida sulla progettazione e gestione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate; - promuovono la riqualificazione delle aree produttive e commerciali di tipo lineare attraverso progetti volti a ridurre l'impatto visivo, migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica, rompere la continuità lineare dell'edificato e valorizzare il rapporto con le aree agricole contermini.
A.3.3 le componenti visivo percettive		
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.x);	- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali; - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;	- salvaguardare e valorizzare gli orizzonti persistenti dell'ambito (come ad esempio le serre e gli orli di terrazzo), con particolare attenzione a	- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	
7.1 Salvaguardare i grandi scenari, gli orizzonti persistentie le visuali panoramiche caratterizzanti l'immagine della Puglia.	quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda);	- impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari, gli orizzonti persistentie le visuali panoramiche caratterizzanti l'immagine della Puglia.	- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;	- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari, gli orizzonti persistentie le visuali panoramiche caratterizzanti l'immagine della Puglia.	- valorizzare i grandi scenari e le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;	- incentivano azioni di conoscenza e comunicazione, anche attraverso la produzione di specifiche rappresentazioni dei valori paesaggistici descritti nella sezione B.2.;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da “Xylella fastidiosa” su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d’Ambito	Normativa d’uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
<p>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi); 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell’ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle “figure territoriali”, così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine promuovere la fruizione paesaggistica dell’ambito; - individuano i coni visuali corrispondenti ai punti panoramici e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela; - impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i coni visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama; - riducono gli ostacoli che impediscano l’accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l’accessibilità; - individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i coni visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi; - promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell’ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni del Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.</p>

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo; 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi); 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico ambientale.	- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;	- implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce) e individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada; - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni del Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce;

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche; 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città; 11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.	- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le porte urbane.	- individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che compromettano, riducendola o alterandola, la relazione visuale prospettica del fronte urbano; evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità. - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Con riferimento alla precedente tabella, il progetto risulta coerente con gli obiettivi paesaggistici specifici per l'Ambito Salento delle Serre pertinenti con l'iniziativa stessa, in quanto è un progetto che tutela, implementandoli, gli assetti naturali senza impermeabilizzare o occupare suolo agricolo, insedia un'agricoltura non idroesigente, aumenta la connettività e biodiversità, non frammenta il territorio salvaguardando il mosaico colturale e valorizza le infrastrutture storiche. In particolare presenta:

- 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, **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) **Recupero 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 con il reimpianto di uliveti affetti a Xylella**
- 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) **produzione agricola programmata con le "economie di scala" e di dimensioni tali da essere fortemente competitivi nel mercato globale**
- e) **Miglioramento della biodiversità sia della vegetazione floristica che di gruppi di insetti come farfalle e bombi.**

SISTEMA DELLE TUTELE

Il PPTR ha condotto, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate nelle componenti:

6.1. Struttura idrogeomorfologica;

6.1.1 Componenti idrologiche;

6.1.2 Componenti geomorfologiche;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

6.2. Struttura ecosistemica e ambientale;

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali;

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;

6.3. Struttura antropica e storico-culturale;

6.3.1 Componenti culturali e insediative;

6.3.2 Componenti dei valori percettivi.

Si analizzano di seguito le tre strutture, riportando in sintesi la coerenza del progetto, i relativi articoli delle Norme Tecniche di Piano e gli estratti delle tavolette da 01 a 06 dell'Allegato al presente documento, nelle quali è stato inserito il progetto.

INDIRIZZI E DIRETTIVE DI TUTELA DEL PPTR

Ai sensi dell'art. 89 co.1 punto b2) delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR vigente in Regione Puglia, sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA, nonché quelli assoggettati alla Verifica di VIA.

La proposta di realizzazione dell'impianto fotovoltaico **non risulta per legge sottoposto alla Valutazione di Impatto Ambientale ma a verifica di assoggettabilità a VIA (art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017, Allegato IV punto 2 lettera b)** quindi è da ritenersi un intervento di rilevante trasformazione dei luoghi e pertanto è sottoposto alla verifica di compatibilità con la normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito "Salento delle serre" e ad Accertamento della Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell'art. 91 de PPTR. Detto ciò seppur via sia da parte del proponente di sottoporre volontariamente il progetto proposto alla Valutazione di Impatto Ambientale, e quindi di verifica del rispetto della normativa d'uso della scheda d'Ambito si evidenzia che:

1. Le aree di intervento non interessano i paesaggi rurali individuati e descritti dall'art. 76 comma 4 delle NTA del PPTR, che recita:

"Consistono in quelle parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri.

Essi ricomprendono:

a) i parchi multifunzionali di valorizzazione, identificati in quelle parti di territorio regionale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra le componenti antropiche, agricole, insediative e la struttura geomorfologica e naturalistica dei luoghi oltre che alla peculiarità delle

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

forme costruttive dell'abitare, se non diversamente cartografati, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1:

- *il parco multifunzionale della valle dei trulli*
- *il parco multifunzionale degli ulivi monumentali*
- *il parco multifunzionale dei Paduli*
- *il parco multifunzionale delle serre salentine*
- *il parco multifunzionale delle torri e dei casali del Nord barese*
- *il parco multifunzionale della valle del Cervaro.*

b) paesaggi perimetrati ai sensi dell'art. 78, co. 3, lettera a) che contengono al loro interno beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali."

2. Il Comune di Racale (LE) nel proprio strumento urbanistico vigente, anche in coerenza con il Documento Regionale di Assetto Generale di cui all'art. 4 della L.R.27 luglio 2001, n. 20 "Norme generali di governo e uso del territorio" NON HA riconosciuto e perimetrano ulteriori paesaggi rurali di cui all'art. 76, co.4 lett. b) meritevoli di tutela e valorizzazione, con particolare riguardo ai paesaggi rurali tradizionali che presentano ancora la persistenza dei caratteri originari e NON CONTIENE nelle proprie norme specifiche discipline finalizzate alla salvaguardia di paesaggi rurali ma ha riconosciuto solo quelli individuati dal PPTR.

1.9.3.2 Rapporto con i Beni e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici

Le opere necessarie alla costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico proposto non interessano alcune Bene ed ulteriore Contesto Paesaggistico e quindi è sottoposto sia alla verifica di qualità art. 37 rispetto agli indirizzi e direttive di tutela, coerenza già verificata con la scheda di ambito di cui al paragrafo precedente che alla Compatibilità Paesaggistica art. 91 del PPTR.

1.9.3.3 Rapporto con lo scenario strategico sulla valorizzazione dei paesaggi agrari

Lo scenario strategico del PPTR tiene conto della valenza territoriale della Regione Puglia in cui si inquadrano gli obiettivi generali e gli obiettivi di qualità paesaggistica degli ambiti da perseguire, ovvero:

- sviluppo locale autosostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;

- finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;

- sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Queste strategie sono declinate nel piano attraverso il perseguimento di obiettivi generali di carattere territoriale e paesaggistico che hanno costituito il riferimento per l'elaborazione dei cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale, dei progetti integrati sperimentali, delle linee guida e, infine, degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriali degli ambiti di paesaggio.

Relativamente al 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, che nel caso specifico dell'area di intervento sono:

SALVAGUARDARE GLI SPAZI RURALI E LE ATTIVITÀ AGRICOLE

La campagna profonda è quella delle grandi *openness* dello spazio rurale lontano dalle città, coltivato a seminativo nel Tavoliere della Capitanata o del Subappennino Dauno, o piantata ad uliveti del Nord barese o dei boschi di ulivo del Salento.

Azioni e progetti

Le azioni da intraprendere riguardano principalmente il sostegno alla multifunzionalità delle aree agricole, in particolare attraverso:

- la territorializzazione degli incentivi della PAC e del PSR per la valorizzazione del paesaggio agrario e per **trovare sinergie e rafforzamento tra politiche rurali e politiche di settore** (rischio idrogeologico e conservazione della riserva idrica, **energie rinnovabili**, etc.) sui temi della salvaguardia ambientale e delle risorse rinnovabili (conservazione della biodiversità, reti ecologiche e connettività ambientale, etc). A tal proposito conformemente alla Misura del **Decreto interministeriale n. 2484 del 6 marzo 2020**, si provvederà al reimpianto di cultivar di ulivi resistenti quali il Leccino e la FS-17, come da indicazione del Comitato Fitosanitario Nazionale, al fine di ripristinare il potenziale produttivo danneggiato dalla fitopatologia.

1.10 PIANIFICAZIONE COMUNALE

1.10.1 Piano di Fabbricazione del Comune di Racale (LE)

I terreni su cui si intende sviluppare l'impianto fotovoltaico ed il progetto agronomico ricadono all'interno di una zona definita "E/1 "Verde agricolo produttivo" dalle norme del Piano di fabbricazione vigente del comune

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

di Racale, approvato con deliberazione G.R. n. 5644 del 01.10.1979 e n. 5724 del 13/07/81. Si riportano di seguito gli articoli di riferimento delle Norme Tecniche Attuative:

- E/1 "Verde agricolo produttivo;

Con destinazione a scopi: Agricoli ed è soggetto alle seguenti prescrizioni:

In tale zona sono consentite:

- a) Abitazioni, stalle, silos ecc.;
- b) Costruzioni adibite ad allevamento e ricovero animali;
 - a. Esistono le seguenti opere di trasformazione urbanistica o edilizia: ////;

TERRENI DESTINATI AD ATTIVITA' AGRICOLA:

- Distanza dal perimetro urbano: ////;
- Costruzioni esistenti: ////;
autorizzate con licenza n. //// del ////
- Indice territoriale ////; indice fondiario: **0,03 cm/mq;**
- Caratteristiche della costruzione permessa: **costruzione al servizio dell'agricoltura;**
- Requisiti previsti per il richiedente la concessione: **qualifica di coltivatore od imprenditore a gricolo;**
- Lotto minimo previsto: **10.000 mq;**

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

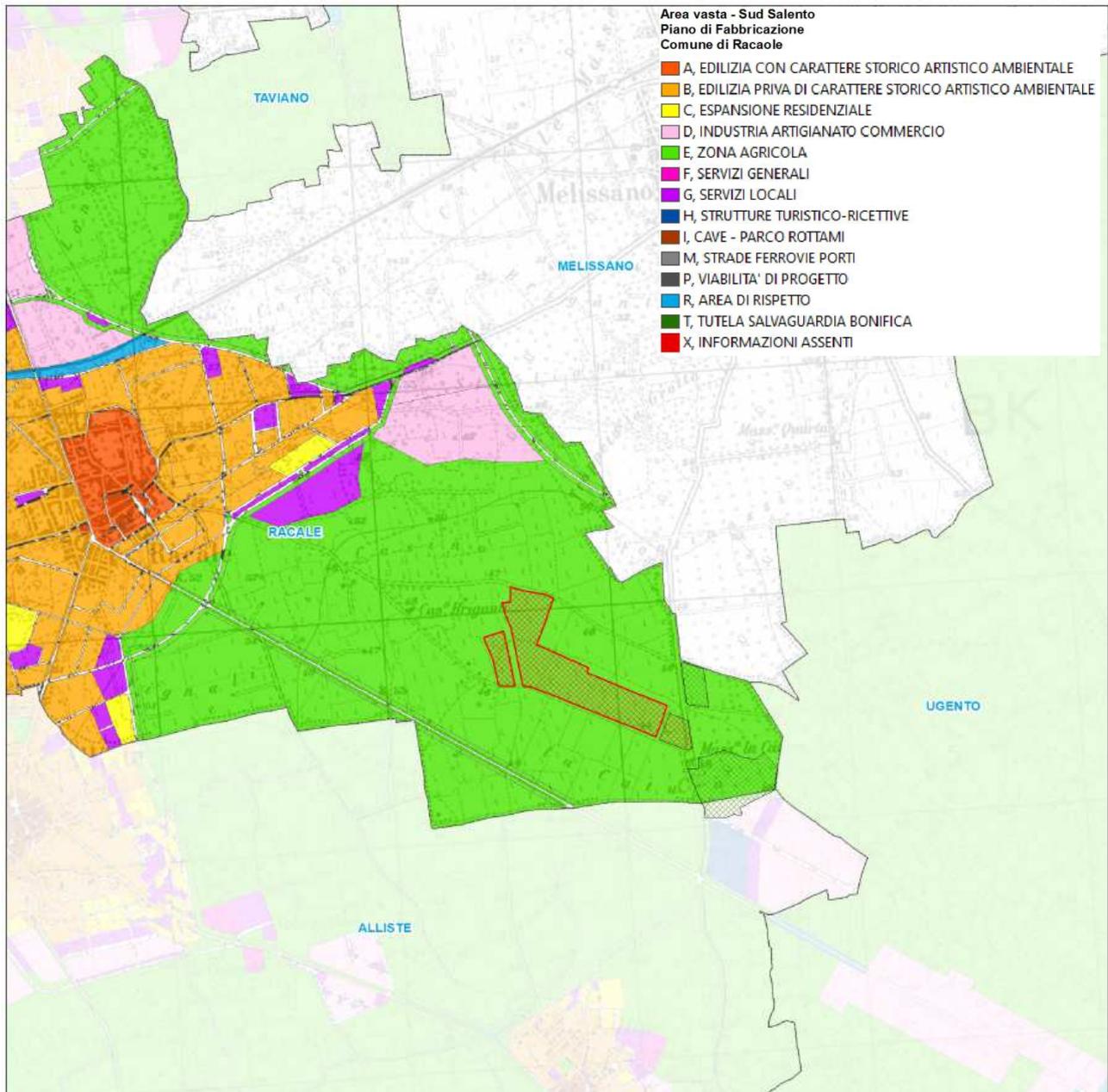


Fig. 18. Pdf: Stralcio planimetrico (tav. BYW-RCL-LO-07)

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

1.10.2 Piano Urbanistico Generale del Comune di Racale (LE)

Il Piano Urbanistico Generale di Racale è stato adottato con Delibera C.C. n 6 del 04-01-2020 in cui si classifica l'area di intervento come "**Contesto Rurale di Agro-Profondo**" - L'agro profondo è il territorio del piano rurale incluso tra la parte orograficamente inferiore dell'abitato ed i confini comunali a sud-est. Piano rurale caratterizzato da suoli di media profondità adatti a coltivazioni intensive, con minore presenza di manufatti rurali in pietra. L'ambito è segnato da due opere di scolmo idraulico e vede la presenza di alcuni elementi urbani, quali interferenze detratrici, oltre a due insediamenti produttivi e ad un campo fotovoltaico.

Nei contesti rurali sono consentite e previste le seguenti destinazioni:

Tutti gli usi del settore primario intendendosi compresa l'attività agrituristica, ad eccezione dell'agro profondo, e l'agricoltura sociale ai sensi della l.r. 9/2018; Tutti gli usi per le attività specializzate del settore primario; Usi trasformazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento (ad eccezione del versante della serra); Usi strutture per la conservazione dei beni artistici e culturali; Usi legati ad abitazioni, attività di ristorazione e studi professionali qualora riguardanti fabbricati legittimamente già destinati a tali usi, o qualora riguardanti fabbricati inclusi nei tessuti periurbani; è altresì ammessa la Vendita diretta dei prodotti agricoli con superficie massima di vendita di mq 150,00 (limitata a m. 100 nel versante della serra).

Attualmente le norme di salvaguardia del Piano sono decadute e comunque 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.

1.10.3 Piano Regolatore del Comune di Alliste (LE)

I terreni su cui si intende sviluppare il progetto agronomico ricadono in parte all'interno di una zona definita "E - Verde agricolo " ed in parte nella zona "D - Aree con destinazioni ad uso prevalentemente produttivo".

Si riportano di seguito gli articoli di riferimento delle Norme Tecniche Attuative:

E - Verde agricolo

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

*** Per ca. mq. 950 - Zona "E1/b: agricola di pianura asciutta"**

Gli indici di edificabilità, fra loro cumulabili e riservati esclusivamente alle opere funzionali alla conduzione del fondo ed alla residenza dell'imprenditore agricolo e dei suoi dipendenti nonché ad attrezzature e infrastrutture produttive, e consentita esclusivamente ai soggetti di cui alla Legge regionale n° 6/79, sono i seguenti:

abitazione dell'imprenditore agricolo	Df 0,02 mq/mq per terreni agricoli in genere Df 0.03 mq/mq per terreni a coltura orticola o floricola specializzata;
attrezzature ed infrastrutture agricole	Sc 0,03 mq/mq
H	m 4.50
serre permanenti	Sc 35% della superficie aziendale con altezza massima di 5 m

Nel caso in cui l'azienda disponga di superficie fondiaria situata in zona E2, E3 ed E4 è ammesso, limitatamente alle attrezzature ed infrastrutture, il trasferimento della capacità edificatoria relativa nella zona E1.

Per l'abitazione dell'imprenditore non è ammesso il trasferimento della capacità edificatoria e tale capacità può essere utilizzata solo per lotti di almeno 10.000 mq

"D - Aree con destinazioni ad uso prevalentemente produttivo"

*** Per ca. mq. 12.442: - Zona D3: aree produttive di espansione mediante piani attuativi**

Nelle zone inedificate classificate dal PRG come 'D3' è consentita l'edificazione in conformità a preventivi Piani per gli insediamenti produttivi (PIP) di cui all'articolo 27 legge 22 ottobre 1971 n. 865 o Piani di Lottizzazione privati, estesi all'intera area con le destinazioni d'uso previste per le zone D, salvo differenti specificazioni e limiti di ogni sottozona.

Tutte le opere previste dal progetto agronomico sono compatibili in tali zone.

1.11 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PROGRAMMATICO

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

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO	
Strategie dell'Unione Europea	COERENZA
Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020	COERENZA
Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili	COERENZA
Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE)	COERENZA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE	
Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia (PEARS)	PARZ.COMPATIBILITÀ
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	PARZ.COMPATIBILITÀ
Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)	PARZ.COMPATIBILITÀ
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	COMPATIBILITÀ
Quadro di Assetto dei Tratturi (QAT)	COMPATIBILITÀ
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	COMPATIBILITÀ
Aree naturali protette	COMPATIBILITÀ
Rete Natura 2000	COMPATIBILITÀ
Important Bird Areas (IBA)	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)	COMPATIBILITÀ
Geositi ed emergenze geologiche	COMPATIBILITÀ
Attività estrattive	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale di bonifica delle aree inquinate	COMPATIBILITÀ
Piano Faunistico Venatorio Regionale	COMPATIBILITÀ
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE E REGIONALE	
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce	COMPATIBILITÀ
Programma di Fabbricazione del Comune di Racale	COMPATIBILITÀ
Piano Regolatore Generale del Comune di Alliste	COMPATIBILITÀ

1.12 VALUTAZIONE DEGLI OSTACOLI E PERICOLI DI ABBAGLIAMENTO

Per la valutazione del rischio di incidenti e di pericoli di abbagliamento alla navigazione aerea è stato prodotto una relazione specialistica dedicata a questi temi denominato "WX6U5Q7_ValutazioneOstacoli&Abbagliamento"

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal Paragrafo 2.3. Analisi della compatibilità dell'opera relativo alle Linee Guida SNPA 28/2020. Di seguito i contenuti:

- *La valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile.*
- *Le analisi volte alla previsione degli impatti, dovuti alle attività previste nelle fasi di costruzione, di esercizio e di eventuale dismissione dell'intervento proposto e l'individuazione delle misure di mitigazione e di compensazione, devono essere eseguite tenendo anche in considerazione le possibili accelerazioni indotte per effetto dei cambiamenti climatici.*
- *Tali analisi devono essere commisurate alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce.*
- *La valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile.*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le analisi volte alla previsione degli impatti, dovuti alle attività previste nelle fasi di costruzione, di esercizio e di eventuale dismissione dell'intervento proposto e l'individuazione delle misure di mitigazione e di compensazione, devono essere eseguite tenendo anche in considerazione le possibili accelerazioni indotte per effetto dei cambiamenti climatici.

Tali analisi devono essere commisurate alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce.

Ragionevoli alternative

Ciascuna delle ragionevoli alternative sviluppata all'interno degli areali, deve essere analizzata in modo dettagliato e a scala adeguata per ogni tematica ambientale coinvolta, al fine di effettuare il confronto tra i singoli elementi dell'intervento in termini di localizzazione, aspetti tipologico-costruttivi e dimensionali, processo, uso di risorse, scarichi, rifiuti ed emissioni, sia in fase di cantiere sia di esercizio. Per ognuna di esse va individuata l'area di sito e l'area vasta. L'analisi deve comprendere anche l'Alternativa "0", cioè la non realizzazione dell'intervento.

La scelta della migliore alternativa deve essere valutata sotto il profilo dell'impatto ambientale, relativamente alle singole tematiche ambientali e alle loro interazioni, attraverso metodologie scientifiche ripercorribili che consentano di descrivere e confrontare in termini qualitativi e quantitativi la sostenibilità di ogni alternativa proposta.

Lo studio delle alternative progettuali deve essere tener conto degli effetti dei cambiamenti climatici eventualmente già riconosciuti nell'area oggetto di studio nonché presunti dalla analisi dei trend climatici, con scenari almeno trentennali, considerando la data programmata di fine esercizio e/o dismissione dell'opera.

Nella scelta dell'alternativa ragionevole più sostenibile dal punto di vista ambientale, deve essere considerato quale criterio di premialità l'aspetto relativo al risparmio di "consumo di suolo", sia nella fase di realizzazione, sia nella fase di esercizio dell'opera, nell'ottica di limitare quanto più possibile il consumo di suolo libero ("greenfield") a favore di aree già pavimentate/dotate di infrastrutture e servizi o di suolo già compromesso ("brownfield"), cercando di utilizzare aree dismesse, di degrado, interstiziali, di risulta.

Descrizione del progetto

Una volta definita la soluzione progettuale risultata migliore dal punto di vista delle prestazioni ambientali il progetto dovrà essere sviluppato e presentato con un grado di approfondimento delle informazioni equivalente a quello del progetto di fattibilità, così come definito dal D.Lgs. 50/2016, art. 23, commi 5 e 6; in ogni caso il livello di dettaglio dovrà essere tale da consentire una effettiva valutazione degli impatti. Il

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Proponente, per la definizione del livello di dettaglio progettuale adeguato, potrà anche avvalersi della procedura di consultazione prevista dall'art. 20 del D.Lgs. 152/2006.

La descrizione del progetto è finalizzata alla conoscenza esaustiva dell'intervento (principale ed eventuali opere connesse) e alla descrizione delle caratteristiche fisiche e funzionali dello stesso, delle fasi di cantiere, di esercizio e di eventuale dismissione, che potrebbero produrre modificazioni ambientali nell'area di sito e nell'area vasta. Inoltre, la descrizione deve comprendere anche gli spazi aperti e/o di risulta tra l'intervento principale e le opere connesse. Deve essere fornito il bilancio delle terre e rocce da scavo e gli esiti della loro caratterizzazione e destinazione secondo le indicazioni della normativa vigente.

Nel caso di interventi impiantistici la descrizione del progetto deve caratterizzare le principali fasi di funzionamento del processo produttivo e l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili (BAT). Se il nuovo intervento prevede demolizioni di manufatti e strutture esistenti, gli aspetti progettuali devono interessare anche il progetto di demolizione, sia nella fase di cantierizzazione che in quelle successive.

In riferimento alla fase di cantiere, relativa a tutte le lavorazioni previste (opera principale, eventuali opere connesse, demolizioni), il progetto deve comprendere:

- *l'individuazione delle aree utilizzate in modo permanente (fase di esercizio) e temporaneo, per le aree occupate dalle attività di cantiere principali (campi-base, cantieri mobili) e complementari (attività indotte: nuovi tracciati viari necessari per il raggiungimento delle zone operative, per i siti di cava e di discarica)*
- *l'indicazione delle operazioni necessarie alla predisposizione delle aree di intervento (movimenti di terra e modifiche alla morfologia del terreno), il fabbisogno del consumo di acqua, di energia, le fonti di approvvigionamento dei materiali, le risorse naturali impiegate (acqua, territorio, suolo e biodiversità), la quantità e tipologia di rifiuti prodotti dalle lavorazioni*
- *la descrizione dettagliata dei tempi di attuazione dell'opera principale e delle eventuali opere connesse, considerando anche la contemporaneità delle lavorazioni nel caso insistano sulle stesse aree; del fabbisogno complessivo previsto di forza lavoro, in termini quantitativi e qualitativi; dei mezzi e macchinari usati e delle relative caratteristiche; della movimentazione da e per i cantieri, delle modalità di gestione del cantiere, delle misure di sicurezza adottate*
- *il ripristino delle aree a fine lavorazioni.*

In riferimento alla fase di esercizio, che si conclude alla fine della fornitura dei servizi o dei beni per la quale è stata progettata ed è successiva alla fine di ogni attività connessa alla costruzione dell'opera, compreso il collaudo, il progetto deve comprendere:

- *l'indicazione della durata di esercizio dell'intervento principale e delle opere connesse (vita dell'opera)*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- la quantificazione dei fabbisogni di energia e delle risorse naturali eventualmente necessari e per il processo produttivo, se pertinente
- l'elenco di tipologie e quantità dei residui delle emissioni previste (gassose, liquide, solide, sonore, luminose, vibrazionali, di calore, radioattive), sostanze utilizzate, quantità e tipologia di rifiuti eventualmente prodotti
- la descrizione di interventi manutentivi richiesti per il corretto funzionamento delle opere, tempi necessari, frequenza degli interventi, eventuali fabbisogni di energia e di risorse naturali non già necessari per il suo normale esercizio, eventuali rifiuti ed emissioni diversi, in termini qualitativi e quantitativi, rispetto all'esercizio.

La fase di dismissione, parziale o totale dell'opera, comprende tutte le necessarie attività di cantiere per la demolizione o smantellamento delle singole componenti strutturali, finalizzate al ripristino ambientale dell'area. Devono essere descritte le modalità di smaltimento e/o di riutilizzo e/o di recupero dei materiali di risulta e/o dei componenti dell'opera. L'eventualità di non procedere alla dismissione dell'opera deve essere adeguatamente motivata.

Per le opere pubbliche, o di interesse pubblico, il confronto delle alternative deve comprendere anche l'Analisi Costi Benefici (ACB), che ha la finalità di valutare la convenienza per la collettività della realizzazione di tali investimenti. Deve essere descritta la metodologia utilizzata, indicando anche i dati di input adoperati.

2.1.1 Ragionevoli alternative

Alternative di localizzazione

Come già specificato in precedenza, la scelta del sito per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; nel caso specifico, si osserva quanto segue.

L'area di intervento risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 in quanto esterna ai siti indicati dallo stesso DM, ovvero:

- Siti UNESCO;
- Zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- Zone situate in aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- Aree naturali protette;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- Zone umide Ramsar;
- Aree Rete Natura 2000;
- Important Bird Area (IBA);
- Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, D.O.P., I.G.P. S.T.G. D.O.C, D.O.C.G, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio, incluse le aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso dei suoli;
- Zone individuate ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs. n.42 del 2004.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito sono stati considerati altri fattori quali:

- L'area presenta buone caratteristiche di irraggiamento orizzontale globale, stimato in circa 1632 kWh/m2/anno, con una potenziale produzione di energia attesa pari a 29.44 MWh/anno, come si evince dal "Rapporto di Producibilità Energetica dell'impianto fotovoltaico";
- L'area è pianeggiante, il che consente di ridurre i volumi di terreno da movimentare per effettuare sbancamenti e/o livellamenti;
- Esiste una rete viaria ben sviluppata ed in buone condizioni, che consente di minimizzare gli interventi di adeguamento e di realizzazione di nuovi percorsi stradali per il transito dei mezzi di trasporto delle strutture durante la fase di costruzione;

La presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito praticamente tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni. **Nel caso specifico la distanza della stazione di rete è nulla in quanto l'impianto è adiacente alla stazione di connessione.**

Alternative progettuali

La ricerca nell'ambito degli impianti fotovoltaici ha elaborato numerose alternative tecnologiche in merito ai materiali ed ai componenti impiegati. Il notevole incremento delle installazioni nell'ultimo decennio ha fatto sì che le tecnologie si selezionassero, rendendo facile stabilire quali sono ad oggi le soluzioni impiantistiche migliori per un dato sito. Le principali opzioni tecnologiche afferiscono al sistema di fissaggio (impianto fisso, con tracker monoassiali e tracker biassiali), ed alla tecnologia di costruzione dei moduli fotovoltaici (in silicio amorfo o cristallino)

Struttura di montaggio fissa: prevede l'utilizzo di pannelli posizionati verso sud ad una inclinazione di 30° gradi rispetto all'andamento del terreno, che non mutano assetto al mutare dell'inclinazione solare. A fronte di una minore produzione di energia a parità di potenza installata, questa soluzione offre costi di installazione inferiori ed una maggior potenza installata a parità di superficie.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Tracker mono – assiale: questi tipi d'impianti si caratterizzano dal modello cosiddetto fisso per la presenza nella loro struttura di un dispositivo meccanico atto ad orientare favorevolmente rispetto ai raggi del sole il pannello fotovoltaico. Lo scopo principale di un inseguitore è quello di massimizzare l'efficienza del dispositivo ospitato a bordo. Gli inseguitori ad un grado di libertà, ovvero mono-assiali effettuano la rotazione rispetto ad un unico asse ruotante. Questi sistemi offrono un incremento della produttività di circa il 10% rispetto ai sistemi fissi.

Tracker bi – assiale: sistema ad inseguitori con due gradi di libertà. Con questi inseguitori si registrano aumenti di produzione elettrica attorno al 35% rispetto ai sistemi fissi, a fronte però di una maggior complessità costruttiva e, soprattutto, di un maggior consumo di suolo a parità di potenza installata, data la maggior interdistanza tra i moduli necessaria per evitare l'ombreggiamento.

Moduli fotovoltaici in silicio amorfo: A fronte di un costo di produzione dei moduli nettamente inferiore, dato il ridotto contenuto di silicio, questi moduli offrono un'efficienza di conversione nettamente inferiore a quelli cristallini, e vengono installati in situazioni particolari, dove la presenza di ombreggiamenti sconsiglia l'uso di componenti cristallini o per considerazioni estetiche. Moduli in silicio cristallino: sono formati da un insieme di unità, dette celle, elettricamente collegate tra loro ed incapsulate in un medesimo contenitore vetrato. A seconda del processo produttivo ogni cella può essere costituita da un unico cristallo o da diversi, dando luogo a moduli che prendono il nome rispettivamente di monocristallini (leggermente più efficienti e costosi) e policristallini.

Il progetto dell'impianto prevede nella fattispecie l'utilizzo di moduli cristallini posti su struttura fissa posizionati verso sud ad una inclinazione di 30° gradi rispetto all'andamento del terreno, che non mutano assetto al mutare dell'inclinazione solare. Essendo la superficie disponibile per l'installazione prefissata, tale soluzione è quella offre costi di installazione inferiori ed una maggior potenza installata a parità di superficie.

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 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.**

Alternative relative alla concezione del progetto

La concezione del progetto inteso come recupero paesaggistico tra la realizzazione di un impianto fotovoltaico e l'attenzione al ripristino di uliveti affetti da xylella attraverso il progetto agronomico, 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La scelta è quella di realizzare un impianto di grande taglia, costruito e gestito da un operatore come CASSIOPEA RINNOVABILI S.r.l. 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 opere di compensazione/mitigazione degli impatti ambientali generati dalla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Alternative relative alle dimensioni planimetriche

La realizzazione di un impianto di grande/media 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.

La proposta progettuale contiene interventi di compensazione ambientale e paesaggistica finalizzati al reimpianto di oliveti a sesto tradizionale in due aree adiacenti al fotovoltaico e facenti parte dello stesso proposta progettuale. Su dette aree, affette dalla *Xylella fastidiosa*, verranno reimpiantati oliveti della varietà Leccino e FS-17 (la favolosa) resistenti al batterio e costituiscono aree del progetto agronomico dell'intervento come precisato in premessa del presente SIA.

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 sistematica 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 I LUOGI DELL'INTERVENTO

Le aree oggetto dell'intervento ricadono in parte nel territorio comunale di Racale (impianto FTV) ed in parte nel comune di Alliste (aree di compensazione), in un'area pianeggiante dove vi sono canali episodici e presenta un'altitudine media slm di circa 45 m e risultano accessibili dalla Strada Provinciale 203, dalle strade comunali e vicinali limitrofe.

Il paesaggio di contesto è caratterizzato da appezzamenti con alberature agrarie come vigneti ed uliveti, di cui quest'ultimi affetti dalla Xylella verranno espantate per essere reimpiantati. Il terreno destinato ad ospitare l'impianto presenta un'inclinazione di circa 1% verso sud, ideale sia per l'irraggiamento che per il deflusso naturale delle acque meteoriche verso i canali vicini.

L'area di intervento, analizzata alla scala vasta sotto il profilo geomorfologico, e caratterizzata da una superficie pianeggiante. L'idrografia superficiale di questa porzione di territorio in esame è caratterizzata, da canali episodici legati all'attività di una serie di corsi d'acqua.

Dal punto di vista ambientale il sito d'intervento non possiede particolari elementi di pregio, la quasi totalità della superficie è utilizzata dall'agricoltura estensiva che negli ultimi 20 anni, in seguito alle bonifiche, ha causato, quasi integralmente, la scomparsa delle comunità vegetanti di origine spontanea che un tempo ricoprivano l'intera area.

L'area vasta in cui si inserisce il progetto è caratterizzata da uno rapporto stretto e coerente tra paesaggio rurale e sistema insediativo. In questo contesto, infatti, gli assetti insediativi sono stati determinati in misura dominante dalle disponibilità delle risorse agricole, in determinate aree territoriali: prime fra tutte la disponibilità di acqua e suolo. Alle creste calcaree della Serra Jonica, caratterizzate da suoli molto poveri (litosuoli) con roccia affiorante, si contrappongono nelle piane gli avvallamenti tufacei, dove di preferenza sono collocati i centri abitati: qui, i terreni alluvionali o di accumulo presentano maggiori profondità e trattengono le acque negli strati argillosi o calcareomarnosi, dove si stabiliscono a bassa profondità le falde

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

acquifere superficiali. Si tratta di falde poco profonde, ma territorialmente estese, sulle quali si è installata la fitta rete policentrica degli insediamenti a bassa densità abitativa.

Questo peculiare rapporto di interdipendenza tra città e campagna, è alla base dell'originaria immagine dei paesi come centri circondati da una corona di colture arboree e seminativi, la cui estensione connotava quella che oggi nel PPTR viene definita come area del Ristretto.

Questo stretto rapporto tra insediamento urbano e attività agricole, fondato sulla presenza dei principali fattori produttivi, consente di inquadrare le dinamiche morfogenetiche del paesaggio rurale attraverso l'esame dei principali processi di territorializzazione, che hanno caratterizzato il contesto di riferimento, in funzione dei caratteri idrogeomorfologici, delle condizioni microclimatiche locali e, ovviamente, delle circostanze storiche che hanno guidato tali processi, restituendo peculiari forme al paesaggio rurale locale.

Il sito di progetto si inserisce nella porzione più meridionale del Salento tra la zona costiera ed il versante Serra in una piana caratterizzata da edificato diffuso con infrastrutture viarie di interesse regionale.

L'area di progetto, a nord-est dell'abitato di Racale è caratterizzata dalla presenza di piccole coltivazioni di vigneto a spalliera, cereali, uliveti a sesto tradizionale a vaso attualmente affetti dalla Xylella fastidiosa e da unità produttive, condotte per lo più a livello familiare, per la trasformazione dei prodotti agricoli come frantoi, cantine, il tutto circondato dagli edificati di Racale, Melissano, Feline ed Alliste; si delinea così un paesaggio definito dal PPTR come campagna profonda caratterizzata dalla presenza di centri urbani che hanno contribuito a determinare un paesaggio rurale complesso, ma frammentato dalla presenza urbana che ha alterato le strutture agrarie delle bonifiche. Le dinamiche di urbanizzazione a livello paesaggistico hanno interrotto le relazioni un tempo molto forti tra le serre e i mosaici agricoli circostanti, questo perché la rete storica degli insediamenti si è trasformata in una conurbazione.

La città di Racale fa parte di questa conurbazione posta a ridosso della strada a scorrimento veloce "salentina meridionale" particolarmente forte negli ultimi decenni e ai più recenti fenomeni di dispersione insediativa che si va a inserire all'interno dei mosaici agricoli, compromettendone la struttura e il valore. L'ambito salentino delle serre interne è caratterizzato da usi agricoli predominanti come colture permanenti e seminativi in asciutto che coprono rispettivamente il 50% ed il 23% della superficie d'ambito. Fra le colture permanenti, predominano gli uliveti, pochi i vigneti e ancor meno i frutteti, di contro l'urbanizzato copre il 15% della superficie d'ambito.

Percorrendo i campi all'interno dell'area di intervento non sono presenti elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La matrice agricola ha una modesta presenza di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi.

Dal punto di vista percettivo, il Salento è per la maggior parte una pianura carsica, all'interno della quale gli unici riferimenti visivi di carattere morfologico sono rappresentati dalle "Serre".

Queste si presentano come un alternarsi di aree pianeggianti, variamente estese, separate da rilievi scarsamente elevati che si sviluppano in direzione NO-SE, esse risultano più mosse e ravvicinate nella parte occidentale che degrada verso lo Ionio e più rade nella zona orientale, dove arrivano ad intersecare la costa originando alte falesie e profonde insenature. Attraversando la piana carsica, le serre si percepiscono come fronti olivetati più o meno lievi che si staccano dal territorio pianeggiante circostante, mentre percorrendole in direzione longitudinale, ove la cortina olivetata lo permette, si può dominare con lo sguardo il paesaggio che le fiancheggia fino al mare. Procedendo verso la fascia subcostiera orientale prevale il paesaggio olivetato.

I siti accessibili al pubblico, indicati dal PPTR, posti in posizione orografica strategica, dai quali si gode di visuali panoramiche sui paesaggi, i luoghi o gli elementi di pregio dell'ambito non interessano l'ambito ristretto dei luoghi di intervento, ovvero i comuni di Racale, Alliste, Melissano e Fellingine, non contengono luoghi panoramici come anche torri di avvistamento interne ed infine non sono posizionati sulle cosiddette serre che rappresentano dei luoghi privilegiati di fruizione visiva sul territorio circostante.

2.4 IL PROGETTO COMBINATO ENERGIA&PAESAGGIO

Il paesaggio può essere considerato come uno specchio che riflette in modo evidente la crisi non solo economica, ma anche politica, ambientale e socio-culturale, essendo il luogo in cui si rendono manifesti gli effetti delle trasformazioni che hanno interessato e interessano un determinato territorio. Attualmente lo scenario di contesto delle aree di intervento è caratterizzato in modo evidente da una crisi non solo economica, ma anche politica, ambientale e socio-culturale, ovvero un luogo in cui sono visibili gli effetti delle trasformazioni paesaggistiche ed agricole dovuti al batterio della Xylella che hanno interessato e interessano l'intero comprensorio salentino. Una politica che intende contribuire alla riqualificazione del paesaggio rurale, attraverso l'agricoltura, per essere efficace, non può non partire dal presupposto che il paesaggio rurale oltre ad essere un bene pubblico è soprattutto una produzione collettiva, per la quale intervengono diversi attori. Considerato la complessità e incertezza che caratterizza la realtà dei paesaggi rurali nel contesto territoriale di riferimento, soprattutto dopo l'avvento catastrofico del fenomeno del disseccamento degli ulivi, la realizzazione di interventi che possano riqualificare e ripristinare parti del territorio disseccato, rappresentano un dispositivo efficace per innescare e indurre processi di ricostruzione della campagna contemporanea all'interno dei processi paesistici in atto, attraverso l'integrazione tra nuovo ruolo assunto

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

dal paesaggio, nell'attivare un'agricoltura multifunzionale (energetica-rurale) dove la politica paesistica rappresenta il perno attraverso cui articolare la pianificazione strategica dello sviluppo (auto-)sostenibile dei territori rurali interessati.

In questo scenario si inserisce la proposta progettuale che da un lato contiene un impianto di produzione di energia pulita a basso impatto ambientale e dall'altro, con la sua economia di scala, e dall'altro prevede degli interventi di compensazione paesaggistica al fine delle ricostruzione dello scenario ante Xylella.

In particolare l'impianto fotovoltaico è posto su strutture fisse a terra e posizionati verso sud ad una inclinazione di 30° gradi rispetto all'andamento del terreno, che non mutano assetto al mutare dell'inclinazione solare. Avendo un'altezza al TIP massima di 2,40 mt si garantisce una facile mitigazione visiva dell'area incastonata nel contesto paesaggistico tra gli edificati dei comuni di contorno, CP elettrica di Enel esistente e la sopraelevata della strada a scorrimento veloce "salentina meridionale".

Le aree del progetto agronomico, invece, poste a ridosso della strada provinciale che collega Alliste a Melissano, attualmente prive di alberature già colpite dal batterio e successivamente da incendio doloso, saranno oggetto di reimpianto di nuovi oliveti della varietà FS17 o Leccino resistenti al batterio con due relativi sestri di impianto che caratterizzavano le due aree (lotto1 e 2) prima del disseccamento, ossia:

- nell'area 1, 7x7 m, con una densità di 204 piante/ha, per un totale di 326 piante su circa 1,6 ha;
- nell'area 2, 10x10 m, con una densità di 100 piante/ha, per un totale di 760 piante su circa 7,6 ha.

Tale progetto combinato, quindi, costituirebbe un insieme di attività che convergono verso un comune obiettivo di tutela, riqualificazione e salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, finalizzato alla valorizzazione dei caratteri identitari e al miglioramento dell'attrattività del territorio, obiettivi strategici del PPTR e del PSR 2007/2013.

2.4.1 Impianto fotovoltaico

Il progetto prevede lavori di costruzione ed esercizio di un impianto fotovoltaico composto complessivamente da n. 3 sottocampi aventi 33.092 moduli bifacciali con potenza di picco 545 Wp/cad, e aventi dimensione di 1048 x 732 x 395 mm disposti con orientamento:

- Tilt pari a 15° ed Azimuth pari a 0° rispetto a Sud per il sottocampo n.12 dell'Area 2;
- Tilt pari a 15° ed Azimuth di 26° rispetto a Sud per il resto dell'impianto.

La potenza di picco dell'impianto proposto è pari a 18,04 MWp.

Catastalmente le aree contrattualizzate di sviluppo del progetto dell'impianto di produzione è individuato catastalmente dalle seguenti particelle

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Riferimenti catastali			Superfici	Qualità	Classe
Comune	FG	P.IIa	mq		
Racale	24	55	25 850	Seminativo	2
	24	69	9 930	Vigneto	1
	24	122	22	Seminativo	1
	24	123	6 480	Seminativo	1
	24	138	10 497	Seminativo	1
	24	155	7 340	Seminativo	2
	24	156	7 400	Seminativo	2
	24	157	4 600	Seminativo	2
	24	158	1 080	Seminativo	2
	24	159	9 455	Vigneto	1
	24	160	23 018	Vigneto	1
	24	161	8 120	Seminativo	1
	24	162	7 920	Seminativo	1
	24	163	10 336	Seminativo	1
	24	164	5 244	Seminativo	1
	24	165	3 230	Seminativo	1
	24	168	31 598	Seminativo	1
	24	195	8 840	Seminativo	1
			3 115	Uliveto	3
	24	197	115	Seminativo	1
2 130			Uliveto	4	
Totale			186 320		
Totale Ha			18,632		



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

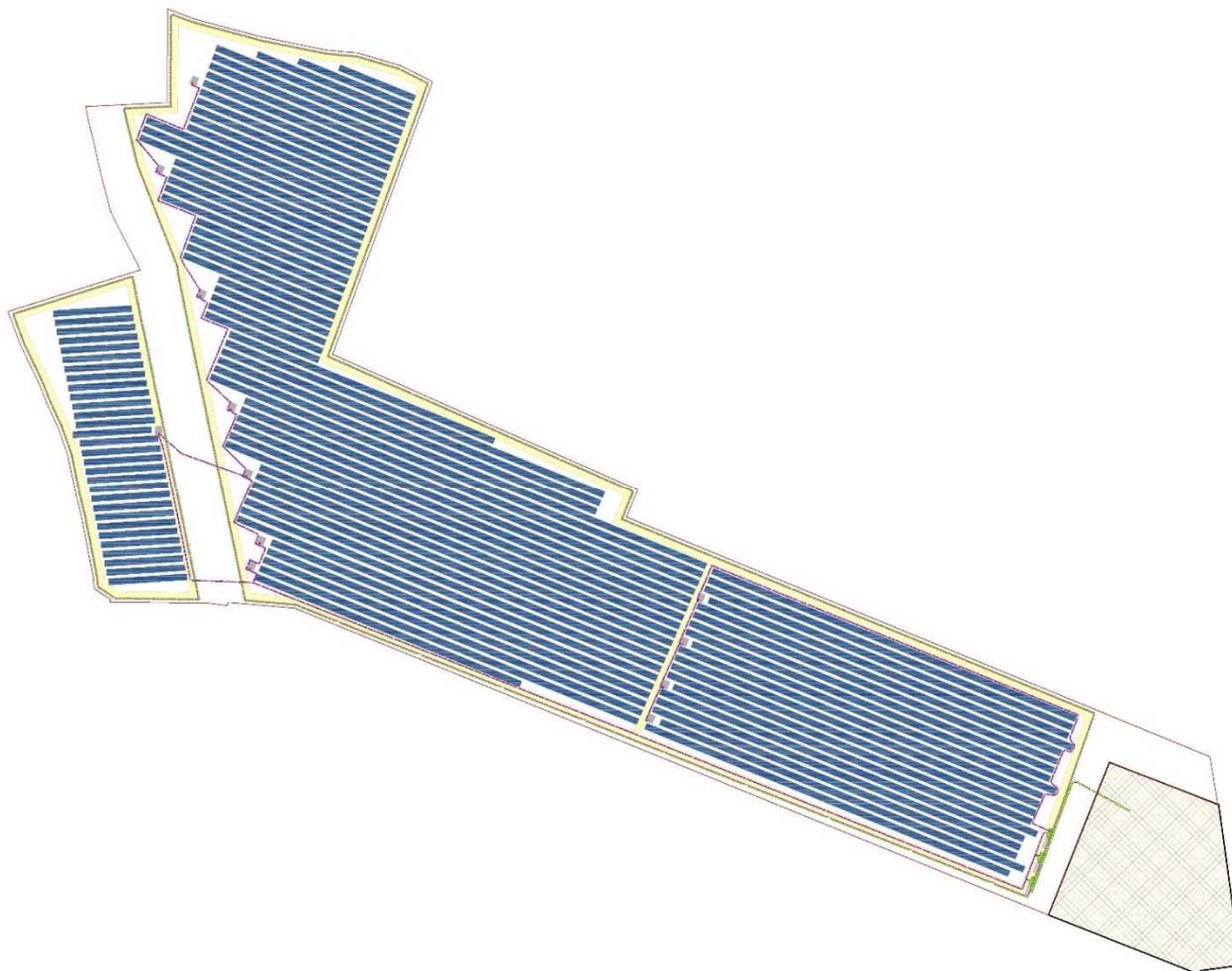


Fig. 19. Planimetria impianto fotovoltaico

In definitiva l'impianto fotovoltaico, costituito da:

1. 33.092 moduli da 545 Wp/cad;
2. 1292 stringhe;
3. N. 3 sottocampi aventi potenza unitaria:
 - a. Potenza sottocampo 1 - 5178 kWp
 - b. Potenza sottocampo 2 – 6056 kWp
 - c. Potenza sottocampo 3 – 6802 kWp
4. N. 12 cabine utenti di trasformazione;
5. N. 3 Cabine utenti;
6. N. 3 cabine di consegna;
7. Cavidotto esterno in MT per la connessione alla stazione elettrica esistente ENEL denominata

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

"CP – Racale".

N°1 Lotto di 3 impianti fotovoltaici		N. Inverter	N. Stringhe per Inverter	N. stringhe	N. moduli	Moduli per stringa	Potenza Sottocampo [kWp]	Potenza Totale [MWp]	Cabine di trasformazione	Cabine utenti	Cabine consegna
Impianto 1	sottocampo 1	2	20/24	44	1100	25	599,50	5,178	T1	CU1	CC1
	sottocampo 2	4	24	96	2400	25	1308,0		T2		
	sottocampo 3	5	24	120	3000	25	1635,0		T3		
	sottocampo 4	5	24	120	3000	25	1635,0		T4		
Impianto 2	sottocampo 1	3	24	72	1872	26	1020,24	6,056	T5	CU2	CC2
	sottocampo 2	5	24	120	3120	26	1700,4		T6		
	sottocampo 3	5	24	120	3120	26	1700,4		T7		
	sottocampo 4	5	24	120	3000	25	1635		T12		
Impianto 3	sottocampo 1	5	24	120	3120	26	1700,4	6,802	T8	CU3	CC3
	sottocampo 2	5	24	120	3120	26	1700,4		T9		
	sottocampo 3	5	24	120	3120	26	1700,4		T10		
	sottocampo 4	5	24	120	3120	26	1700,4		T11		
TOTALE		54	TOTALE	TOTALE	TOTALE	MW	TOTALE	TOTALE	TOTALE	TOTALE	TOTALE
		54		1292	33092	18,03514	18,04	12	3	3	

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 di trasformazione	7,3		12	214
	Area cabine di trasformazione	372			
	Cabine utente	17		3	136
	Cabina di consegna	19		3	150
	Cavidotto interno BT		4900		
	Cavidotto interno MT		1980		
	Cavidotto esterno		150		
	Area Recintata	162567	2940		
	Viabilità interna di progetto	15700			

Impianto Fotovoltaico 545 wp - bifacciali			
Lotto	Superficie pannelli		Lunghezza supporti
	mq	ha	ml
A	7649	0,76	1730
B	52504	5,25	11873
	24222	2,42	5478
TOTALE	84375	8,44	19080

MW - 18,04	Pitch 2,846 mt
-------------------	-----------------------



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Considerando la potenza di picco pari a **18,04 MWp** e la superficie radiante proposta di **8.44 ha** sia avrà un indice di occupazione di suolo pari a **0,468 Ettari/MWp** in linea con quanto ricavato per analogia rispetto ad altri campi fotovoltaici con la stessa tecnologia.

2.4.2 Aree Percorse dal Fuoco

Le aree catastali interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle opere di compensazione non sono state catalogate, negli ultimi 15 anni, come aree percorse dal fuoco e pertanto non soggette a divieti e prescrizioni di cui all'art. 10 Legge 353/2000 e ss mm ii.(Dati Comunali)

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. 33.092 moduli.

Il generatore fotovoltaico è basato sull'impiego di un pannello fotovoltaico in silicio monocristallino bifacciale scelto fra le macchine tecnologicamente più avanzate presenti sul mercato, dotato di una potenza nominale pari a 545Wp, costruito da JA Solar modello JAM 72D30 545/MB caratterizzati da un'alta efficienza di conversione oltre ad essere caratterizzato da una perdita di efficienza annua molto bassa, quantificata dal costruttore in circa il 10% dopo 25 anni.

2.5.2 Le strutture di supporto

Per quanto riguarda la sistemazione e l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici dell'impianto, è previsto l'utilizzo di un sistema di supporto modulare, sviluppato al fine di ottenere un'alta integrazione estetica ad elevata facilità di impiego e di montaggio dei moduli. La struttura di supporto ipotizzata verrà realizzata in profilati di alluminio e bulloneria in acciaio e avranno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in CLS, compatibilmente alle caratteristiche geotecniche del terreno e alle prove penetrometriche che verranno effettuate in fase esecutiva. Inoltre, come certificato dal costruttore, le strutture sono in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve e altri carichi accidentali. Il supporto del pannello è costituito da due piedi infissi nel terreno ad una profondità minima di 1 m, le cui altezze dal piano di terra minima e massima sono rispettivamente pari a circa 0,82 e 2,39 m ciascuna. Le strutture sono inclinate di 15° con un azimuth di 26° e 0° solo per il sottocampo n.4 dell'area 2. Ciascuna delle file di moduli fotovoltaici risulterà sorretta da due profili trasversali in alluminio i quali, a loro volta, saranno vincolati al telaio sottostante per mezzo di opportuni ganci. Le strutture che sostengono i moduli fotovoltaici verranno posizionate in file contigue, compatibilmente con le

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

caratteristiche plano altimetriche puntuali del terreno; la distanza tra le file è stata valutata, al fine di minimizzare i mutui ombreggiamenti tra i moduli, di circa 2,7 m.

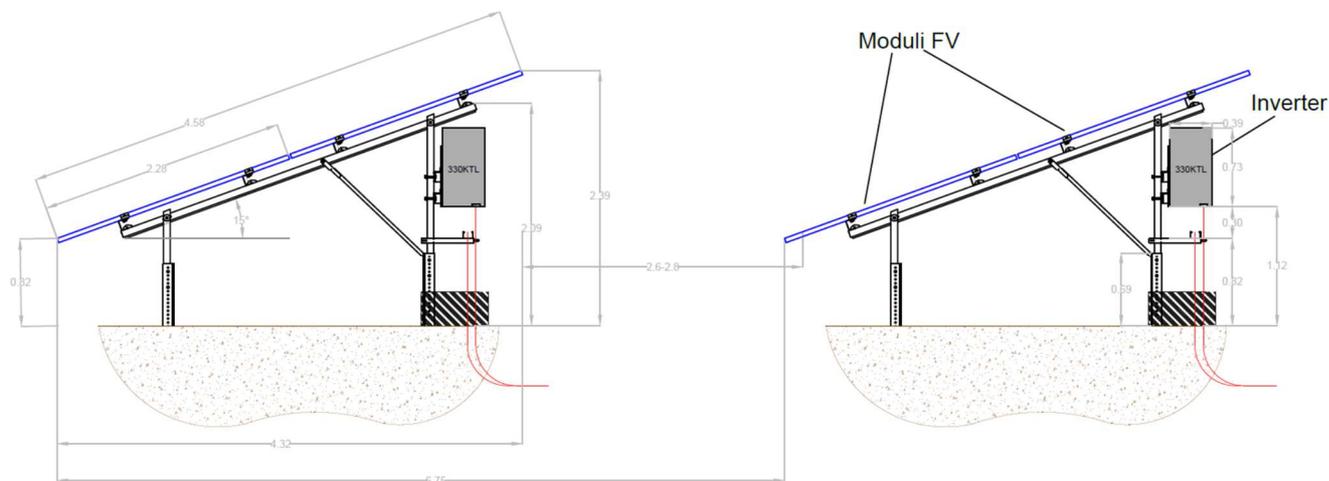


Fig. 20. Sezione trasversale di due vele d'impianto

Nella figura successiva è rappresentato il profilo della struttura nella brochure della casa costruttrice Zimmermann, utilizzata nella progettazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto.

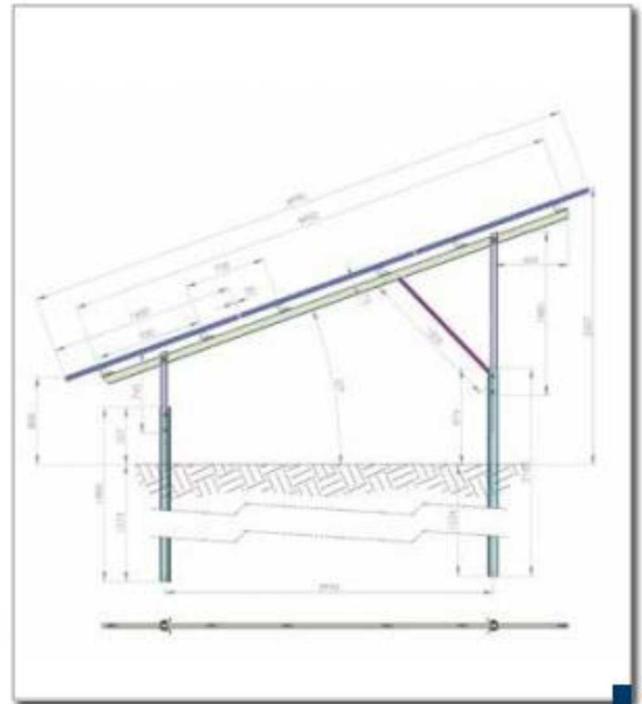


Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Ground Mount Solar Mounting System **ZM2 V**

Cost Effective – high structural performance – German quality

- **V-profile post**, made from high tensile steel, heavily galvanized, with a large surface area and a special V form.
- Designed with our structural engineering experts, **optimizing anchor system solutions** to on-site geotechnical conditions.
- Fast and easy assembly, minimal components and long span capabilities (up to 5 meters).
- Height, pitch and inclination are adjustable during assembly.
- Longevity and durability of the system is ensured through high-quality components and a certified galvanization process.
- **Supply capacity**, of up to 30 MW of mounting systems per week (depending on system)
- **New:** Also available as a Slide-in System (See Page 16)



ZM2 V_20°: three modules in portrait

Fig.21. Struttura metallica di supporto considerata nella progettazione dell'impianto.

CONFIGURAZIONE D'IMPIANTO		
Interdistanza (I)	[m]	6,8
Lunghezza blocco ad inseguimento (L)	[m]	27,3
Altezza minima dal terreno (D)	[m]	Min 0,82

2.5.3 Cabine elettriche di trasformazione BT/MT

In Figura 22 è raffigurata la cabina di trasformazione (Trafo Compact Station), con le varie viste ed i relativi componenti elettrici interni. E' suddivisa in 3 locali in cui, il locale centrale contiene al proprio interno un trasformatore trifase isolato in olio, del tipo DYn5, ONAF, rapporto di trasformazione pari a 800/20000, di potenza compresa tra 800 a 1800 kVA (dipendente dalla potenza e dal numero di inverter collegati nei vari sottocampi), tensione d'isolamento pari a 24 kV e Vcc% al di sotto del 6%, il quale ha lo scopo di elevare la tensione da 800 V in ac fino a 20 kV in ac. Gli altri 2 locali laterali includono rispettivamente.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- il quadro in bt, composto da interruttori di manovra-sezionamento con fusibili incorporati di protezione e collegamento della linea trifase proveniente dall'inverter, un sistema di monitoraggio, interruttori per l'alimentazione di luce e FM, ed un interruttore generale magnetotermico di protezione connesso al lato bt del trasformatore bt/MT;
- il quadro in MT a 20 kV del tipo MT Switchgear 8DJH 24 kV isolato ad SF6 della Siemens per la distribuzione secondaria. E' un quadro in MT compatto costituito da 1 quadro di protezione trasformatore e da 1 o 2 quadri di protezione linea mediante interruttori di manovra-sezionatori con fusibili. Il sezionatore sarà in aria di tipo rotativo con telaio a cassetto o con isolamento in SF6 ed involucro in acciaio inox, sarà completo di interblocco con il sezionatore di terra, di blocco a chiave e di contatti di segnalazione.

Si rimanda alle tavole allegate BYW-RCL-IE-06, la planimetria e i prospetti della cabina di trasformazione. Mentre la tavola allegata BYW-RCL-IE-02, riporta gli schemi unifari delle connessioni tra i vari quadri elettrici all'interno della cabina e la cabina di ricezione in MT.



Fig. 22. Trasformatore da 1600 kVA BT/MT

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

2.5.4 Cabine elettriche di consegna (CU) e Cabine elettriche di consegna (CC)

E' prevista la realizzazione di **tre cabine elettriche utenti**, una per ogni impianto, da posizionare nell' area 1 a sud vicino al confine dell'area della CP Racale, ciascuna adiacente alla propria cabina di consegna. Le cabine saranno collegate elettricamente ad anello con le rispettive cabine di trasformazione di ogni impianto e ad antenna con la propria cabina di consegna, nella quale avverrà l'immissione dell'energia elettrica nel punto di consegna in rete. Saranno realizzate in struttura prefabbricata di tipo monolitico, conforme alle specifiche ENEL ed adibita all'alloggiamento delle apparecchiature elettromeccaniche in BT ed MT. Le dimensioni della cabina saranno pari a circa 6,73x2,5x2,7 m e sarà composta da un unico vano, come riportato nell'allegato progettuale BYW-RCL-IE-05.

Sarà installata **una cabina elettrica di consegna per ogni impianto del progetto**. I manufatti saranno di tipo box secondo le specifiche ENEL DG 2092 Ed. 3, con equipaggiamento elettromeccanico completo di organi di manovra e sezionamento, eventuale trasformatore MT/BT, apparecchiature per il telecontrollo, automazione e telegestione, vano misure con contatore. Saranno dunque installate n.3 Cabine Elettriche di Consegna in Media Tensione per lo scambio/immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti FV, ubicate vicino le proprie cabine utenti nell' area 1. Le opere interesseranno Particella 195 del Foglio 24 del Comune Racale (LE). Le CC saranno realizzate con elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco, tali da garantire pareti interne lisce senza nervature ed una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali, in conformità alla specifica Enel DG2092 Ed.03.

2.5.5 Strade di accesso e viabilità di servizio

Il raggiungimento del sito è agevole 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.

Il sito, è adiacente alla Strada Provinciale 203 (SP203) inoltre è possibile accedervi anche mediante strade comunali e vicinali, 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 e tratturali) ai quali si collegheranno tratti di nuova realizzazione.

2.5.6 Cavidotti MT

Le sezioni dei cavi per i vari collegamenti previsti sono tali da assicurare una durata di vita adeguata alla stima della vita utile dell'impianto dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici causati dal

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio. La verifica per sovraccarico è stata eseguita utilizzando la relazione:

$$IB \leq IN \leq IZ \text{ e } I_f \leq 1,45 IZ$$

dove

IB = corrente d'impiego del cavo

IN = portata del cavo in aria a 30°C, relativa al metodo d'installazione previsto nelle Tabelle I o II della Norma CEI-UNEL 35025

IZ = portata del cavo nella condizione d'installazione specificata (tipo di posa e temperatura ambiente)

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Per la parte in corrente continua, non protetta da interruttori automatici o fusibili nei confronti delle sovracorrenti e del corto circuito, IB risulta pari alla corrente nominale dei moduli fotovoltaici in corrispondenza della loro potenza di picco (MPPT), mentre IN e I_f possono entrambe essere poste uguali alla corrente di corto circuito dei moduli stessi, rappresentando questa un valore massimo non superabile in qualsiasi condizione operativa. In assenza di dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, la seconda relazione non risulta applicabile alla parte in corrente continua.

2.5.7 Connessione alla rete ENEL

La soluzione di connessione prevede l'inserimento di n.3 cabine di consegna ciascuna ubicata nei pressi del relativo impianto di produzione, e collegate ad uno stallo MT dedicato nella CP "Racale", previa sostituzione del trasformatore AT/MT verde.

Le tre cabine di consegna verranno collegate a lobo tra di loro, mediante cavi interrati da 185 mmq e ciascuna infine si conetterà separatamente alla CP "Racale" mediante un proprio cavo in MT della stessa sezione.

2.5.8 Recinzione

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, accessi carrabili, recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza.

La viabilità perimetrale così come quella interna sarà larga circa 5 m e realizzata con materiale proveniente dagli scavi di fondazione delle cabine di campo miscelato con terreno naturale calce/cemento al fine di costituire una piattaforma solida naturale in "terra stabilizzata" che nel tempo si andrà a consolidare con il naturale inerbimento.

Oltre alla viabilità è prevista la realizzazione della recinzione che corre lungo tutto il perimetro dell'area di progetto e che verrà realizzata con rete romboidale alta 2,20 mt sormontante su un palo in ferro zincato

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

infisso nel terreno senza opere in c.a. sopraelevata di 20 cm per facilitare il passaggio della fauna all'interno dell'impianto.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia saranno realizzati dei passaggi di dimensioni 20 x 100 cm ogni 100 m di recinzione.

Il sistema di illuminazione e videosorveglianza sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

I pali avranno una altezza massima di circa 3 m, saranno dislocati ogni 40 m di recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza.

2.5.9 Fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto

In fase di cantiere sarà limitata nel tempo e prevede che la risorsa idrica necessaria non venga prelevata in sito ma approvvigionata all'esterno per cui l'interazione che viene a determinarsi è estremamente contenuta. Durante la fase di esercizio dell'impianto l'acqua necessaria al mantenimento ed all'indicazione delle fasce di mitigazione e per il prato foraggero verrà approvvigionata dall'esterno attraverso autobotte. Per i primi tre anni di vita dell'impianto si dovrà intervenire con irrigazioni di soccorso nell'ordine di circa 15 litri d'acqua per pianta.

Durante le attività di dismissione è previsto un consumo idrico assimilabile a quello della fase di cantiere.

L'afflusso meteorico superficiale non verrà sottratto al bilancio idrico del bacino e sarà destinato all'alimentazione dalle falde profonde e ad utilizzi idropotabili ed irrigui.

Si precisa ulteriormente che le acque di prima pioggia che ricadono sulle superfici vetrate dei pannelli fotovoltaici non subiscono alcuna interazione che possa alterare il loro equilibrio chimico, quindi potranno essere trasferite alle falde sotterranee senza alcuna necessità di controllo.

2.5.10 Frequenza e modalità di pulizia dei moduli

Per quanto riguarda il lavaggio dei moduli fotovoltaici, si procederà in maniera automatizzata una o due volte l'anno all'occorrenza e con modalità e tempistiche congruenti alle varie fasi dell'attività agricola. I macchinari automatizzati utilizzati per l'eventuale lavaggio dei moduli saranno dotati di serbatoi il cui riempimento avverrà tramite autobotti rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per utilizzo non agricolo. E' bene sottolineare che per il lavaggio eventuale dei pannelli fotovoltaici sarà utilizzata esclusivamente acqua senza l'aggiunta di alcun tipo di additivo o detergente.

2.5.11 Impatti sulla viabilità pubblica

Relativamente agli impatti sulla viabilità pubblica in tema di traffico attesi durante la realizzazione del cavidotto e dell'impianto, si premette che tutta la viabilità interessata è costituita da strade comunali e da

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

strade provinciali. Da una ricerca effettuata in loco e da informazioni ottenute dagli abitanti del luogo, si è potuto accertare che le strade interessate risultano arterie percorse in particolar modo da mezzi leggeri costituiti soprattutto dai residenti del luogo e da quelli che raggiungono le aree agricole da coltivare; se ne desume che gli impatti derivanti dal traffico di cantiere risulta trascurabile. Comunque le attività di cantiere dovranno minimizzare i disagi e le interferenze con la normale quotidianità dei residenti nell'area. In particolar modo, saranno sempre garantiti gli accessi pedonali e carrabili a tutti gli edifici abitati. Pertanto, tra le misure di mitigazione per la realizzazione delle attività di cantiere si cercherà di occupare il minimo spazio carrabile possibile con il passaggio e lo stazionamento dei mezzi di cantiere. Nelle condizioni di larghezza limitata delle strade, ovvero per le strade cosiddette di "penetrazione urbana", le lavorazioni verranno eseguite longitudinalmente (mezzi in serie e non in parallelo) permettendo un ingombro minimo in affiancamento alla normale viabilità. Quindi, per quanto riguarda specificatamente l'elettrodotto interrato, considerando le larghezze delle strade oggetto degli interventi, le tipologie dei lavori, i diametri e la profondità degli elettrodotti da posare e la relativa larghezza di occupazione della sede stradale, sono state individuate tre modalità di intervento:

- senso unico alternato per strade a doppio senso di marcia (schema 1);
- restringimento delle corsie (schema 2).

Di seguito sono riportate schematicamente le modalità di chiusura parziale delle carreggiate, con indicazione della segnaletica verticale necessaria per il corretto segnalamento dei lavori e per la corretta separazione fra le aree viabili e le aree di cantiere. Come detto, sarà sempre garantito il passaggio dei pedoni a margine dei lavori, protetti da opportune recinzioni che verranno apposte al fine di delimitare le zone in cui si opererà dalle aree pedonali.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

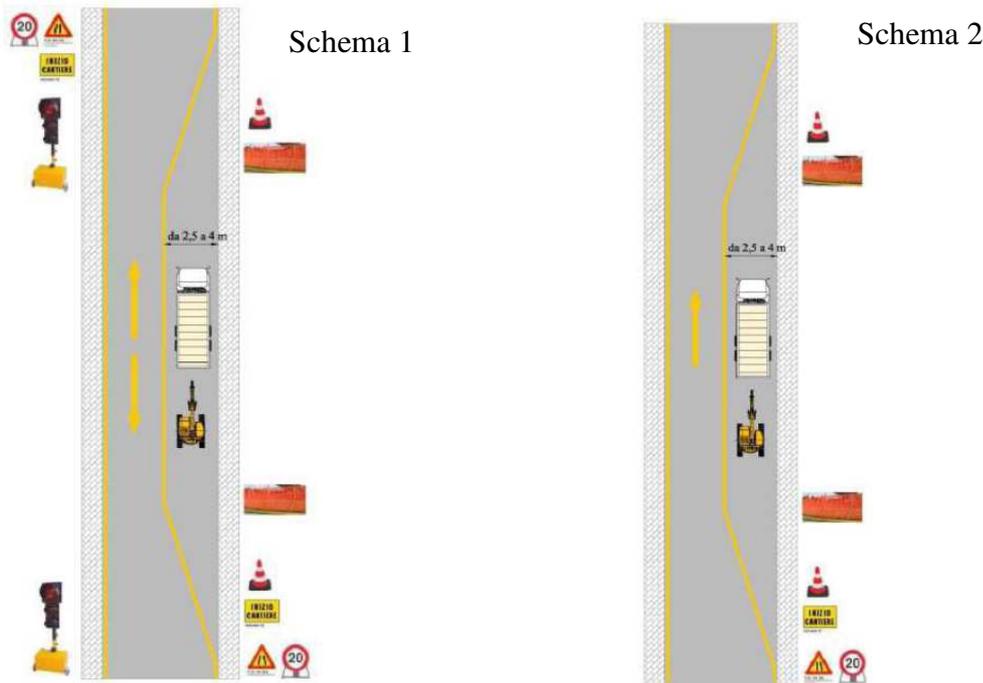


Fig. 23. Schema di chiusura viabilità per lavori cavidotto

Al fine di garantire il passaggio dei pedoni ai lati del cantiere mobile, la separazione delle aree di cantiere sarà garantita con recinzioni in grigliato keller con rete di protezione, mentre per la definizione provvisoria delle corsie di marcia verranno utilizzati birilli e segnali rifrangenti oltre l'utilizzo, dove necessario, di semafori mobili. Nel caso in cui i tempi necessari per la gestione del senso unico alternato siano particolarmente ridotti, la regolazione del traffico verrà svolta direttamente da due operatori (movieri) posti all'inizio ed alla fine del tratto di cantiere interessato dai lavori. La massima velocità consentita nelle zone in prossimità del cantiere sarà pari a 20 km/h e tale prescrizione sarà segnalata prima dell'area di cantiere con specifica segnaletica. Ogni attività di parzializzazione del flusso veicolare lungo le strade oggetto dei lavori, sarà comunque comunicata per approvazione con sufficiente anticipo all'Amministrazione comunale competente e, nello specifico, alla polizia municipale.

2.5.12 Valore del consumo di suolo occupato

Il valore del consumo di suolo, che sarà comunque reversibile, ovvero ritornerà buona parte alla situazione originaria pre-impianto (ad esclusione della SSE) risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato includendone la viabilità, le aree di ingombro di disturbo extra, sia della fase di cantiere che della fase di esercizio.

AREA	Dati Geometrici				Fase	Fase
	Nr	m	Largh.	Lunh.	Mq	Cantiere

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Aree stoccaggio provvisorio (materiale da costruzione)				2962	x	
Cavi MT interni impianto agro-fotovoltaico	5090					x
Cavi MT esterni collegamento impianto / SEU	420					x
Viabilità interna campo FV	2930					x
Fondazioni cabine BT/MT utenti e di trasformazione				422,5		x
Fondazioni ricovero mezzi						x
Fondazioni corpi illuminanti	70					x
Fondazione cancelli di accesso	3					x
Fondazione cabine di consegna				54,8		x
				Totale Mq	3439,3	

2.5.13 Siepe perimetrale

Per la realizzazione delle siepi perimetrali saranno utilizzate specie autoctone che svolgeranno sicuramente un ruolo di schermo visivo all'esterno della recinzione ma avranno anche una funzione di carattere naturalistico e finiranno per incrementare la biodiversità nell'area. Infatti avranno la funzione di attrazione e rifugio per la piccola fauna selvatica, inoltre alcune di esse sono specie mellifere essendo ricche di polline e nettare. In particolare, le specie utilizzate saranno per lo più sempreverdi tipicamente mediterranee e produttrici sia di fioriture utili agli insetti pronubi sia di frutti eduli appetibili alla fauna e con una chioma favorevole alla nidificazione e al rifugio per l'avifauna del luogo (con rami procombenti, in grado di fornire copertura anche all'altezza del suolo). Di seguito uno specchio riepilogativo.

Specie	Tipologia
<i>Acer campestre</i>	Arborea
<i>Pistacia terebintus</i>	Arborea
<i>Pyrus pyraster</i>	Arbustiva
<i>Crataegus spp</i>	Arborea
<i>Rosa canina</i>	Arborea
<i>Prunus spinosa</i>	Arbustiva

Per quanto concerne la fase di attecchimento, data la natura arido resistente delle stesse, si prevede di adottare solamente interventi di irrigazione di soccorso effettuati a mezzo autobotte da ripetersi in casi siccità prolungata.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Si precisa inoltre che l'operazione di messa a dimora di suddette specie sarà effettuata nel periodo autunnale, come da specifica prassi agronomica, proprio per migliorare le capacità di attecchimento grazie anche alle precipitazioni del periodo.



Acer campestre



Pistacia terebinthus



Pyrus pyraster



Crataegus monogyna



Rosa canina



Prunus spinosa

Fig. 24 – Specie autoctone

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Oltre alla siepe perimetrale che corre lungo la recinzione dell'impianto fotovoltaico, all'interno di alcune aree contrattualizzate interposte tra la recinzione dell'impianto e la CP di Enel, non occupate dall'impianto fotovoltaico, sono presenti alberi di ulivo a sesto d'impianto tradizionale che fungerebbero, insieme alla siepe, da opere di mitigazione visiva e non fanno parte del progetto agronomico che invece interessa altre aree costituite da oliveti affetti da xylella, senza nulla escludere la necessità anche per questi l'eventuale espianto ed il reimpianto.

2.6 Il progetto agronomico

2.4.1 Descrizione del contesto agricolo

Lo stato di conservazione del paesaggio rurale mette in luce un progressivo indebolimento del ruolo dell'agricoltura nel mantenere gli assetti produttivi e i caratteri identitari del paesaggio rurale. A differenza dei decenni del dopoguerra il punto di partenza non è più dunque l'espansione edilizia, ma la riorganizzazione dell'abitato attraverso una nuova mobilità, la qualificazione dello spazio pubblico come luogo che favorisce e protegge la relazione sociale ed il commercio, e la rinascita in modi nuovi di un equilibrio sostenibile e remunerativo nella cura del territorio rurale la cui profonda crisi oggi è conclamata al mondo dallo scempio causato dalla Xylella fastidiosa. La destrutturazione del sistema agricolo locale trova un indicatore significativo nella crescente tendenza all'abbandono e degrado degli spazi rurali. Tale fenomeno assume dimensioni rilevanti sia intorno agli insediamenti, dove più intensi sono stati negli ultimi trent'anni i processi di urbanizzazione e dispersione insediativa; e sia nelle aree produttive marginali, dove maggiormente limitanti sono stati i fattori acqua e suolo, che hanno condizionato l'ulteriore sviluppo degli indirizzi colturali.

Nella campagna contemporanea, caratterizzata da processi di deruralizzazione in atto, si concentrano interessi tra loro conflittuali per usi differenti da quello agricolo, soprattutto legati alla funzione residenziale e turistica. In questo scenario di tendenza, la necessità di salvaguardare i caratteri identitari e i valori testimoniali del paesaggio agrario storico, fa emergere l'importanza del ruolo strategico e multifunzionale dell'agricoltura², non solo per mantenere i caratteri produttivi, ma anche per i fondamentali contributiche essa apporta alla qualità ambientale e all'equilibrio idraulico, alla qualità ecologica e al mantenimento, della biodiversità, svolto soprattutto dagli agro-paesaggi con ordinamenti colturali tradizionali.

² Estratto dalla Relazione Generale del PUG di Racale

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

2.4.2 Stato dei luoghi e colture praticate

Le Serre salentine, presentano suoli di seconda e terza classe di capacità d'uso con caratteri limitanti tali da consentire l'utilizzazione agronomica ma con una ridotta scelta colturale o da richiedere un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali (IIIs).

I suoli fra le serre presentano in genere caratteri migliori dei precedenti, con una migliore scelta e possibilità di utilizzazione di tali aree ai fini agronomici. Tali suoli, sono quindi ascrivibili alla prima e seconda classe di capacità d'uso (I e II).

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'olio Terra D'Otranto ed il Caciocavallo Silano; fra i DOC, l'Aleatico di Puglia, l'Alezio ed il Matino. Per l'IGT dei vini, abbiamo il Salento oltre all'intera Puglia.

La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra delle intensivizzazioni su aree estese delle serre ioniche fra Galatone a Salve coltivate nel 1962 a seminativi, incolte e pascolo, che passano ad uliveti e sistemi colturali o particellari complessi (intensivizzazione in asciutto).

Nei ristretti dei maggiori centri abitati costieri delle serre ioniche (Racale, Alliste ed Ugento) e della costa alta fra Otranto e Santa Maria di Leuca (Tricase ed Andrano), vigneti ed uliveti vengono convertiti ad orticole (intensivizzazioni in irriguo).

Per quanto attinente alle estensivizzazioni, i vigneti del '59 sulle superfici a morfologia ondulata fra le serre ioniche vengono associati alle colture temporanee (seminativi). Il tabacco e i frutteti delle superfici comprese fra le serre, diventano seminativi non irrigui e più spesso pascoli.

Fra la costa occidentale e quella orientale dell'ambito, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta. Le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate hanno maggiore valenza ecologica delle superfici pianeggianti delle depressioni strutturali con copertura a seminativi in estensivo ed uliveti.

La matrice agricola ha una modesta presenza di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi.

Con il disastro del disseccamento degli ulivi con riduzione e banalizzazione di un unicum paesaggistico tramandato da secoli, le azioni da intraprendere devono mirare ad una maggior cura e manutenzione del territorio rurale, la cui assenza è probabile concausa del diffondersi del batterio, ma anche deve divenire occasione per un pensiero condiviso a livello di area vasta sulle strategie per il rinnovo del paesaggio, diversamente il rischio è l'innescarsi di processi individuali di abbattimento senza sostituzione, o di sostituzione con altre specie di ulivi o di sostituzione con altre specie arboree, non associando così alla dissoluzione del paesaggio tradizionale un nuovo paesaggio ma portando solo a compimento la sua lacerazione.

2.4.2 Il progetto agronomico

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Nell'area interessata direttamente dalla realizzazione delle opere dell'impianto in progetto non sono presenti alberi di ulivo. Attualmente lo scenario di contesto delle aree di intervento è caratterizzato in modo evidente da una crisi non solo economica, ma anche politica, ambientale e socio-culturale, ovvero un luogo in cui sono visibili gli effetti delle trasformazioni paesaggistiche ed agricole dovuti al batterio della Xylella che hanno interessato e interessano l'intero comprensorio salentino. Una politica che intende contribuire alla riqualificazione del paesaggio rurale, attraverso l'agricoltura, per essere efficace, non può non partire dal presupposto che il paesaggio rurale oltre ad essere un bene pubblico è soprattutto una produzione collettiva, per la quale intervengono diversi attori. Considerato la complessità e incertezza che caratterizza la realtà dei paesaggi rurali nel contesto territoriale di riferimento, soprattutto dopo l'avvento catastrofico del fenomeno del disseccamento degli ulivi, la realizzazione di interventi che possano riqualificare e ripristinare parti del territorio disseccato, rappresentano un dispositivo efficace per innescare e indurre processi di ricostruzione della campagna contemporanea all'interno dei processi paesistici in atto, attraverso l'integrazione tra nuovo ruolo assunto dal paesaggio, nell'attivare un'agricoltura multifunzionale (energetica-rurale) dove la politica paesistica rappresenta il perno attraverso cui articolare la pianificazione strategica dello sviluppo autosostenibile dei territori rurali interessati.

Pertanto, in questo scenario di tendenza, la necessità di salvaguardare i caratteri identitari e i valori testimoniali del paesaggio agrario storico, ha fatto emergere l'importanza del ruolo strategico e **multifunzionale dell'agricoltura**, non solo per mantenere i caratteri produttivi, ma anche per i fondamentali contributi che essa apporta alla qualità ambientale e all'equilibrio idraulico, alla qualità ecologica e al mantenimento della biodiversità, svolto soprattutto dagli agro-paesaggi con ordinamenti colturali tradizionali e sicuramente al sostentamento dell'economia locale fortemente in crisi sul fronte della produzione olivicola.

Il progetto proposto si inserisce appieno in questo contesto adottando la nuova forma di agricoltura multifunzionale costituitasi sul territorio ma introducendo un una funzione mitigativa e/o integrativa in cui non solo viene realizzato il tipico impianto fotovoltaico, come già esistenti nel comprensorio, ma attraverso un progetto agronomico viene effettuato l'espianto degli ulivi affetti da "Xylella fastidiosa" ed il reimpianto di uliveti resistenti al batterio su terreni della stessa proprietà, ovvero del progetto complessivo.

In particolare la proposta multifunzionale è costituita:

- dall'impianto fotovoltaico, posto su strutture fisse a terra e posizionati verso sud ad una inclinazione di 30° gradi rispetto all'andamento del terreno, che non mutano assetto al mutare dell'inclinazione solare, che avendo un'altezza al TIP massima di 2,40 mt si garantisce una facile mitigazione visiva dell'area incastonata

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

nel contesto paesaggistico tra gli edificati dei comuni di contorno, la stazione elettrica di Terna esistente e la sopraelevata della strada a scorrimento veloce "salentina meridionale".

- dalle aree agronomiche, poste a ridosso della strada provinciale che collega Alliste a Melissano, attualmente prive di alberature già colpite dal batterio e successivamente da incendio doloso, che saranno oggetto di reimpianto di nuovi oliveti della varietà FS17 o Leccino resistenti al batterio con due relativi sestri di impianto che caratterizzavano le due aree (lotto1 e 2) prima del disseccamento, ossia:

- nell'area 1, 7x7 m, con una densità di 204 piante/ha, per un totale di 326 piante su circa 1,6 ha;
- nell'area 2, 10x10 m, con una densità di 100 piante/ha, per un totale di 760 piante su circa 7,6 ha

Catastralmente le aree sono così definite:

Riferimenti catastali			Superfici	Qualità	Classe	Area intervento
Comune	FG	P.IIa	m ^q			
Racale	24	60	2 823	Seminativo	3	1
	24	61	1 215	Seminativo	1	1
			7 835	Uliveto	3	1
	24	77	22 140	Uliveto	3	1
	24	83	16 675	Uliveto	4	1
	24	78	7 425	Uliveto	3	1
	24	85	360	Uliveto	4	1
	24	88	16 555	Uliveto	4	2
	24	166	3 838	Uliveto	3	1
24	167	175	Uliveto	3	1	
Alliste	10	60	13 392	Uliveto	3	1
	10	268	2 898	Uliveto	3	1

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 18A. Planimetria generale aree progetto agronomico

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Figura 18B. Layout progetto agronomico proposto Lotto 1

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

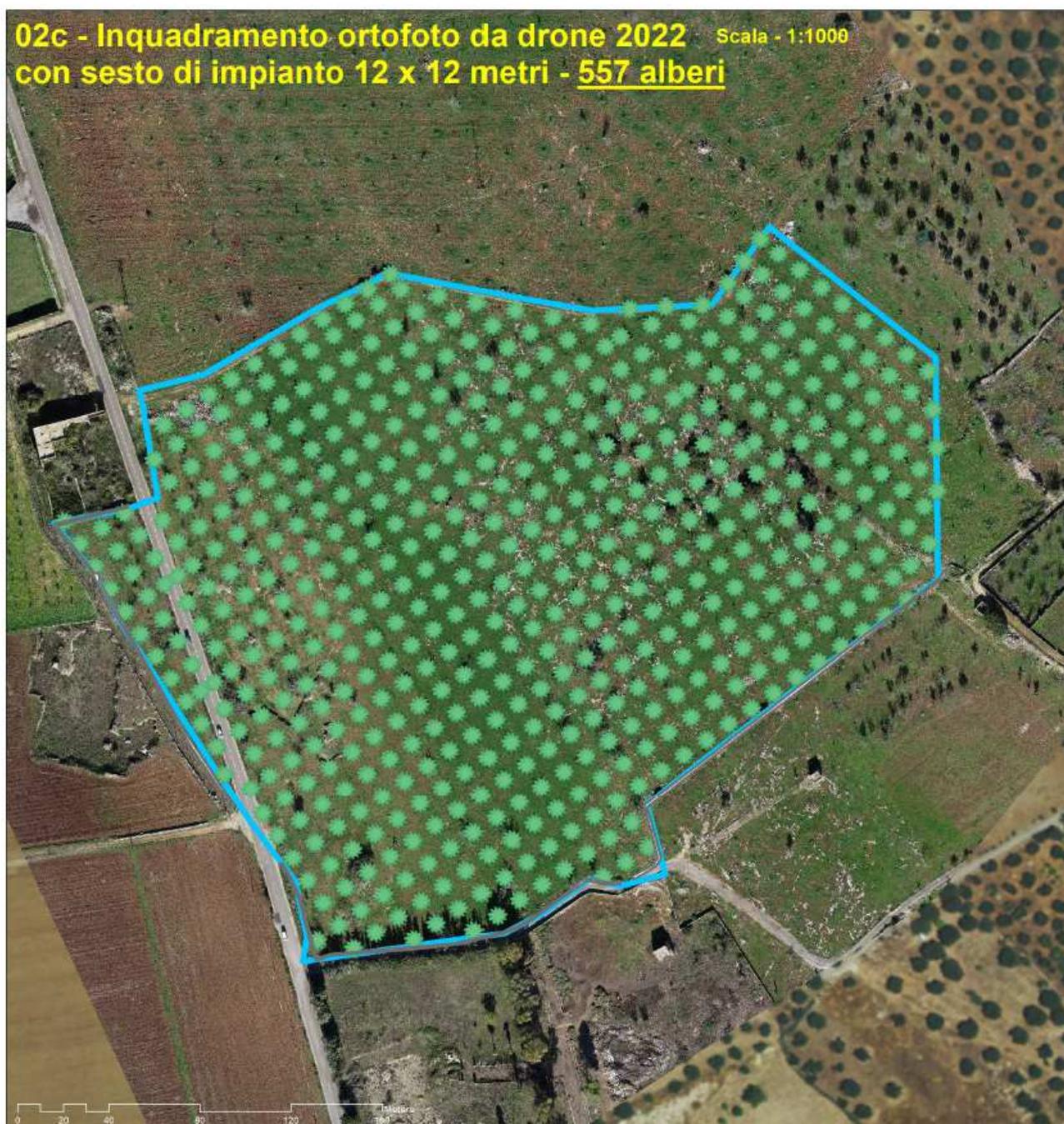


Figura 18C. Layout progetto agronomico proposto Lotto 2

2.6 RICADUTE OCCUPAZIONALI

La realizzazione del progetto favorirà la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate altrove e determinerà un apporto di risorse economiche nell'area, coinvolgendo un numero rilevante di persone: occorrono infatti tecnici qualificati, nonché personale per l'installazione delle strutture e dei moduli, per la posa cavi, per l'installazione delle

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

apparecchiature elettromeccaniche, per il trasporto dei materiali, per la realizzazione delle opere civili, per l'avvio dell'impianto, per la preparazione delle aree per l'attività agricola, ecc. Le esigenze di funzionamento e manutenzione del campo fotovoltaico contribuiranno alla creazione di posti di lavoro locali ad elevata specializzazione, quali tecnici specializzati nel monitoraggio e controllo delle performance d'impianto ed i responsabili delle manutenzioni periodiche su strutture metalliche ed apparecchiature elettromeccaniche. A queste figure si deve poi assommare il personale tecnico che sarà impiegato per il lavaggio dei moduli fotovoltaici ed i lavoratori agricoli impiegati nelle attività agricole. Il personale sarà impiegato regolarmente per tutta la vita utile dell'impianto, stimata in circa 30 anni. Le attività di lavoro indirette saranno svolte prevalentemente ricorrendo ad aziende e a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

Questo porterà alla creazione di specifiche professionalità sul territorio, che a loro volta porteranno ad uno sviluppo tecnico delle aziende locali operanti in questo settore. Tali professionalità potranno poi essere spese in altri progetti, che quindi genereranno a loro volta nuove opportunità occupazionali.

2.6.1 Impiego di manodopera in fase di costruzione

La realizzazione del campo fotovoltaico e delle relative opere di connessione, a partire dalle fasi di progettazione esecutiva e fino all'entrata in esercizio, prevede un significativo impiego di personale: tecnici qualificati per la progettazione esecutiva ed analisi preliminari di campo, personale per le attività di acquisti ed appalti, manager ed ingegneri per la gestione del progetto, supervisione e direzione lavori, esperti in materia di sicurezza, tecnici qualificati per lavori civili, meccanici ed elettrici, operatori agricoli per le attività agricole.

Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate nella costruzione dell'impianto fotovoltaico.

FASE DI CANTIERE	IMPIANTO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA
Progettazione - Esecutiva ed analisi in campo	20		
Acquisizioni ed appalti	4		
Project Management	4		
Direzione lavori e supervisione	3	3	3
Sicurezza	5	5	5
Lavori civili	30	30	30
Lavori meccanici	30	30	30
Lavori elettrici	15	40	40

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La manodopera impiegata nel progetto agronomico nella prima fase di espianto e reimpianto è la seguente:

ESTIRPAZIONE OLIVI DISSECCATI	<i>h/albero</i>	<i>alberi</i>	<i>h tot.</i>
	1,00	226	226,00

MESSA IN OPERA DI IMPIANTO DI OLIVETO TRADIZIONALE	<i>h/ha</i>	<i>ha</i>	<i>h tot.</i>
	140,00	7,6	1.064,00

(fonte: Manuale di Agricoltura, 2017)

2.6.2 Impiego di manodopera in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio del campo fotovoltaico e delle opere connesse, non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società: le attività di monitoraggio e controllo, così come le attività di manutenzione programmata, saranno appaltate a Società esterne, mediante la stipula di contratti di O&M di lunga durata. Anche le attività agricole saranno appaltate ad un'impresa agricola del posto, che si occuperà della gestione complessiva. Il personale sarà impiegato su base stagionale. Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate. La tabella include anche il personale impiegato per la gestione e manutenzione dell'Impianto di Utenza.

FASE DI ESERCIZIO	IMPIANTO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA
Monitoraggio impianti da remoto		6	2
Lavaggio moduli	6	0	0
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	4	0	4
Verifiche elettriche		3	2

La manodopera impiegata nel progetto agronomico nella fase di allevamento è la seguente:

ALLEVAMENTO OLIVETO TRADIZIONALE	<i>h/ha</i>	<i>ha</i>	<i>h tot.</i>
	13,00	7,6	98,80

(fonte: Manuale di Agricoltura, 2017)

2.6.3 Impiego di manodopera in fase di dismissione

Per la dismissione del campo agro-fotovoltaico e dell'Impianto di Utenza, la Società affiderà l'incarico ad una società esterna che si occuperà delle operazioni di demolizione e dismissione.

Nella tabella successiva si riporta un elenco indicativo del personale che sarà impiegato (relativamente agli appalti ed al project management, trattasi di personale interno della Società).

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FASE DI DISMISSIONE	IMPIANTO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA
Appalti	5		
Project Management	5		
Direzione lavori e supervisione	6	2	2
Sicurezza	6	2	2
Lavori di demolizione civili	30	30	30
Lavori di smontaggio strutture metalliche	30	30	30
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	30	15	30

2.6.4 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;
- 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.

2.7 MANCATE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 **29.440,000 kWh annui (lorda)**, possa evitare le seguenti emissioni:

Emissioni evitate in atmosfera	CO ₂	CO	SO _x	
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	491,00	0,0977	0,0636	
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	14.451.661,65	2.875,62	1.871,95	
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	361.291.541,13	71.890,39	46.798,66	
Emissioni evitate in atmosfera	NO _x	NH ₃	PM ₁₀	COVNM
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	0,2274	0,0005	0,0054	0,0838
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	6.693,09	14,72	158,94	2.466,50
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	167.327,28	367,91	3.973,47	61.662,39

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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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:

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

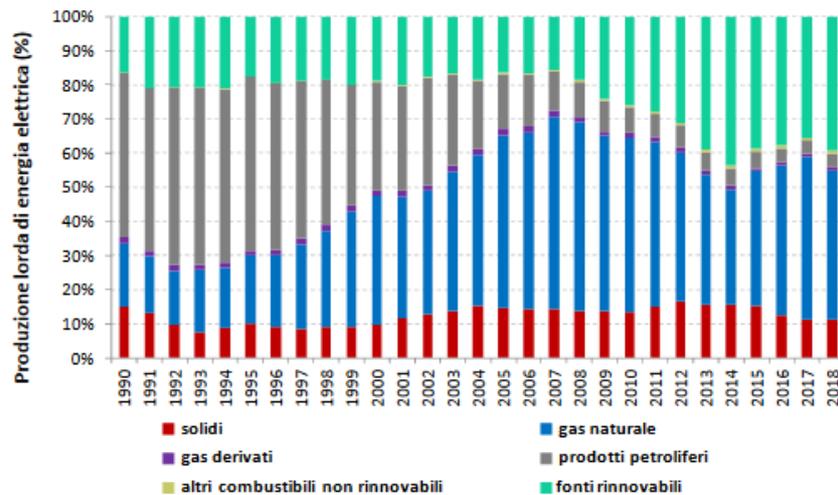


Fig. 25. Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili. Stime del 2018 – Fonte Ispra

2.8 QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE

2.8.1 Fase di cantiere

Per quanto attiene le risorse idriche necessarie in fase di cantiere per l'installazione dei moduli fotovoltaici su inseguitori mono assiali queste sono molto limitate. Nell'area logistica cantiere è prevista l'installazione di due serbatoi tipicamente in materiale plastico di colore blu, con capacità di 1.000 litri ciascuno. Uno sarà utilizzato esclusivamente per fornire l'acqua a bagni e docce installati nell'ambito della stessa area logistica di cantiere. L'altro per le "piccole necessità" necessarie durante la costruzione dell'opera. La necessità principale è quella della bagnatura delle strade nelle giornate ventose. L'approvvigionamento idrico dei serbatoi avviene tramite autobotti che saranno rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per utilizzo non agricolo.

Per quanto attiene la siepe perimetrale le specie di cui è prevista la piantumazione non necessitano di interventi di irrigazione, ad ogni modo effettuata la piantumazione si effettuerà se necessario una irrigazione di soccorso. Ancora una volta l'acqua necessaria per gli interventi di irrigazione di soccorso sarà fornita tramite autobotti rifornite a loro volta da pozzi o riserve idriche dell'Acquedotto Pugliese (AQP) autorizzati all'emungimento.

2.8.2 Fase di esercizio

Il lavaggio dei moduli fotovoltaici sarà effettuato una o due volte l'anno. Ovviamente sarà di tipo automatizzato con sistemi del tipo indicato in figura. Anche in questo caso il riempimento dei serbatoi (bianco in primo piano in figura) avverrà tramite autobotti rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

utilizzo non agricolo. E' bene sottolineare che per il lavaggio dei pannelli fotovoltaici sarà utilizzata esclusivamente acqua senza l'aggiunta di alcun tipo di additivo o detergente.

Anche nella fase di esercizio non sono previsti interventi di irrigazione per le siepi perimetrali.

Nel caso di estati eccessivamente siccitose si potrà prevedere una irrigazione di soccorso per la siepe perimetrale, effettuata sempre con l'ausilio di autobotti rifornite da pozzi AQP autorizzati.



Fig. 26. Sistema automatizzato lavaggio moduli fotovoltaici

2.8.3 Fase di dismissione

Le modalità di gestione e approvvigionamento idrico nella fase di dismissione sono esattamente le stesse di quelle utilizzate in fase di cantiere. Anche in questo caso avremo due serbatoi (da 1.000 litri ciascuno) per riserva idrica, uno per bagni e docce dell'Area Logistica, l'altra per le "piccole" necessità di cantiere (bagnatura strade quando necessario).

Il riempimento di questi serbatoi avverrà anche in questo caso tramite autobotti che saranno rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per utilizzo non agricolo.

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:

Le operazioni di costruzione previste sono le seguenti:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- Allestimento del cantiere secondo normativa di sicurezza e recinzione provvisoria delle aree di lavoro;
- Preparazione del terreno di posa;
- Scavi per l'alloggiamento dei piedi di fondazione, dei cavidotti, della platea di appoggio delle cabine elettriche;
- Posa dei piedi di fondazione, dei pozzetti e dei cavidotti;
- Assemblaggio delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- Posa delle cabine e collegamenti elettrici;
- Montaggio e cablaggio dei moduli;
- Installazione degli inverter multistringa;
- Cablaggio elettrico delle sezioni CC e CA;
- Installazione ausiliari ed illuminazione impianto;
- Opere di mitigazione;
- Test finali.

Per quanto riguarda le attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico con la relativa tempistica si faccia riferimento alla relazione BYW-RCL-CR nella quale viene riportata la tabella del cronoprogramma.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

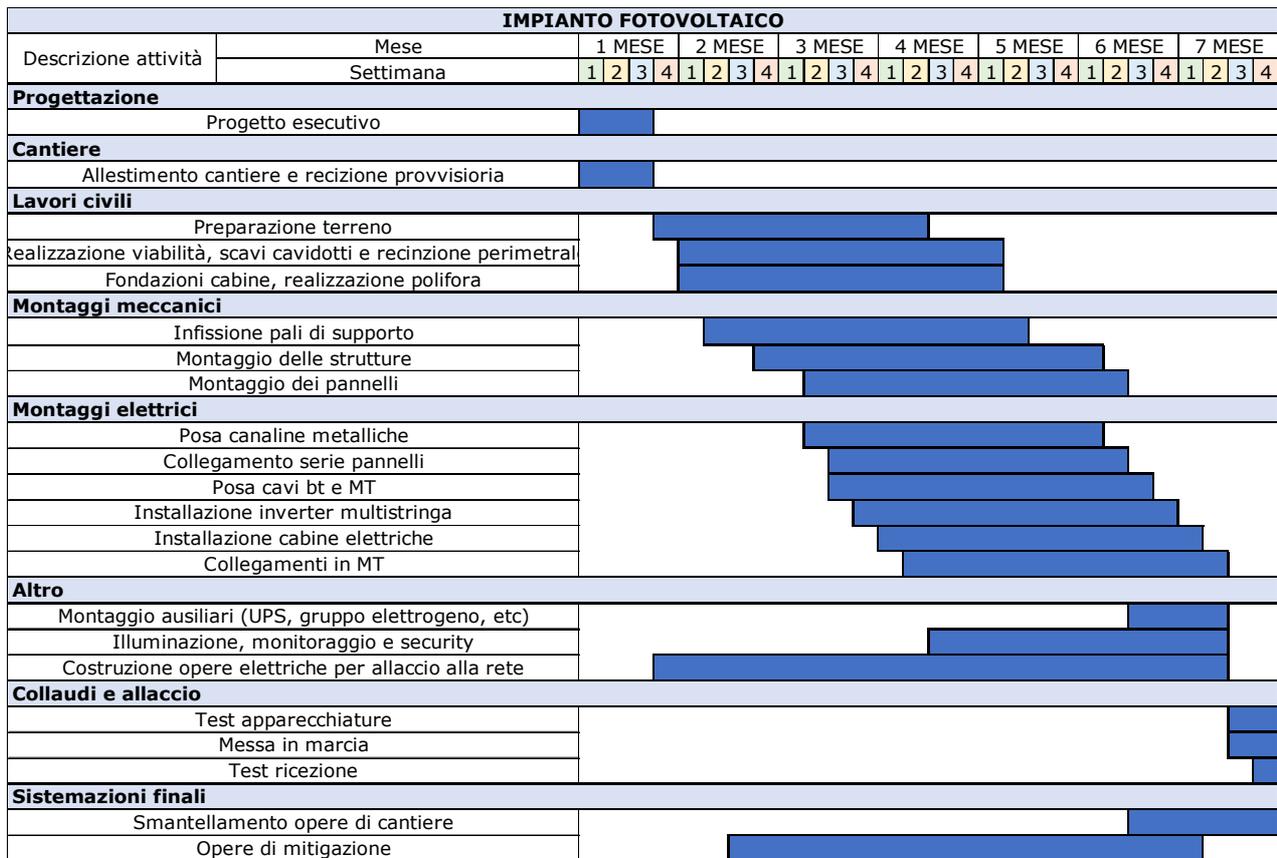


Fig.. 27. Cronoprogramma fase di costruzione

2.8 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI DI DISMISSIONE DEL PROGETTO

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, strutture metalliche, ecc.). Quindi, al termine dell'esercizio, si procederà prima all'eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino, e si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili, poi alla restituzione delle aree occupate dall'impianto al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto dalla linea ENEL di riferimento.

Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori. Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo di tempo di circa 4 mesi.

La realizzazione della dismissione procederà con fasi inverse rispetto al montaggio dell'impianto:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- Fase 1 – Messa in sicurezza e dismissione opere elettriche e di connessione;
- Fase 2 – Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- Fase 3 - Smontaggio delle strutture;
- Fase 4 – Eliminazione cavidotti e infrastrutture accessorie;
- Fase 5 – Ripristino dei terreni e delle aree con piantumazione di essenze erbacee per il riequilibrio del soprassuolo vegetale.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Parte terza

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

PREMESSA

Il presente Studio Ambientale viene svolto secondo le indicazioni della Linea Guida SNPA 28/2020 che integra i contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del D.Lgs. 152/06 s.m.i, 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 partiti

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

La descrizione dello stato dell'ambiente (Scenario di base) prima della realizzazione dell'opera, costituisce il riferimento su cui sarà fondato il SIA; in particolare lo sviluppo di un valido scenario di riferimento sarà di supporto a due scopi:

- *fornire una descrizione dello stato e delle tendenze delle tematiche ambientali rispetto ai quali gli effetti significativi possono essere confrontati e valutati;*
- *costituire la base di confronto del Progetto di monitoraggio ambientale per misurare i cambiamenti una volta iniziate le attività per la realizzazione del progetto.*

Per le tematiche ambientali potenzialmente interferite dall'intervento proposto, devono essere svolte le attività per la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente all'interno dell'area di studio, intesa come area vasta e area di sito. Tali attività devono essere peculiari del contesto ambientale in esame e finalizzate a evidenziare gli aspetti ambientali in relazione alla sensibilità dei medesimi. Devono essere noti inoltre i valori di fondo delle pressioni ambientali per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento proposto.

3.1.1 Stato attuale ed evoluzione dell'ambiente

L'area oggetto di intervento è interessata esclusivamente da campi coltivati, per la maggior parte, con colture cerealicole ed ortaggi. Da sottolineare la quasi totale assenza di filari arboreo-arbustivi ai margini delle strade

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

e dei campi. Filari con vegetazione non del tutto costante è presente lungo le sponde dei vari piccoli canali. Per una migliore percezione dello stato attuale delle aree si rinvia all'elaborato Documentazione Fotografica. In caso di mancata attuazione del progetto, l'area continuerà a essere ad uso agricolo. Tali considerazioni discendono dall'analisi delle ortofoto storiche relative agli anni 1985, 2002, 2010 e 2017 disponibili attraverso Google Earth.

3.1.2 Fattori ambientali

3.1.2.1. Popolazione e salute umana

Lo stato di salute di una popolazione è il risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive. Il fattore Popolazione Salute Umana è multidisciplinare, strettamente correlato agli altri fattori ambientali in relazione al tipo di opera in esame.

La provincia di Lecce ha un basso tasso di ricchezza pro-capite dovuto essenzialmente al basso tasso di occupazione, alla scarsa apertura con le frontiere internazionali e ai disequilibri di carattere territoriale. A rendere la situazione ancora più complicata è il saldo migratorio negativo che ha visto ridursi costantemente la popolazione provinciale nonostante un saldo naturale positivo. La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno dal 2001 al 2022, nella quale si può riscontrare una variazione demografica pressoché costante e con pochissimi variazioni.

La differenza fra nascite e decessi, si può ricavare anche il saldo naturale, come da tabella seguente.



Fig. 26. Andamento della popolazione residente dal 01.01.2001 al 31.12.2021

Per quanto riguarda il movimento naturale di una popolazione in un anno, determinato dalla differenza fra nascite e decessi, si può ricavare anche il saldo naturale, come da grafico seguente.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

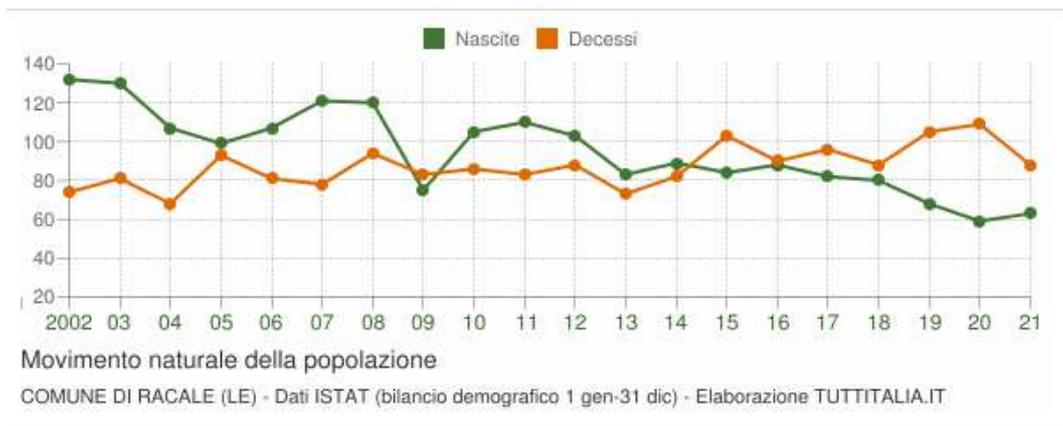


Fig. 27. Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2021

Tra le tendenze demografiche più significative di questi ultimi anni vi è sicuramente da segnalare il progressivo invecchiamento della popolazione. Nel corso degli ultimi 20 anni, la percentuale di abitanti di età inferiore ai 15 anni è progressivamente diminuita. Dai grafici presentati appare evidente come il processo di invecchiamento non abbia risparmiato neanche la popolazione leccese, divenuta "strutturalmente meno giovane" nel corso degli anni duemila, tanto da presentare nel 2021 valori al di sotto di quelli nazionali.

Per quanto riguarda la popolazione divisa per fasce di età, si evince che il Comune di Racale (LE) ha una percentuale maggiore (pari al 25%) nella fascia 45 – 54 anni.

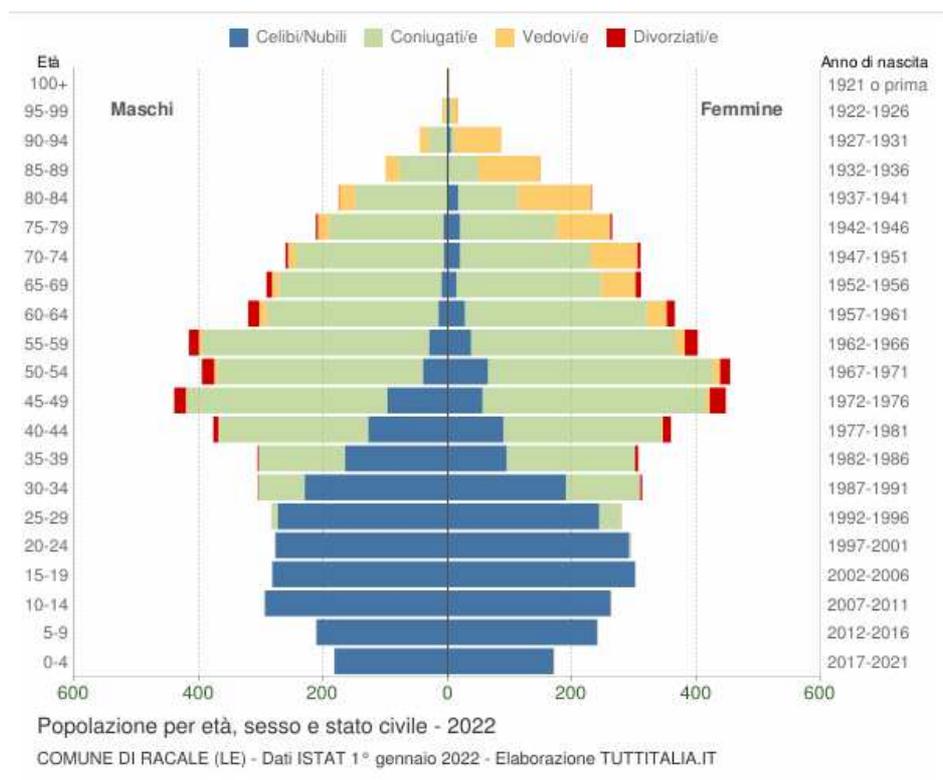
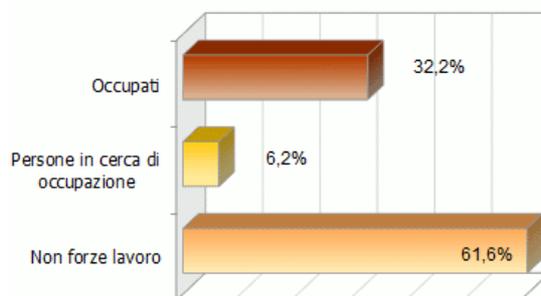


Fig. 28. Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2022

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

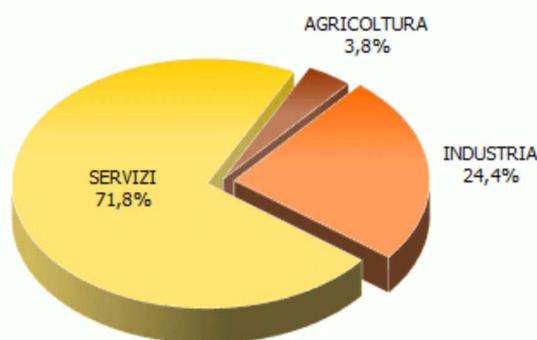
Il grafico relativo alla "popolazione residente per classe di età e sesso" mostra la drastica contrazione delle classi di età più giovani e l'aumento progressivo di quelle più anziane.



Fonte: elaborazione Ufficio di Statistica della Provincia di Lecce su dati ISTAT

Fig. 29. Occupati per tipo di stato

Dai dati statistici del 2020 emerge che in media la maggior parte degli occupati della provincia (il 71,8%) svolge la propria attività nel settore dei servizi (che comprende commercio, strutture ricettive, trasporti, intermediazione monetaria e finanziaria, attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, istruzione, sanità e tutti gli altri servizi pubblici, sociali e personali). Un'altra importante quota percentuale trova, invece, impiego nell'industria (24,4%), mentre l'agricoltura assorbe circa il 3,8% circa degli occupati leccesi.



Fonte: elaborazione Ufficio di Statistica della Provincia di Lecce su dati ISTAT

Fig. 30. Occupati per settori di attività

Con riferimento al tenore di vita i valori procapite del reddito delle famiglie e dei depositi bancari e risparmio postale, risultano per la provincia prossimi alla media regionale e distanti da quella italiana. Gli indicatori relativi ai consumi per abitante di energia elettrica per usi domestici ed alla consistenza di autovetture assumono valori prossimi alla media nazionale e superiori ai livelli regionali.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Indicatori	prov. di Lecce	Puglia	Italia
Reddito delle famiglie per abitante - 2017 (€)	13.464	13.948	18.525
Cons. energ. elett. usi domest. per abit. - 2018 (Kwh)	1.107	1.015	1.078
Depositi bancari delle famiglie, per abit. - 31/12/20 (€)	14.934	14.756	19.055
Consistenza autovetture per 1000 abitanti -2019 (N°)	661	608	663
% residenti che vivono in povertà relativa - 2019		27,4	14,7

Fonti: elaborazione Ufficio di Statistica della Provincia di Lecce su dati Istituto Tagliacarne, Banca d'Italia, Terna, Istat

Tab. 7. Conti economici famiglie

La figura seguente illustra il reddito imponibile per contribuente nei comuni della provincia di Lecce (fonte Dipartimento delle Finanze del Ministero dell'Economia, anno d'imposta 2018).

I comuni che presentano il maggior reddito imponibile medio sono Lecce (con 21.132 euro) e Maglie (18.081 euro).

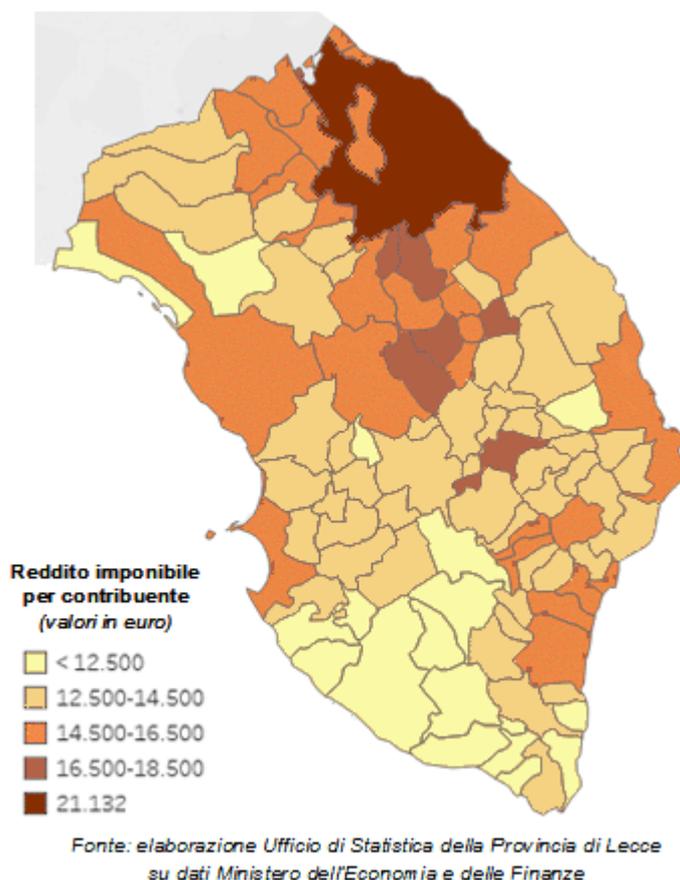


Fig. 31. Reddito imponibile procapite

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Gli indici relativi alla copertura sanitaria evidenziano il ruolo degli istituti di cura della provincia nel contesto regionale e nazionale.

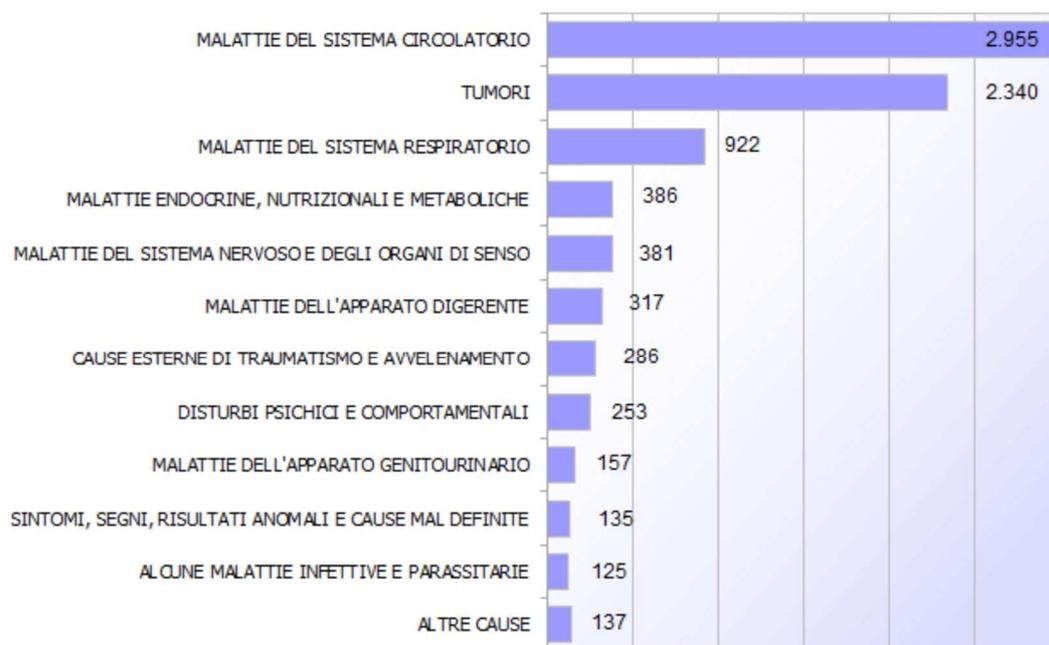
Sanità: indicatori per area geografica - Anno 2019

Indicatori	Provincia di Lecce	Puglia	Italia
Istituti di cura (N°)	13	59	1.045
Posti letto (N°):			
- in degenza ordinaria	2.145	11.575	187.010
- in day hospital	166	584	12.173
- in day surgery	20	233	8.389
Attività per acuti - dimissioni (N°):			
- Regime ordinario	77.635	407.768	6.010.269
- Day Hospital	7.489	33.658	1.753.874

Fonte: elaborazioni Provincia di Lecce - Ufficio di Statistica su dati Ministero della Salute

Tab. 8. Posti letto nella sanità

Riguardo alle cause di morte relative ai decessi avvenuti nel territorio italiano da residenti della provincia di Lecce, il quadro emergente è caratterizzato soprattutto dalle morti legate alle malattie del sistema circolatorio e ai tumori. Una situazione nosologica, questa, tipica dei paesi occidentali.



Fonte: elaborazione Ufficio di Statistica della Provincia di Lecce su dati ISTAT

Fig. 32. Conoscere la Provincia di Lecce - Fonte: Ufficio di Statistica

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.1.2 Biodiversità

Vegetazione e Flora

I moduli fotovoltaici risulteranno ubicati su campi coltivati a seminativi. Tutta l'area dell'impianto in progetto e l'area vasta sono parzialmente coltivate in modo intensivo con diverse aree antropizzate e relittuali agricole. 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., mentre nelle aree relittuali derivanti dalla distruzione degli uliveti a causa della Xylella, è presente una vegetazione spontanea scarsamente variegata.

Campi coltivati

Gli usi agricoli predominanti comprendono colture permanenti e seminativi in asciutto. Fra le colture permanenti, predominano gli uliveti, pochi i vigneti e ancor meno i frutteti.

I suoli variano da sottili a moderatamente profondi, talvolta profondi, limitati in profondità da roccia calcarea, a drenaggio buono. La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali, orticole e colture industriali. Quest'ultime, hanno il più alto valore produttivo.

L'area direttamente interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico è caratterizzata dalla coltivazione di cereali (seminativo avvicendato).

La zona è caratterizzata dalla presenza di numerose piante di ulivo disseccate dalla Xylella fastidiosa



Fig. 33. Coltivazione di seminativi avvicendati nell'area dell'impianto

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 34. Ulivi disseccati dalla Xylella fastidiosa

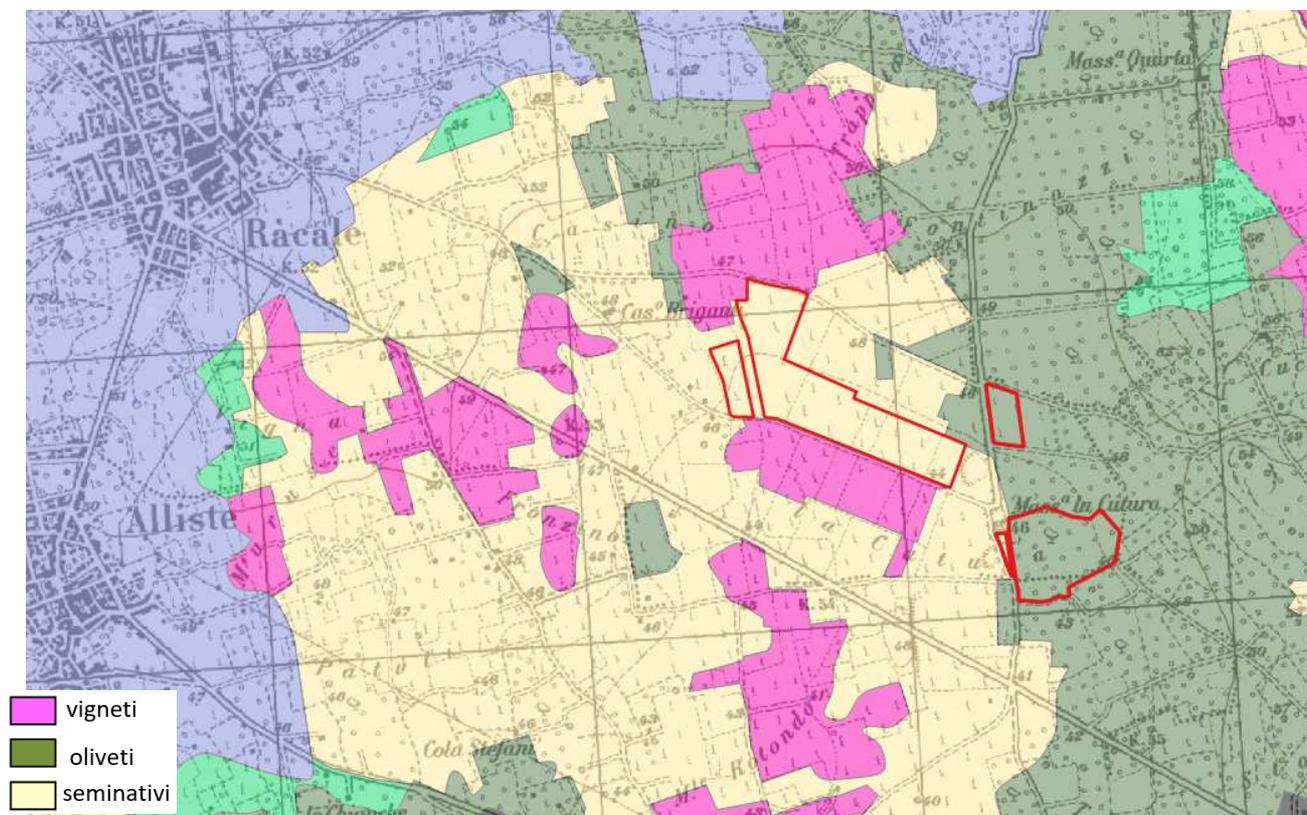


Fig. 35. Carta della Natura della Regione Puglia (ISPRA, 2014)

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Fauna

Nel complesso la zona dell'impianto non è interessata dalla presenza di ecosistemi naturali e componenti botanico-vegetazionali e faunistiche di particolare interesse scientifico. Le componenti biotiche sono quelle tipiche del basso Salento.

Per quanto riguarda la vegetazione, l'ambiente si caratterizza, dal punto di vista agricolo, per lo più per la presenza diffusa di coltivazioni arboree quali ulivi ed alcuni mandorli e in misura minore, frutteti e a vigneti (interventi di modifica colturale recenti), alternati a seminativi.

L'analisi faunistica dell'area evidenzia una notevole povertà di specie oltre che in numero di individui. L'area è caratterizzata prevalentemente da agroecosistemi potenzialmente in grado di offrire solo disponibilità alimentari e nessuna possibilità di rifugio alle specie che frequentano il 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*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Allodola (*Alauda narvensis*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*). I seminativi costituiscono potenziali aree trofiche per alcune specie di rapaci, sia diurni che notturni, quali Gheppio (*Falco tinnunculus*), Barbaglianni (*Tyto alba*) e Civetta (*Athena noctua*).

Tra i chiropteri, probabile la presenza di *Pipistrellus pipistrellus* e *Pipistrellus kuhlii*, specie comuni, diffuse in tutto il territorio nazionale, generalista, quindi, molto adattabili a differenti condizioni ambientali, e sono valutate a minor rischio (LC), nella Lista Rossa

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.**

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,

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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).

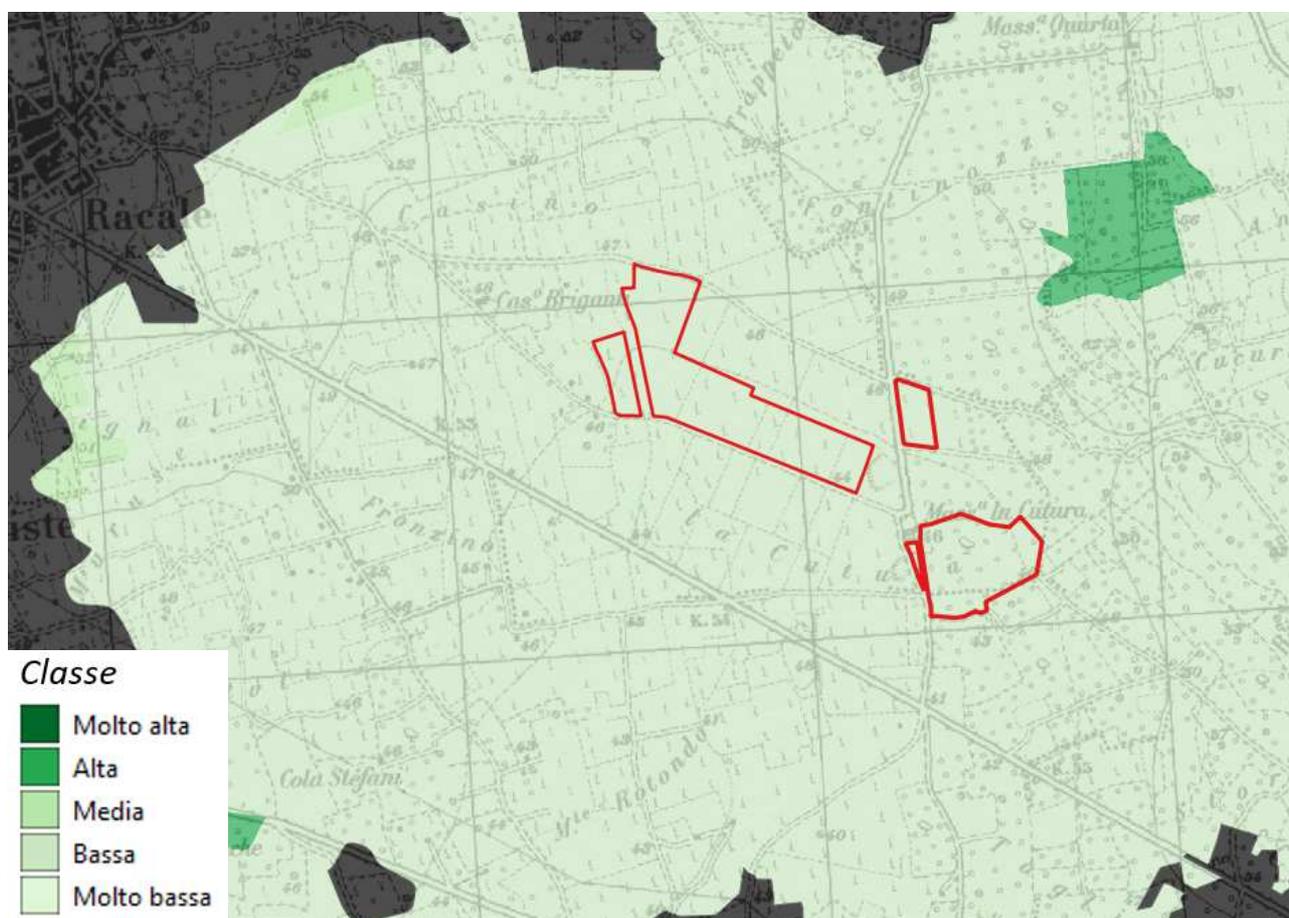


Fig. 36. Valore ecologico (Carta della Natura della Regione Puglia, ISPRA 2014)

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

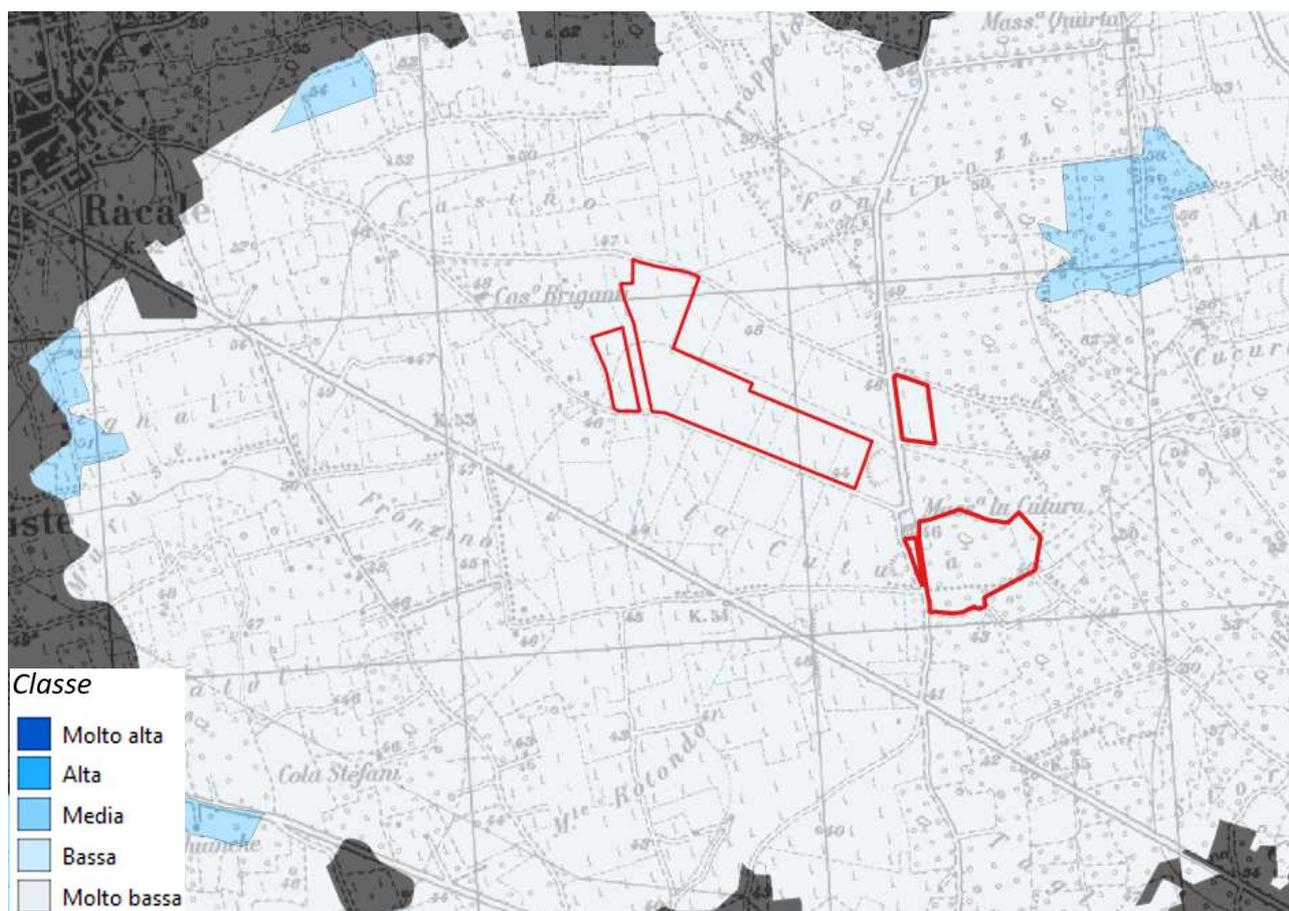


Fig. 37. Sensibilità ecologica (Carta della Natura della Regione Puglia, ISPRA 2014)

Specie di interesse presenti o potenzialmente presenti

Le analisi faunistiche sono basate sulle seguenti fonti:

- SIT Regione Puglia (www.sit.puglia.it);
- bibliografia;
- osservazioni.

I dati delle osservazioni provengono da:

- avvistamenti diretti delle specie, nell'ambito di rilevamenti svolti per altri progetti;
- segnalazioni casuali, frutto di interviste effettuate sul campo e di informazioni ricevute e ritenute attendibili in base alla fonte.

Il database regionale (DGR 2442/2018), scaricabile dal SIT Puglia (www.sit.puglia.it), e costituito da dati della presenza di specie di interesse comunitario che risultano presenti nei quadrati, 10x10km, della griglia UTM.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Si tratta delle specie animali di interesse comunitario in allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CE e in allegato I della Direttiva 09/147/CE individuati nel territorio della Regione Puglia

Consultando tali dati, nel quadrato in cui rientrano le aree del progetto, risultano le seguenti 8 specie.

	Nome scientifico	Nome comune	Habitat
ANFIBI			
	<i>Pelophylax lkl. esculentus</i>	Rana comune	Pozze, canali, fiumi e torrenti a scorrimento lento
	<i>Bufo viridis Complex</i>	Rospo smeraldino	Uno degli anfibi più adattabili del Palearctico, è presente in una varietà di ambienti tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Di solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque temporanee e permanenti. È presente anche in habitat modificati incluso il centro di gradi aree urbane
RETTILI			
	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	aree urbane e rurali
	<i>Lacerta viridis</i>	Ramarro	La specie predilige margini di boschi, cespuglieti, siepi, radure erbose, prati, coltivati.
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	habitat naturale e semi-naturale
UCCELLI			
	<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	Ambienti aperti naturali o coltivati a prati o cereali
	<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	Ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi
	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Ambienti agricoli
	<i>Passer italiae</i>	Passero d'Italia	La specie è legata ad ambienti antropizzati.

Le specie che potenzialmente frequentano le aree dell'impianto sono elencate in grassetto ed evidenziate in verde nella tabella. È opportuno specificare che, per le specie segnalate, i dati di distribuzione si riferiscono ad una griglia avente maglia 10x10 km utilizzando sia dati bibliografici (atlanti, pubblicazioni scientifiche, tesi, archivi ecc.) sia dati originali, non ancora pubblicati o in fase di pubblicazione che ne presumono la distribuzione su una vasta area, e che non è detto che trovi riscontro nella reale presenza delle specie nell'area d'impianto.

Si tratta, comunque, prevalentemente di specie meno esigenti, legate ad ambienti agricoli e antropizzati.

Si evidenzia, infine, che i rilevamenti effettuati in un'area localizzata nel Comune di Troia (FG) nell'ambito del monitoraggio MITO, prima e dopo l'installazione di un impianto fotovoltaico, hanno evidenziato la presenza,

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

successiva all'installazione dell'impianto, di specie di interesse comunitario (calandra e calandrella). Ciò dimostra come gli impianti fotovoltaici su terreni agricoli abbiano effetti positivi sulla diffusione di specie di avifauna.

L'ATLANTE DEGLI UCCELLI NIDIFICANTI IN PROVINCIA DI LECCE 2000-2007, a cura di G. La Gioia, segnala le seguenti specie: Barbagianni (*Tyto alba*), Assiolo (*Otus scops*), Civetta (*Athene noctua*), Gufo comune (*Asio otus*), Rondone comune (*Apus apus*), Upupa (*Upupa epops*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Rondine (*Hirundo rustica*), Ballerina bianca (*Motacilla alba*), Saltimpalo (*Saxicola torquatus*), Beccamoschino (*Cisticola juncidis*), Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), Cinciallegra (*Parus major*), Cinciarella (*Parus caeruleus*), Rampichino comune (*Certhia brachydactyla*), Gazza (*Pica pica*), Passera d'Italia (*Passer italiae*), Passera mattugia (*Passer montanus*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), Verdone (*Carduelis chloris*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Fanello (*Carduelis cannabina*) e Verzellino (*Serinus serinus*).

Margini di strada

In tali ambienti sono state rilevate quelle specie erbacee ritenute infestanti la cui crescita è stata possibile grazie al mancato sfalcio, e al mancato utilizzo di fitofarmaci, largamente utilizzati, che altrimenti le avrebbero selezionate negativamente per permettere alle colture cerealicole di svilupparsi indisturbate dalla presenza competitiva di tali specie.

Le specie rilevate appartenenti alla famiglia delle Borraginaceae sono date da Buglossa comune (*Anchusa officinalis*), Erba viperina (*Echium vulgare*), Borragine (*Borago officinalis*), Non ti scordar di me (*Myosotis arvensis*).

La famiglia delle Compositae è rappresentata dalle specie Camomilla bastarda (*Anthemis arvensis*), Camomilla del tintore (*Anthemistinctoria*), Camomilla senza odore (*Matricaria inodora*), Incensaria (*Pulicaria dysenterica*), Tarassaco (*Taraxacum officinale*), Cardo saettone (*Carduus pycnocephalus*), Cardo asinino (*Cirsium vulgare*), Cicoria (*Cichorium intybus*), Radichiella (*Crepis capillaris*, *Crepis rubra*).

Alla famiglia delle Cruciferae appartengono le specie Cascellone comune (*Bunias erucago*), Erba storna perfogliata (*Thlaspi perfoliatum*), Borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris*), Senape bianca (*Sinapis alba*) e alla famiglia delle Convolvulaceae il Vilucchio (*Convolvulus arvensis*).

Alla famiglia delle Caryophyllaceae appartengono le specie Silene bianca (*Silene alba*) e Saponaria (*Saponaria officinalis*) mentre alla famiglia delle Dipsacaceae appartiene la specie Cardo dei lanaioli (*Dipsacus fullonum*), Scabiosa merittima e *Knautia arvensis*, alla famiglia delle Cucurbitaceae il Cocomero asinino (*Ecballium elaterium*) e a quella delle Euphorbiaceae l'Erba calenzuola (*Euphorbia helioscopia*).

Alla famiglia delle Graminaceae appartengono le specie Gramigna (*Agropyron pungens*, *Cynodon dactylon*), Avena selvatica (*Avena fatua*), Paleo comune (*Brachypodium pinnatum*), Forasacco (*Bromus erectus*),

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Forasacco pendolino (*Bromus squarrosus*), Covetta dei prati (*Cynosorus cristatus*), Erba mazzolina (*Dactylisglomerata*), Orzo selvatico (*Hordeum murinum*), Loglio (*Lolium perenne*, *Lolium temulentum*) e la Fienarole (*Poa bulbosa*, *Poa pratensis*).

La famiglia delle Leguminosae e rappresentata dalle specie Astragalo danese (*Astragalus danicus*) me Erba medica lupulina (*Medicago lupulina*), Erba medica falcata (*Medicago falcata*), Meliloto bianco (*Melilotus alba*), Ginestrino (*Lotus corniculaatus*) e quella delle Malvaceae dalla Malva selvatica (*Malva sylvestris*).

La famiglia delle Papaveraceae e rappresentata dalla specie Rosolaccio (*Papaverrhoeas*) e la famiglia delle Plantaginaceae dalle specie Plantaggine minore (*Plantago lanceolata*) e Plantaggine maggiore (*Plantago major*).

Alla famiglia delle Primulaceae appartengono le specie Centocchio dei campi (*Anagallis arvensis*) e *Anagallis foemina*. Alla famiglia delle Ranunculaceae appartengono le specie Damigella campestre (*Nigella arvensis*) e Ranunculo strisciante (*Ranunculus repens*), e la Speronella (*Consolida regalis*), alla famiglia delle Rubiaceae la Cruciatia (*Cruciatia laevipes*), Caglio lucido (*Galium lucidum*), Caglio zolfino (*Galium verum*), Attaccaveste (*Galium aparine*), e a quella delle Resedaceae la Reseda comune (*Reseda lutea*) e Reseda bianca (*Reseda alba*). Per la famiglia delle Urticaceae e da evidenziare la massiccia presenza dell'Ortica comune (*Urtica dioica*) la quale, essendo una specie nitrofila, sta a testimoniare il massiccio uso di concimi organici utilizzati nell'area di studio durante le pratiche agricole



Fig. 38 - Vegetazione erbacea del margine stradale tra i lotti A e B

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Ecosistemi

La connessione della Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) più prossima all'area dell'impianto (distanza > 10 km) risulta essere la fascia di vegetazione in parte naturale, presente in modo discontinuo in corrispondenza della scarpata che delimita ad oriente le serre ioniche, costituita da lembi di praterie xeriche, boscaglie residuali di quercia spinosa e da rimboschimenti di conifere.

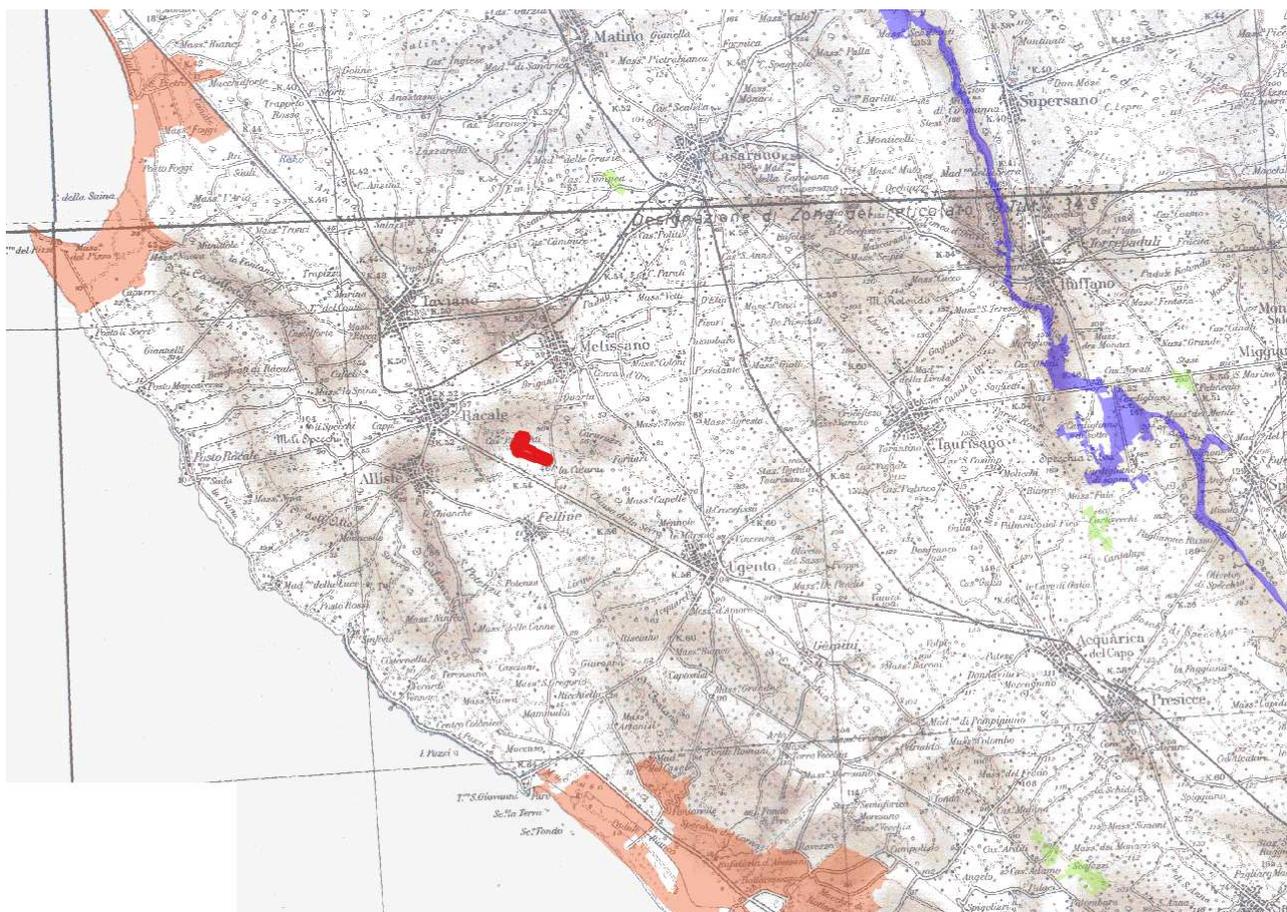


Fig. 39 – Ecosistemi nel Salento

3.1.3 Suolo

Per la caratterizzazione pedologica della Regione Puglia è stata consultata "La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia" redatta dal Cncp - Centro Nazionale Cartografia Pedologica, che fornisce un primo livello informativo della Carta dei Suoli d'Italia e, allo stesso tempo, uno strumento per la correlazione dei suoli a livello continentale.

Le Regioni Pedologiche sono state definite in accordo con il "Database georeferenziato dei suoli europei, manuale delle procedure versione 1.1"; queste sono delimitazioni geografiche caratterizzate da un clima tipico e specifiche associazioni di materiale parentale. Relazionare la descrizione dei principali processi di

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

degrado del suolo alle regioni pedologiche invece che alle unità amministrative, permette di considerare le specificità locali, evitando al contempo inutili ridondanze. La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati del Corine Land Cover e della Banca dati Nazionale dei Suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli.

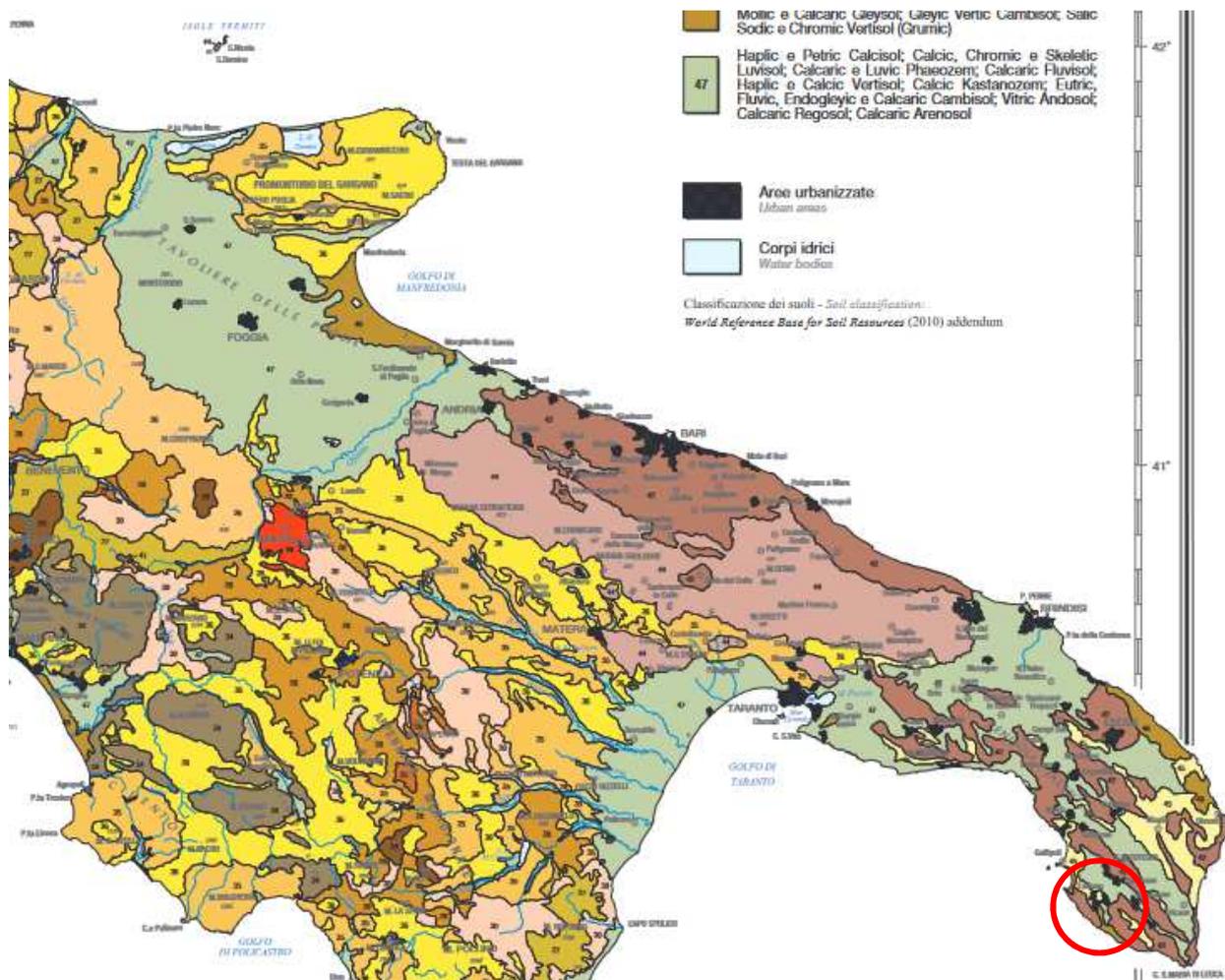


Fig. 40. Carta pedologica meridionale

L'area di nostro interesse ricade nella regione pedologica 62.1. che interessa la piana di Capitanata, Metaponto, Brindisi, Taranto e la penisola Salentina, in particolare l'area di nostro interesse ricade, infatti, nella porzione di territorio definita come Arco Ionico Tarantino.

Tale regione pedologica presenta le seguenti caratteristiche:

- *Geologia e morfologia: Depositi marini e alluvionali principalmente ghiaiosi e limosi, con cavità calcaree. Ambiente pianeggiante, altitudine media: 101m s.l.m., pendenza media 3%.*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *Principali suoli: Suoli con proprietà verticali e riorganizzazione dei carbonati (Calcic Vertisols; Vertic, Calcaric and Gleyic Cambisols; Chromic and Calcic Luvisols; Haplic Calcisols), suoli alluvionali (Eutric Fluvisols), suoli salini (Solonchaks).*
- *Land Capability Classes: suoli appartenenti alla classe 1^o, 2^o e 3^o con limitazioni per la tessitura ghiaiosa, durezza, aridità e salinità.*
- *Principali processi di degradazione dei suoli: Processi di degradazione dei suoli dovuti al concorso tra uso agricolo e uso non agricolo dell'acqua che si sono rafforzati a causa del costante disseccamento climatico del Mediterraneo e della più intensa urbanizzazione. Sono stati rilevati, inoltre, evidenze di alcanizzazione localizzata del suolo in aggiunta alla salinizzazione.*

Ai fini della conservazione del suolo, altrettanto importante è conoscerne la capacità d'uso. La (Land Capability Classificazione "LCC") è un sistema di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all'utilizzazione di tipo agro-silvopastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo. Il concetto centrale della Land Capability è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), ma anche e soprattutto alle qualità dell'ambiente in cui questo è inserito (morfologia, clima, vegetazione ecc.).

I criteri fondamentali della capacità d'uso del suolo sono:

- *di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;*
- *di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;*
- *di comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;*
- *di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.*

Dall'esame dei parametri rilevati nell'area interessata dall'impianto fotovoltaico, si deduce che il suolo rispecchia le caratteristiche previste per la II classe e per la III (suoli destinati alla coltivazione arabili). L'uso del suolo dai dati (Corine Land Cover code 2.1.1) indica che l'area di è caratterizzata da superficie agricole a seminativo semplice irriguo.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 41. Stralcio Carta uso del suolo

Le aree sono ritenute di pregio agricolo quando comprendono produzioni di qualità identificabili come denominazioni italiane e da agricoltura biologica.

La tipicità è un aspetto qualitativo al quale i consumatori danno una crescente importanza. Questo termine indica la "specificità territoriale" delle caratteristiche qualitative di un alimento, dove il termine "territoriale" include e porta nei prodotti agricoli sia fattori naturali, clima e ambiente, che fattori umani (tecniche di produzione tramandate nel tempo, artigianalità, savoir-faire, cultura, tradizionale artigianale, etc.). Nelle tipicità il termine sostenibilità resta un aggettivo inscindibile con le altre caratteristiche. A garanzia delle tipicità, la Comunità Europea con il Reg. Ce 2081 /92 sostituito nel 2006 con il Reg. UE 510/06, ha istituito gli strumenti di valorizzazione individuati come DOC, DOCG, IGP, IGT. Da questo elenco sono state selezionate le denominazioni presenti nel territorio e comunque nei cosiddetti SISTEMI LOCALI (da: Atlante nazionale del territorio rurale italiane), che ospita l'area di studio.

Denominazione	Marchio di origine
Vini	
Salento	I.G.T.
Alezio	D.O.C.
Nardò	D.O.C.
Leverano	D.O.C.
Lizzano	D.O.C.
Negroamaro di terra d'otranto	D.O.C.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Tarantino	I.G.T.
Salice salentino	D.O.C.
Terra d'ottranto	D.O.C.
Agrumi	
Arancia Maltese	I.G.P.
Ovale Calabrese	I.G.P.
Formaggi	
Caciocavallo	I.G.P.
Canestrato Pugliese	I.G.P.
Caciotta leccese	I.G.P.
Giuncata	I.G.P.
Olii	
Olio di Puglia	I.G.P.
Salento	D.O.P.
Ortofrutta	
Fico leccese	D.O.P.

Considerando l'attuale uso del suolo delle superfici oggetto d'intervento, nessuna delle denominazioni che interessano il sistema locale del territorio agro di Racale viene prodotta su tale area. Infine, l'area in esame alla scala vasta vede la quasi totalità della superficie utilizzata dall'agricoltura estensiva che negli ultimi 20 anni, in seguito alle bonifiche, ha causato, quasi integralmente, la scomparsa delle comunità vegetanti di origine spontanea che un tempo ricoprivano l'intera area. L'area vasta in cui si inserisce il progetto (le serre del Salento) è caratterizzato dalla dominanza di superfici pianeggianti coltivate prevalentemente ad oliveto e vigneto seminativo intervallate da edificazione diffusa e da infrastrutture viarie. La superficie di progetto, è attualmente impiegata come seminativo, in cui si alterna la coltivazione dei cereali Autunno-vernini con le Leguminose foraggere o da granella. Coltivazioni estensive, prive di pregio botanico ed agronomico non in grado di consentire risultati economici significativi ed inoltre le colture incidenti in seno al sito opportunamente rilevate risultano, altresì, condotte senza l'ausilio di apporti idrici e non si evidenzia. I settori di attività proposti dal presente progetto possono essere sintetizzati come segue:

- Realizzazione di una fascia di mitigazione destinata alla mitigazione visiva dell'impianto dalla viabilità di contorno;
- Mantenimento di superfici alla rigenerazione di erbe spontanee e della biodiversità;
- Reimpianto nelle aree di compensazione adiacenti di oliveti resistenti alla Xylella.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Gli impianti sopracitati, verranno realizzati all'interno dell'area di intervento, mentre la gestione delle attività agricole verrà in seguito affidata ad un'impresa locale che ne garantirà il buono stato di salute e la produttività.

Uso agricolo del suolo

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta essere prevalentemente agricolo e gli ulivi presenti sono stati danneggiati fortemente dalla Xylella, 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 3517 ha, abbiamo dei quali **35,61%** risulta essere caratterizzato da **uliveti**, il **30,57%** di **seminativi semplici in aree non irrigue**, il 11,99% di **tessuto residenziale continuo**, denso più recente e basso e infine il **5,10%** di **aree a pascolo naturale, praterie, incolti**.

coltivazioni	Superficie mq	%
aree a pascolo naturale, praterie, incolti	1794931	5,10%
aree a vegetazione sclerofilla	160431	0,46%
aree con vegetazione rada	22285	0,06%
aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	147492	0,42%
aree verdi urbane	27274	0,08%
bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	3825	0,01%
boschi misti di conifere e latifoglie	27183	0,08%
canali e idrovie	78866	0,22%
cantieri e spazi in costruzione e scavi	16589	0,05%
cespuglieti e arbusteti	203081	0,58%
cimiteri	58291	0,17%
colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue	313353	0,89%
colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	38568	0,11%
colture temporanee associate a colture permanenti	87978	0,25%
frutteti e frutti minori	113468	0,32%
insediamenti produttivi agricoli	235535	0,67%
insediamento commerciale	197479	0,56%
insediamento degli impianti tecnologici	24988	0,07%
insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	121078	0,34%
insediamento in disuso	7967	0,02%
insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	1134397	3,23%
parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	5905	0,02%
prati alberati, pascoli alberati	14012	0,04%
reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	465788	1,32%
reti ferroviarie comprese le superfici annesse	66915	0,19%
reti stradali e spazi accessori	506511	1,44%
seminativi semplici in aree non irrigue	10749836	30,57%

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

sistemi culturali e particellari complessi	114376	0,33%
suoli rimaneggiati e artefatti	86647	0,25%
tessuto residenziale continuo antico e denso	426540	1,21%
tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	4217720	11,99%
tessuto residenziale discontinuo	78817	0,22%
tessuto residenziale rado e nucleiforme	9555	0,03%
tessuto residenziale sparso	371430	1,06%
uliveti	12523721	35,61%
vigneti	715995	2,04%
TOTALE SUPERFICIE	35168827	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 culturale e vegetazionale.

Tutta l'area pianeggiante mostra un aspetto quasi monoculturale, evidenziando un paesaggio abbastanza uniforme, dove le poche aree arborate (vicino alle abitazioni) si interpongono alle coltivazioni cereali, vigneti e uliveti.

3.1.3.1 Uso del suolo attuale nelle aree di intervento

Attualmente l'area in progetto è coltivata a colture cerealicole in forma estensiva facendo ricorso alle tecniche convenzionali di coltivazione.



Fig. 42. Uso agricolo attuale delle aree di intervento

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Senza entrare nei dettagli di ogni coltura, variabili da caso a caso, nella sua generalità questo tipo di coltivazioni è caratterizzata da:

- *Elevata potenzialità produttiva;*
- *Limitato utilizzo di manodopera, in conseguenza della totale meccanizzazione;*
- *Ricorso ad aratura profonda (30-40 cm), e lavorazioni meccaniche di erpicatura che, pur se utili a massimizzare la produttività, causano un impoverimento progressivo della sostanza organica del terreno per effetto dell'ossigenazione del terreno;*
- *Utilizzo di concimi (in particolare azotati), ammendanti e antiparassitari che, dilavati parzialmente dalle piogge, contribuiscono all'inquinamento delle acque superficiali e di falda, e alla contaminazione dei prodotti alimentari;*

Utilizzo abbondante di carburanti fossili per il funzionamento delle trattrici agricole convenzionali.

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 Racale (LE).

Riferimenti catastali			Superfici	Qualità	Classe
Comune	FG	P.IIa	mq		
Racale	24	55	25.850	Seminativo	2
	24	69	9.930	Vigneto	1
	24	122	22	Seminativo	1
	24	123	6.480	Seminativo	1
	24	138	10.497	Seminativo	1
	24	155	7.340	Seminativo	2
	24	156	7.400	Seminativo	2
	24	157	4.600	Seminativo	2
	24	158	1.080	Seminativo	2
	24	159	9.455	Vigneto	1
	24	160	23.018	Vigneto	1
	24	161	8.120	Seminativo	1
	24	162	7.920	Seminativo	1
	24	163	10.336	Seminativo	1
	24	164	5.244	Seminativo	1
	24	165	3.230	Seminativo	1
	24	168	31.598	Seminativo	1
	24	195	8.840	Seminativo	1
			3.115	Uliveto	3
24	197	115	Seminativo	1	

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

		2.130	Uliveto	4
--	--	-------	---------	---

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 seminativi avvicendati, 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

Si riscontra che i terreni che verranno interessati dalla realizzazione delle opere dell'impianto fotovoltaico appartengono in parte alla Classe II "Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di scolo" come dimostra la figura successiva.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

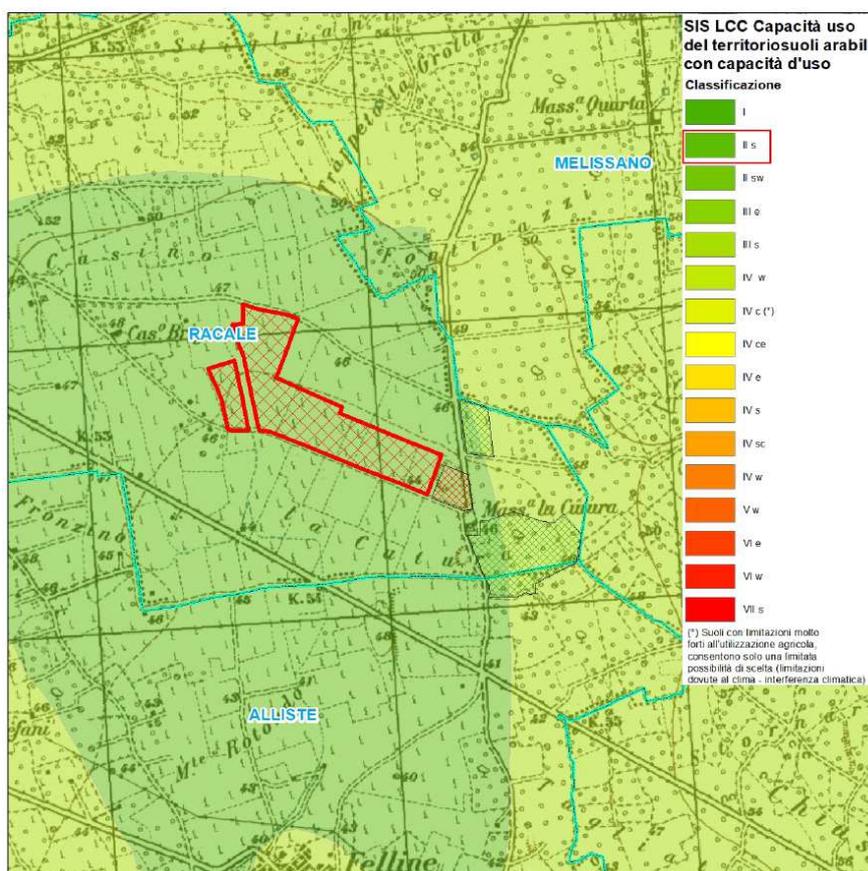


Fig. 43. L'impianto in rapporto alla Classe con capacità di uso del suolo

I suoli di II classe sono idonei alla coltivazione, con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono moderate pratiche di conservazione.

Le restrizioni nell'uso per i suoli di II classe sono maggiori di quelle della I classe e la scelta delle piante è più limitata. Quando questi suoli sono coltivati, è richiesta una gestione più accurata e le pratiche di conservazione sono più difficili da applicare e da mantenere. **I suoli della II classe possono essere usati per Colture arboree, pascolo, boschi, praterie o seminativo.**

3.1.3.2 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

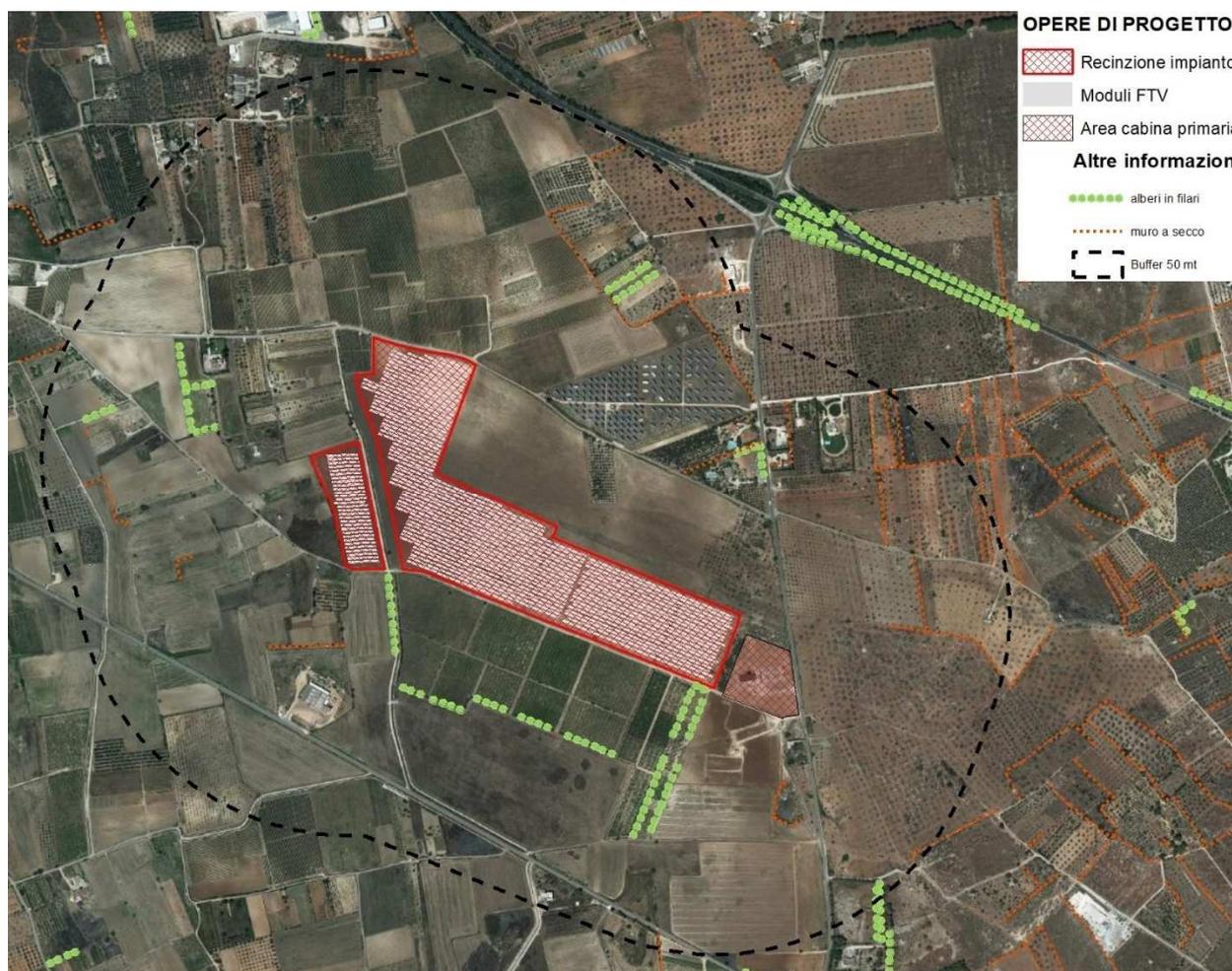


Fig. 44. Componenti del paesaggio agrario nel buffer di 500 mt

L'indagine relativa all'individuazione degli elementi caratterizzanti del paesaggio agrario è stata condotta nelle aree che interessano direttamente la costruzione dell'impianto e nel loro immediato "intorno" (Area Ristretta) individuata da una fascia estesa 500 m intorno all'impianto.

Dall'indagine è emerso che vi sono elementi caratteristici del paesaggio agrario in aree agricole del tutto pianeggianti caratterizzate da appezzamenti a seminativi avvicendati e uliveti distrutti dalla Xylella come evidenziato in figura precedente.

3.1.3.3 Alberature stradali e poderali

L'area in esame ed il suo intorno non è caratterizzata da alcun'alberatura di alto fusto. Alcune alberature sono presenti a sud dell'area urbana di Racale (LE) che distano oltre 5 km dall'impianto.

3.1.3.4 Edifici rurali

Il paesaggio di contorno non è caratterizzato beni rurali di interesse paesaggistico; non vi sono trulli, pagghjari o casette di deposito ma una campagna, prevalentemente piatta, costituita edificato e infrastrutture intervallate da seminativi non irrigui coltivati a cereali.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.2.1 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 45. 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.

3.2.2 Descrizione generale dell'area di impianto

L'area su cui è previsto l'intervento è di tipo agricola caratterizzata da una orografia quasi del tutto pianeggiante con leggera pendenza verso sud ed già caratterizzata dalla presenza di impianti in esercizio di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica come si evince dalla figura successiva.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

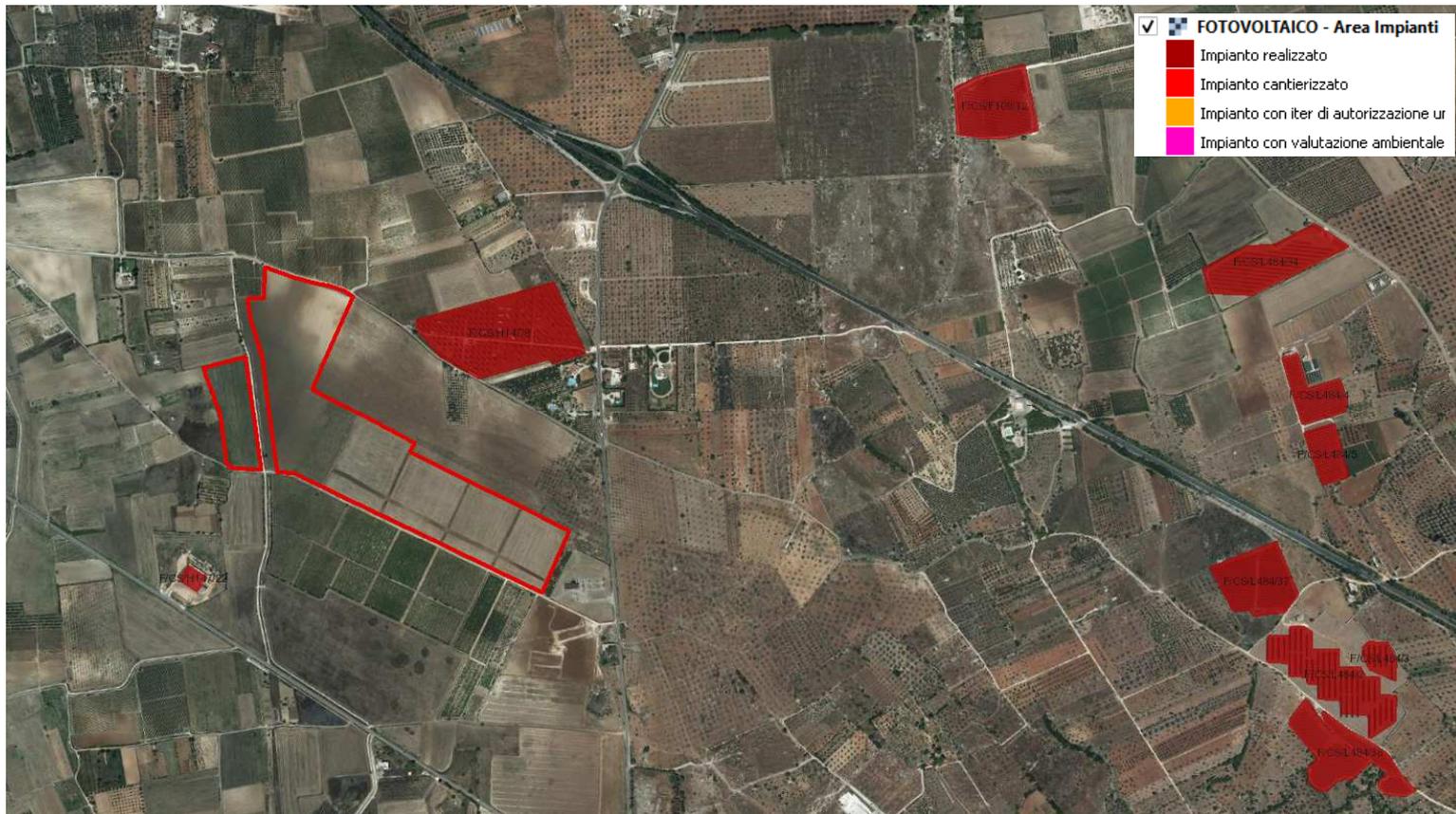


Fig. 46. Antropizzazioni limitrofe all'area di intervento

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.

La monotonia di assetto delle partizioni agrarie, delimitati da linee rette con giaciture uniformi contribuiscono a formare una sorta di paesaggio piatto senza interruzioni di colline ma con la presenza di infrastrutture tecnologiche di un certo rilievo come elettrodotti, impianti fotovoltaici, nonché infrastrutture di interesse nazionale come la SS274.

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

- *Boschi*
- *Immobili e aree di notevole interesse pubblico*
- *testimonianze della stratificazione insediativa*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.3 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

3.3.1 Inquadramento fisico tettonico dell'area

3.3.1.1 Geologia e geomorfologia

Dal punto di vista geologico l'area dell'impianto è individuabile nel Foglio 536 – Ugento – della Carta Geologica d'Italia, Scala 1:50.000.

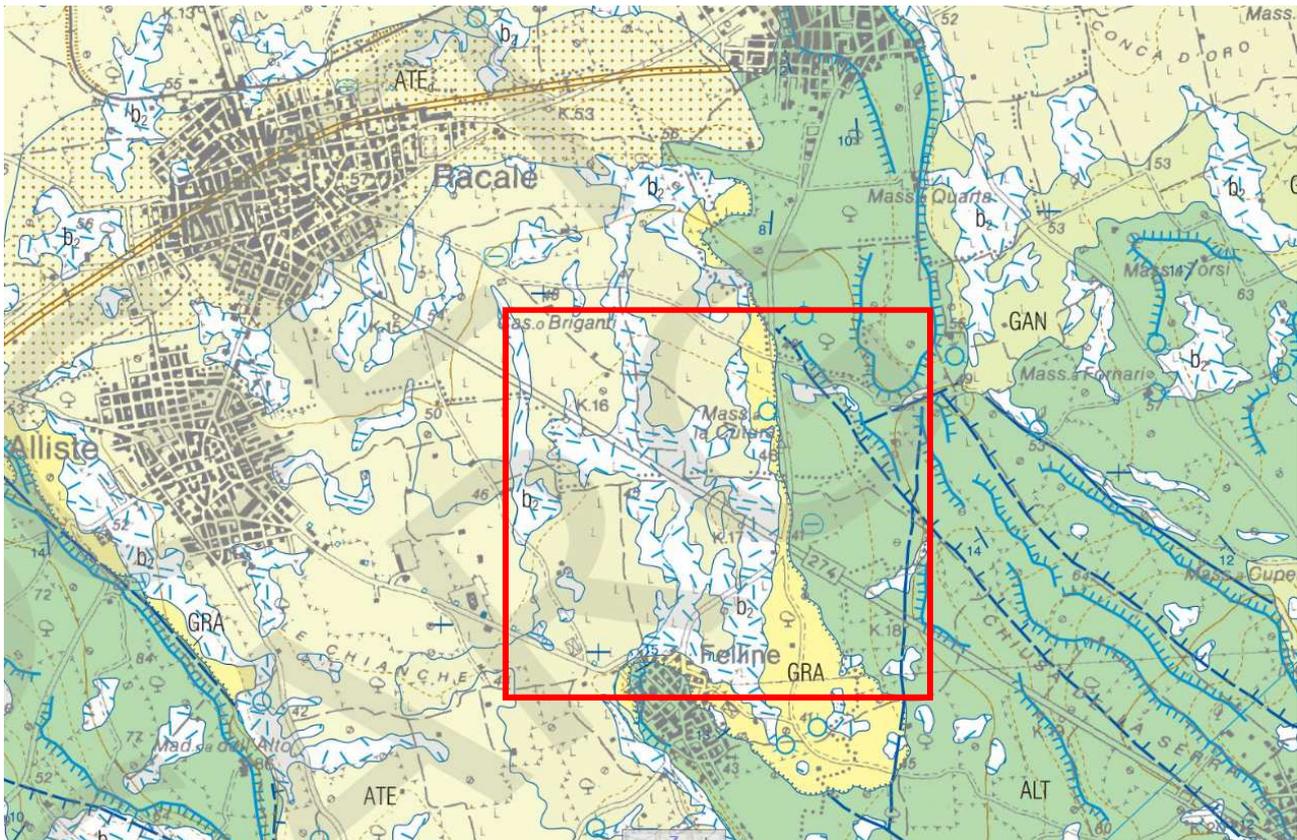


Fig. 47. Carta geologica dell'area di intervento

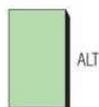
L'ambito del Salento è costituito, dal punto di vista geologico, da un basamento calcareo di età cretacea, spesso alcune migliaia di metri, interessato da pieghe ad ampio raggio e da faglie che lo dislocano a differenti quote, al punto da far assumere allo stesso basamento un assetto morfologico con alternanza di dorsali e depressioni, che in definitiva caratterizza il territorio delle Serre Salentine.

Le aree comprese tra i rilievi sono generalmente occupate da spessori di rocce e sedimenti più recenti, di natura calcarenitica, sabbiosa e argillosa.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

UNITA' DELLA PIATTAFORMA APULA

CALCARE DI ALTAMURA



Calcarei micritici a grana fine e media, di colore bianco grigiastro, ben litificati e stratificati, a luoghi con struttura laminare, stromatolitica o sedimentaria, irregolarmente alternate con strati e banchi di dolomitici grigio-nerastre, generalmente listate e subordinatamente con bancate biostromali a rudiste [*Apricardia pachiniana* SIRNA, *Apricardia* sp., *Bourmonia excavata* (D'ORBIGNY), *B. hercegovinica* SLISKOVIC, *Bourmonia* sp., *Biradiolites* spp., *Durania* sp., *Eoradiolites* spp., *Hippurites* spp., *Joufia* sp., *Lapeirousia* sp., *Medeella zignana* (PIRONA), *Radiolites* spp.]. Associazioni microfossilifere con foraminiferi bentonici [*Accordiella conica* FARINACCI, *Cuneolina* sp., *Dicyclina schlumbergeri* MUNIER CHALMAS, *Moncharmontia apenninica* DE CASTRO, *Murciella cuvillieri* FURCADE, *Nummofallotia apula* LUPERTO SINNI, *Nummoloculina? irregularis* DECROUEZ & RADOICIC, *Raadshoovenia salentina* (PAPETTI & TEDESCHI), *Scandonea* sp., *Stensioeina surrentina* TORRE, *Tetraminouxia salentina* LUPERTO SINNI & REINA, *Laffiteina mengaudi* (= *L. marsicana*) (STACHE) e *Rhaphydionina liburnica* STACHE], alghe [*Aeolisaccus kotori* RADOICIC, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINERI)], ostracodi e ophthalmididi.

Strati liticolitiferi (aspidorhynchiformi, bericiformi, clupeiformi, elopiformi, salmoniformi e selaci) sono presenti in intervalli calcareo-dolomitici affioranti nei dintorni di Acquarica del Capo, di Alessano e di Taviano-Racale.

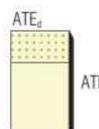
Ambiente intertidale di piattaforma interna.

Limite inferiore non affiorante; limite superiore inconforme, discordante con le formazioni più recenti.

Spessore massimo affiorante intorno a 150 metri; 20 m nel sottosuolo della piana di Racale-Taviano.

CRETACEO SUPERIORE: Campaniano superiore-Maastrichtiano

SINTEMA DI ALLISTE



Calcareni da fini a grossolane di colore grigio giallastro, in strati e banchi discontinui, con struttura a lamine parallele alla stratificazione e gradazione diretta, scarsamente microfossilifere (pettinidi, cardidi). Calcarea organogena algale di colore grigio, massivo, contenente grossi gusci di gasteropodi erbivori [*Astrea (Bolma)* sp., *Trochus* sp.], marginato a valle, in continuità di sedimentazione laterale, da sedimenti calcarenitici a grana medio-fine di color bruno giallastro con evidenti impronte di increspature di fondo (ripples) ben diagenizzate (dintorni di Mass.ia Serrazza).

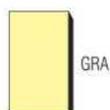
Microfauna a foraminiferi bentonici (*Ammonia* sp., *Amphistegina* sp., *Cibicides* sp., *Discorbis* sp., *Elphidium* sp.). Depositi di piana tidale-intertidale.

Limite inferiore inconforme, paraconcordante sulle formazioni pleistoceniche più antiche e discordante sul basamento cretaceo; superficie sommitale corrispondente a un terrazzo marino situato a quote intorno ai 50 metri, sormontato da due cordoni litoranei costituiti da calcareniti litificate con struttura festonata (ATE₂).

Spessore affiorante non superiore a 10 metri.

PLEISTOCENE MEDIO

CALCARENITE DI GRAVINA



Calcareni e calciruditi di color bianco-giallastro, massivi o con cenni di stratificazione in banchi, di norma microfossilifere con lamellibranchi [*Arctica islandica* (LINNEUS), *Acanthocardia echinata* (LINNEUS), *Glycymeris glycymeris* (LINNEUS), *Hyalopecten similis* (LASKEY), *Limacina retroversa* (FLEMING), *Modiolula phaseolina* (PHILIPPI), *Neopycnodonte coclear* (POLI), *Ostrea* sp., *Pecten jacobaeus* (LINNEUS), *Pseudamussium septemradiatum* MÜLLER], brachiopodi (*Terebratula scillae* SEGUENZA), echini (*Spatangus* sp.), briozoi, coralli individuali e noduli algali (rodoliti). Microfauna a foraminiferi bentonici [*Ammonia beccari* (LINNEUS), *Amphistegina* spp., *Bolivina catanensis* SEGUENZA, *Bulimina marginata* D'ORBIGNY, *Cancris* spp., *Cassidulina crassa* D'ORBIGNY, *C. neocarinata* (THALMAN), *Cibicides lobulatus* (WALKER & JACOB), *C. refulgens* DE MONFORT, *Elphidium complanatum* (D'ORBIGNY), *E. crispum* (LINNEUS), *Hyalinea baltica* (SCHROETER)] e subordinatamente planctonici [*Globigerina bulloides* D'ORBIGNY, *G. cariacensis* RÖGL & BOLLI, *G. falconensis* BLOW, *Globigerinoides* spp., *Globorotalia irsuta* (D'ORBIGNY), *G. inflata* (D'ORBIGNY), *G. truncatulinoides* (D'ORBIGNY)], ostracodi e nanofossili.

Ambiente di piana costiera, da circolitorale a infralitorale profondo.

Limite inferiore inconforme, paraconcordante sulle formazioni plioceniche e discordante su quelle cretaceo-mioceniche, contrassegnato in alcuni luoghi da un livello conglomeratico alluvionale; limite superiore conforme, in continuità di sedimentazione con le argille subappennine (ASP) e inconforme, paraconcordante con le formazioni del Pleistocene medio. Spessore massimo affiorante 15 metri.

PLEISTOCENE INFERIORE: Calabriano

3.3.1.2 Aspetti geomorfologici

In rapporto alle forme di modellamento carsico, le doline, parzialmente epigee e parzialmente ipogee, rappresentano il risultato di un'attività carsica concentrata in zone ristrette, corrispondenti a depressioni naturali interne al territorio. Quivi le acque di ruscellamento, per cause naturali, si concentravano a seguito di eventi meteorici e rafforzavano l'azione dissolutiva del calcare, al punto da originare vuoti di dimensioni anche significative, aventi funzioni di drenaggio naturale in falda delle piovane.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragini di Spedicaturo, voragine di Vitigliano, ecc.).

In rapporto alle forme di modellamento di versante, merita evidenziare gli orli di scarpata dei versanti occidentali dei rilievi delle Serre Salentine, caratterizzati da dislivelli con le aree basali relativamente significativi per un territorio complessivamente poco movimentato. Rare sono le forme evidenti di modellamento fluviale, presenti solo in corrispondenza di alcune incisioni carsiche profonde lungo la costa circostante il capo di Leuca (ad es. Vallone del Ciolo, zona di Porto Badisco).

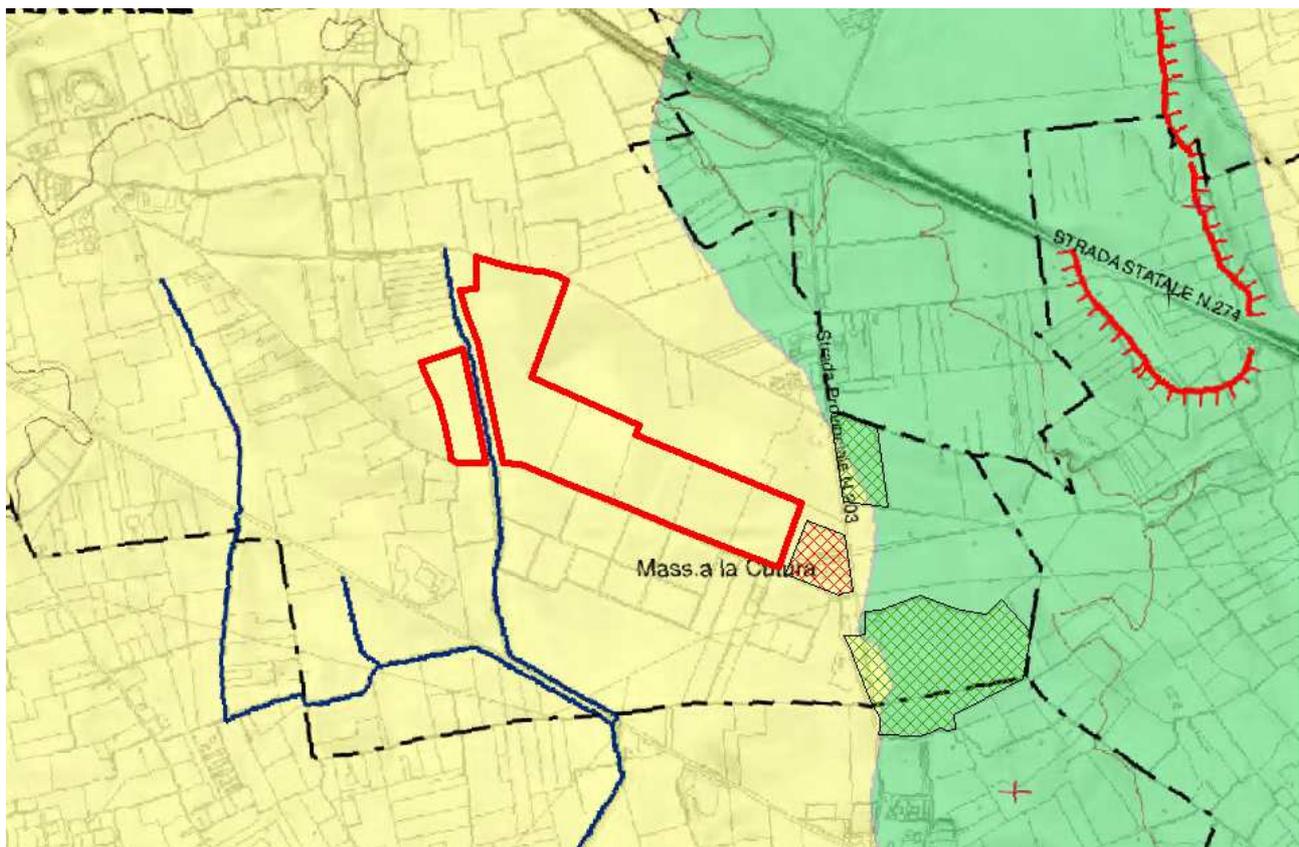


Fig. 48. Carta idro-geo-morfologica dell'area di intervento

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

- il cavidotto interrato, utilizzati per il collegamento elettrico tra i sottocampi A e B attraversa un reticolo. 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;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

• *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 tra i due sotto impianti, 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.**

3.3.1.3 Caratteri idrogeologici superficiali e sotterranei

Il reticolo idrografico di superficie è molto ridotto e localmente assente, a causa delle caratteristiche delle unità litostratigrafiche in affioramento in corrispondenza della Pianura Messapica, dotate di elevata porosità oppure fortemente fessurate e fratturate ed è rappresentato da brevi e poco profonde incisioni, dove l'acqua scorre solamente in occasione delle precipitazioni di maggiore durata oppure di forte intensità.

Gli spartiacque sono poco netti e evidenti e si sviluppano perpendicolarmente alla linea di costa, mantenendosi più o meno paralleli tra di loro.

I cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica hanno condizionato lo sviluppo del reticolo idrografico di superficie. Gli elementi del reticolo idrografico di superficie si sono formati via via che il mare ha abbondato quei settori della Pianura Messapica e di conseguenza i differenti tratti hanno età diverse. Ogni tratto inizia in prossimità del limite inferiore della scarpata posta a quota immediatamente superiore e termina in corrispondenza del limite inferiore della spianata sulla quale scorre; la maggior parte elementi del Reticolo Idrografico di Superficie incidono solo una scarpata fermandosi al limite della scarpata sottostante; altri né incidono più di una e possono arrivare mare.

La Pianura Messapica, dove in affioramento è caratterizzata da formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, presenta un forte sviluppo di fenomeni carsici, che determinano la formazione di doline e di inghiottitoi.

I fenomeni carsici sono presenti in maniera più diffusa dove è maggiore l'apporto delle acque meteoriche e delle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale ovvero dove le formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea sono a contatto con unità litostratigrafiche aventi caratteristiche che non permettono lo sviluppo di fenomeni carsici.

Le doline e gli inghiottitoi rappresentano il recapito finale della circolazione idrica superficiale, determinata oltre che alle acque meteoriche e alle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale anche ai reticoli idrografici endoreici.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La falda acquifera profonda è ubicata all'interno delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età riferibile al Cretacico, interessate da numerose fratture, che determinano una vera e propria fitta rete a circolazione idriche, a elementi intercomunicanti tra di loro. La falda acquifera profonda è adagiata per galleggiamento sull'acqua del mare, che invade il continente e che inquina la falda acquifera profonda più o meno in maniera intensa. Il livello della falda acquifera profonda è di zero metri in corrispondenza del mare e sale verso l'interno molto lentamente per gli elevati valori di permeabilità delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, con una cadente piezometrica dell'ordine dell'uno per mille, che determina la presenza verso l'interno del livello della falda acquifera profonda solo a pochi metri sopra il livello del mare. La falda acquifera superficiale, che risulta avere una rilevanza molto ridotta rispetto alla falda acquifera profonda, ha uno spessore e una estensione variabile in funzione delle caratteristiche delle formazioni di natura calcarenitica di età riferibile dal Pliocene al Pleistocene e argillosa – sabbiosa di età riferibile al Pleistocene che la ospitano.

3.3.1.4 Sismicità

In base all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recepita dalla Regione Puglia mediante la deliberazione della Giunta Regionale del 2 marzo 2004, n. 153 (L.R. 20/00 - O.P.C.M. n. 3274/03 – Individuazione delle zone sismiche del territorio regionale e delle tipologie di edifici ed opere strategiche e rilevanti - Approvazione del programma temporale e delle indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi sugli stessi) il Comune di Racale (LE) è attualmente **classificato in zona 4**, come nella precedente classificazione sismica (fig. successiva).

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

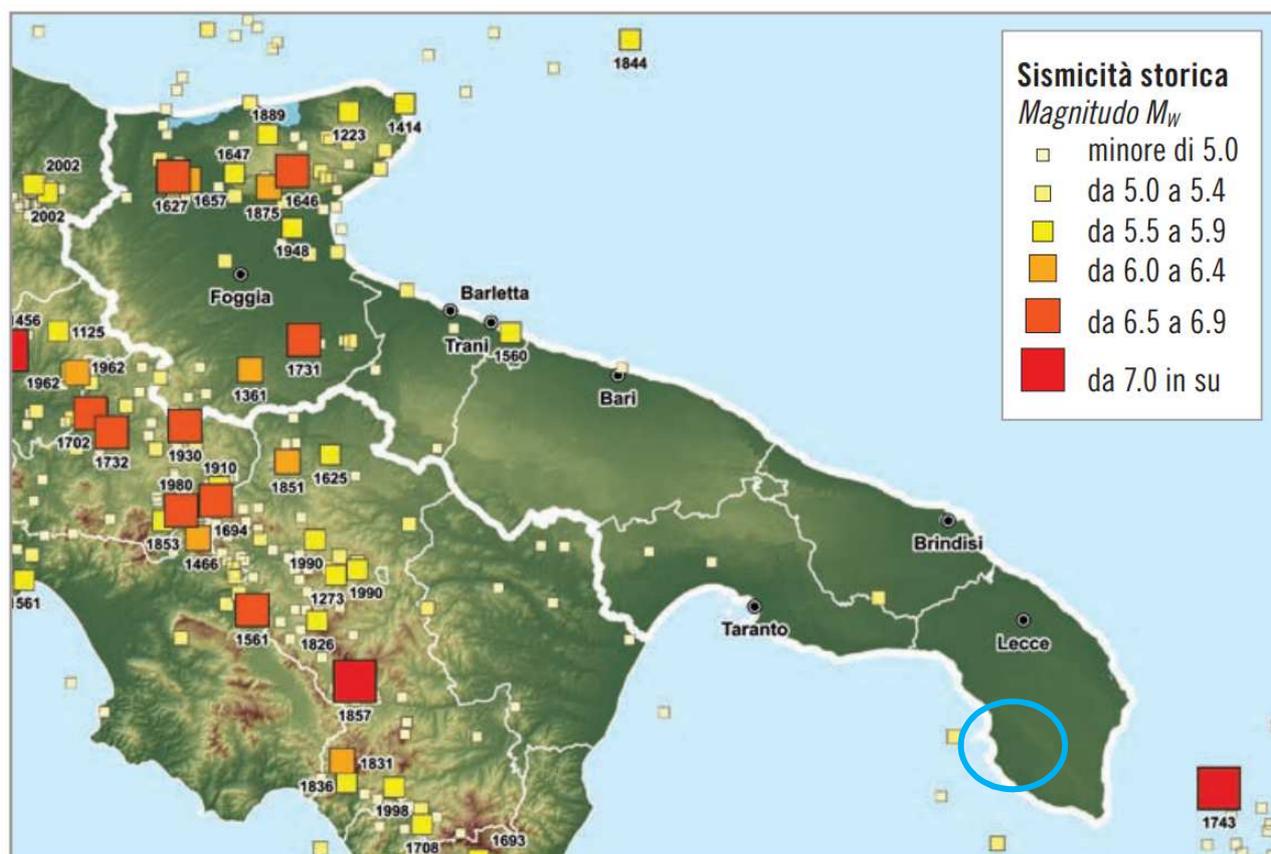


Fig. 49. Mappa dei terremoti storici in rapporto all'area di intervento (cerchio in blu)

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

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

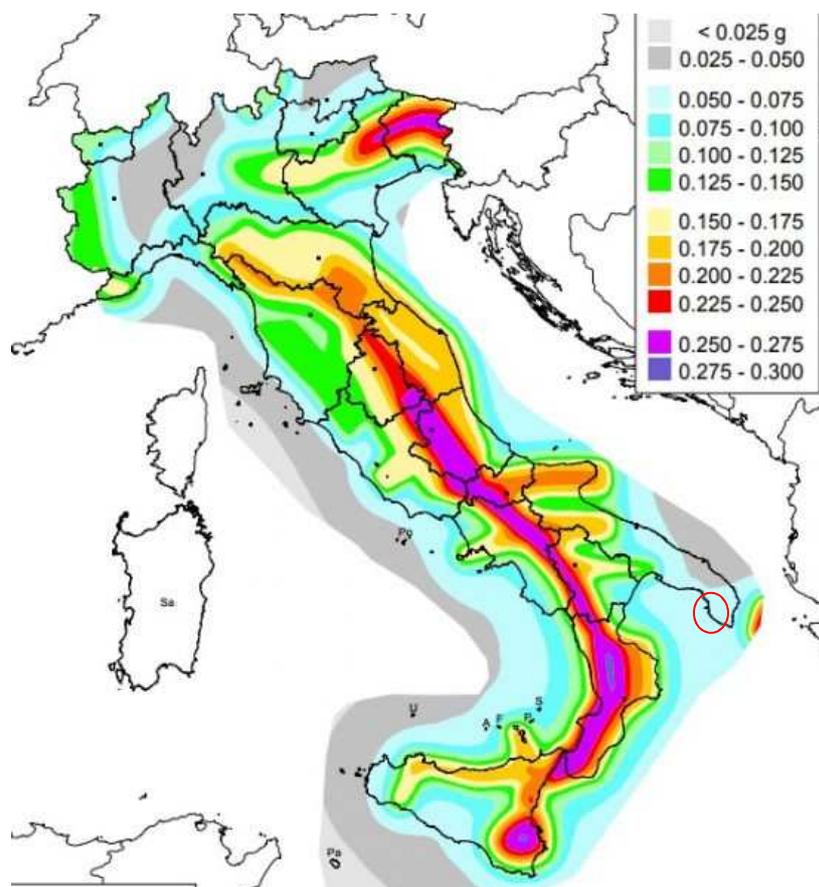


Fig. 50. Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (cerchio in rosso)

In sintesi l'area presenta una pericolosità sismica molto 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.

3.3.2 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 salento
- dati meteorologici di lungo termine, con particolare riferimento alla velocità del vento, ottenuti da una stazione anemometrica installata nelle vicinanze dell'area di impianto;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- 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.

3.3.2.1 Climatologia

Il clima della regione pugliese varia in relazione alla posizione geografica e alle quote sul livello medio marino delle sue zone. nel complesso si tratta di un clima mediterraneo caratterizzato da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale. Le temperature medie sono di circa 15°C-16°C, con valori medi più elevati nell'area ionico-salentina e più basse nel Sub-Appennino dauno e Gargano.

Medie estive comprese fra i 25°C ed i 30°C e punte di oltre 40°C nelle giornate più calde. Sul versante ionico, durante il periodo estivo, si possono raggiungere temperature particolarmente elevate, anche superiori a 30°C-35°C per lungo tempo. Gli inverni sono relativamente temperati e la temperatura scende di rado sotto lo 0°C, tranne alle quote più alte del Sub-Appennino dauno e del Gargano. nella maggior parte della regione la temperatura media invernale non è inferiore a 5°C. Anche la neve, ad eccezione delle aree di alta quota del Gargano e del Sub-Appennino, è rara. Specie nelle murge meridionali e nel Salento, possono passare diversi anni senza che si verificano precipitazioni nevose. Le aree più piovose sono il Gargano, il Sub-Appennino dauno e il Salento sud orientale, ove i valori medi di precipitazione sono superiori a 800 mm/anno. Le precipitazioni sono in gran parte concentrate nel periodo autunnale (novembre-dicembre) e invernale, mentre le estati sono relativamente secche, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo o venti di pioggia intensa molto concentrati, ma di breve durata, specialmente nell'area salentina. Il versante ionico e salentino risente fortemente delle perturbazioni meridionali, che danno luogo ad eventi di pioggia abbondanti, ma concentrati, con precipitazione di breve durata e notevolissima intensità.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

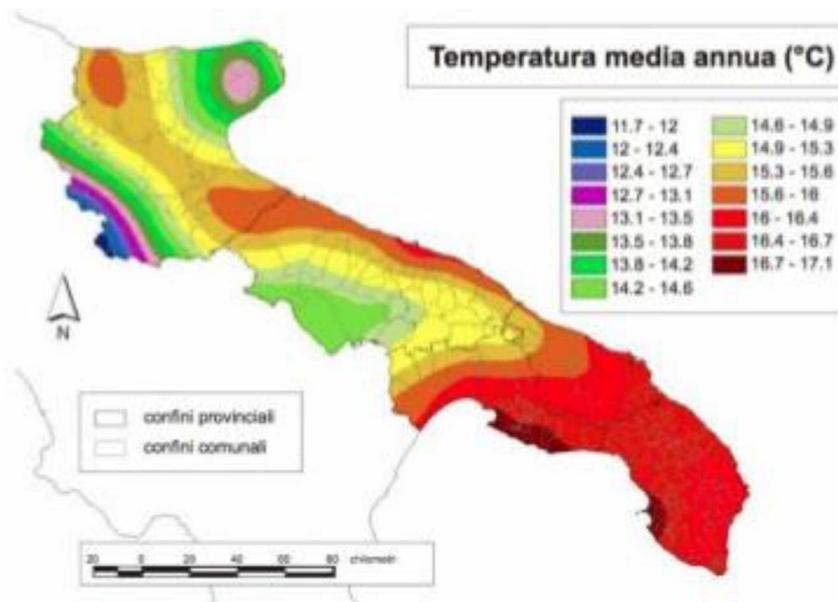


Fig. 51. Distribuzione spaziale delle temperature medie annue in Puglia

3.3.2.2L'irradiamento solare

Dalla relazione di producibilità dell'impianto solare si deduce che l'irraggiamento annuale nell'area di progetto risulta essere pari a circa 1.634,5 kWh/m² anno per una produzione di energia elettrica annua dell'impianto fotovoltaico, risultato della simulazione, risulta essere pari a circa 29,44 [GWh/a].

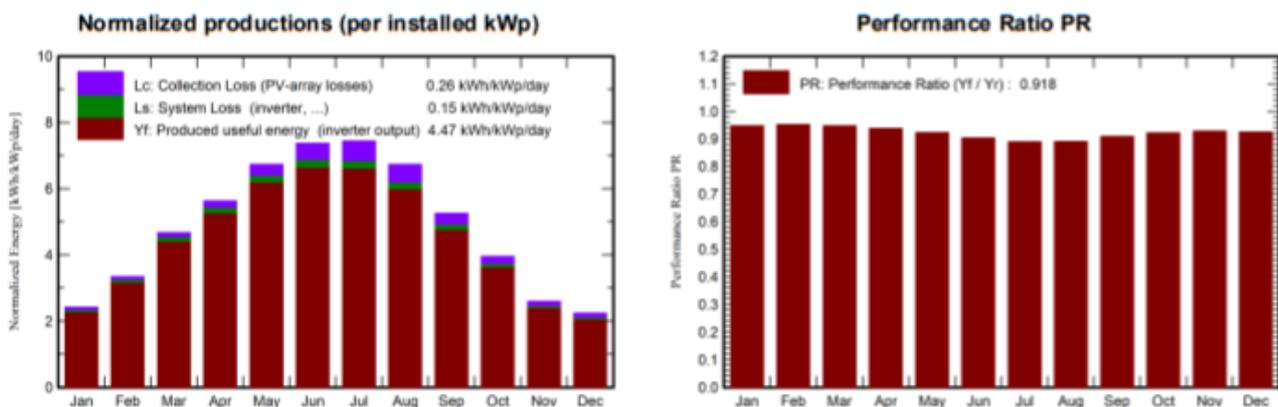


Fig.53. Irraggiamento solare

3.3.2.3 Stato di qualità dell'aria

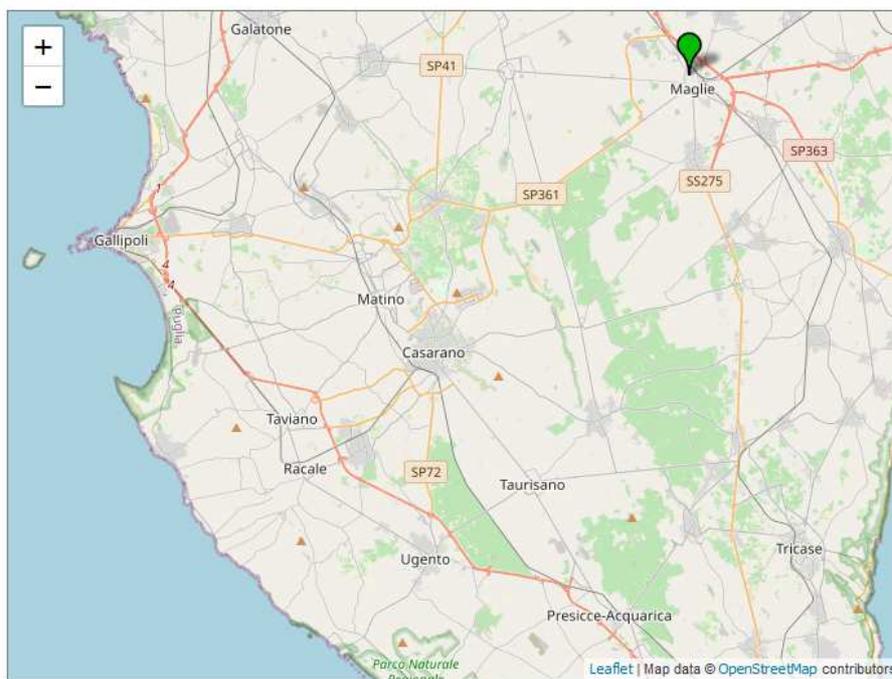
Per la caratterizzazione della componente atmosfera è stato preso in esame il Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia e i dati della rete di monitoraggio dell'Arpa Puglia. In particolare è stato considerato l'inventario delle emissioni in atmosfera che fornisce una stima delle emissioni di inquinanti funzionale e propedeutica agli interventi di pianificazione territoriale.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 Maglie. Gli inquinanti, le cui concentrazioni vengono rilevate dalla centralina, sono i PM10 (particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm), il biossido di azoto (NO₂) e l'anidride solforosa (SO₂).

Monitoraggio Qualità dell'Aria

Rilevazioni del 04/01/2023



Reportistica ARIA



Seleziona i filtri da applicare agli altri controlli su questa pagina

Seleziona la provincia

- BAT
- Brindisi
- Foggia
- Lecce
- Taranto

Visualizzazione per provincia

Fig.54. Planimetria centraline monitoraggio

Dalla reportistica sullo stato dell'ambiente al 2020 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 della concentrazione dei PM10 è decisamente inferiore al valore limite annuale (40 µg/m³), definito dal D.Lgs. n.155/2010;
- il numero di superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ è inferiore a quello fissato dal medesimo decreto in 35, nonostante la posizione in ambito urbano della centralina risenta delle emissioni da traffico;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *il valore medio annuo della concentrazione di NO₂ è decisamente inferiore al valore limite su base annuale (40 µg/m³) definito dal D. Lgs. 155/2010, mentre la soglia oraria di 200 µg/m³ non è stata mai superata;*
- *il valore medio annuo della concentrazione di SO₂ è molto inferiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi (pari a 125 µg/m³), 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'SO₂, i valori limite orario (350 µg/m³) e giornaliero (125 µg/m³), e per l'NO₂ il valore limite orario (200 µg/m³).

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 (SS274) 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.

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.

3.3.4 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali

3.3.4.1 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 visualità 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.

Fridelvey (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 focale), la

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

3.3.4.2 Il paesaggio rurale nel Salento delle serre

Il paesaggio rurale del Salento delle Serre è fortemente caratterizzato da un lato dalle formazioni geologiche denominate appunto serre e dall'altro lato dalla struttura insediativa. Queste due macrostrutture che si dispongono idealmente come forme allungate in direzione nord sud, grossomodo parallele alle linee di costa, si alternano, caratterizzando fortemente gli assetti rurali.

La coltivazione dell'olivo domina l'intero, assumendo localmente diverse tipologie di impianto. In generale, nelle leggere alture delle serre domina una sorprendente corrispondenza tra la monocoltura dell'oliveto e la trama larga dell'impianto.

Il seminativo e le altre colture permanenti, in particolare vigneto e frutteto, sono presenti solo in misura minore e caratterizzano le tipologie colturali più vicine agli insediamenti dove da origine ad un mosaico periurbano fortemente frammentato dalla pressione insediativa. Lungo la costa orientale sono presenti i seminativi frammisti a sistemi silvo-pastorali.

La costa occidentale risulta invece caratterizzata dalla presenza di centri urbani che hanno contribuito a determinare un paesaggio rurale complesso, ma frammentato dalla presenza urbana che ha alterato le strutture agrarie delle bonifiche, in particolare tra Castrignano e Ugento e tra Torre S. Giovanni e Torre Mozza.

Nel retroterra costiero occidentale sono presenti varie associazioni prevalenti di oliveto/seminativo e di vigneto/seminativo, quest'ultimo in particolare risulta essere presente unicamente in questo territorio, caratterizzando i territori rurali tra i centri urbani di Galatone, Neviano, Sannicola, Melissano, Racale e Taviano.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

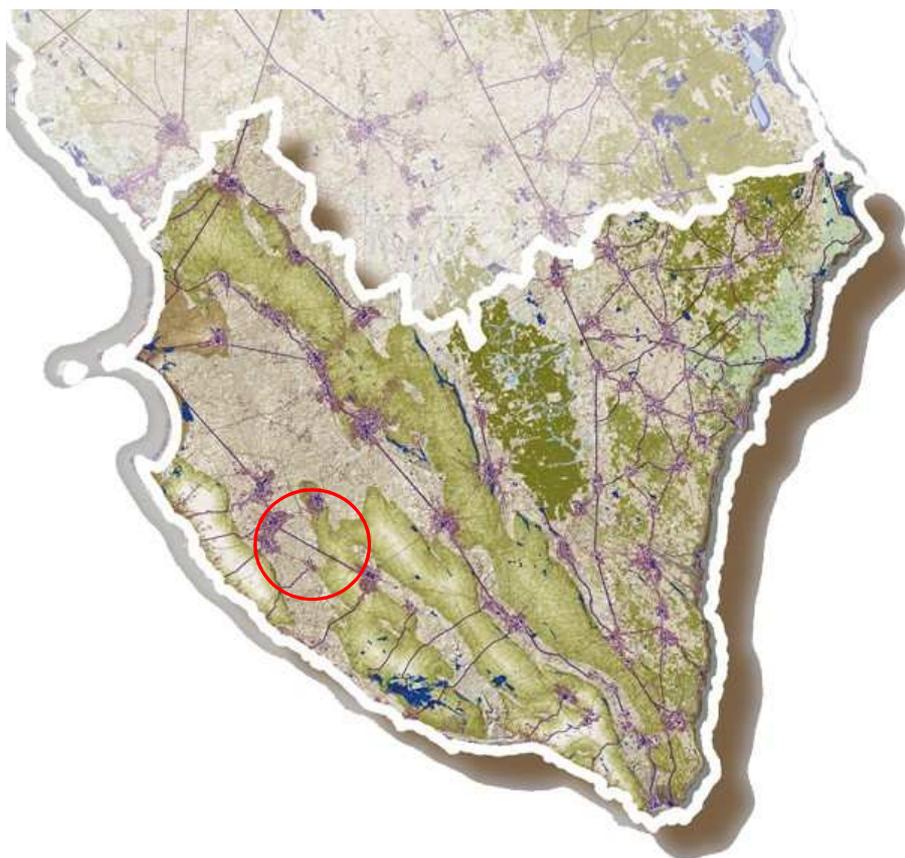


Fig. 55. Salento delle serre – PPTR Puglia (cerchio rosso area di intervento)

Trasformazioni e criticità

Le criticità nel Salento delle Serre sono riconducibili in primo luogo alle dinamiche di urbanizzazione, particolarmente forti negli ultimi decenni e ai più recenti fenomeni di dispersione insediativa che si va a inserire all'interno dei mosaici agricoli, compromettendone la struttura e il valore.

L'edificazione ha occupato anche i poderi della Riforma, le cui quotizzazioni si sono a poco a poco trasformate in lottizzazioni a servizio del turismo balneare, riducendo l'agricoltura costiera ad alcuni episodi residuali.

Le dinamiche di urbanizzazione a livello paesaggistico hanno interrotto le relazioni un tempo molto forti tra le serre e i mosaici agricoli circostanti, questo perché la rete storica degli insediamenti si è trasformata in una conurbazione.

Altre criticità sono invece legate alle dinamiche colturali presenti: le colture tradizionali adatte al clima mediterraneo e alle caratteristiche geopedologiche dei suoli, lasciano il posto alle più redditizie colture ortofrutticole.

Un esempio di questo fenomeno è la progressiva sostituzione del vigneto ad alberello in favore della coltura a tendone per la produzione di uva da tavola di impatto paesaggistico.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Sistemi insediativi di lunga durata

Il primo tratto caratteristico della struttura geografica della provincia storica di Terra d'Otranto è quello di essere anzitutto un circuito di sponde, un perimetro costiero.

Questo carattere originale è sottolineato in tutte le descrizioni dal XVI al XVIII secolo. La configurazione esterna del Salento lungo i 232 Km di costa ionica – dalla foce del Bradano fino a Santa Maria di Leuca – e dei 213 Km di costa adriatica – dal Capo a Torre S. Leonardo – non è assolutamente omogenea.

Nel versante ionico dalla foce del Bradano a Gallipoli, la costa, eccetto il pendio della Serra di Nardò, è bassa, piana, orlata di dune, mentre nell'ultimo tratto dal luogo dell'antica chiesa di S. Pietro de Samari (a sud di Nardò) a Leuca le colline si avvicinano alla costa che si solleva sul mare: qui le dune compaiono solo nei tratti piani in corrispondenza del casale scomparso di Suplessano e dell'antico porto di Ugento.

Sia lungo l'Adriatico che lungo lo Ionio, in corrispondenza delle Serre Salentine, le sponde appaiono caratterizzate dalle morfologie tipiche del carsismo, più importanti nella costa ionica (alte falesie, capiventi, doline), meno evidenti nella costa adriatica piuttosto definita da fenomeni pseudo carsici.

Una costa dunque, sia nei suoi tratti pianeggianti che nei suoi tratti scoscesi, assolutamente non "nutritiva". L'immagine che del lungo perimetro costiero del Salento i visitatori ci hanno consegnato all'inizio dell'età moderna è già quella di una costa spopolata, soprattutto nelle zone basse e sabbiose, ma non ancora completamente insalubre. La progressione delle paludi avviene nel corso dell'età moderna, parallelamente al restringimento dell'antico mantello macchioso, la cui area dai 2.173 Km² – superficie calcolata per la fine del Seicento in base alla distribuzione dei fitotoponimi – si contrae fino a ridursi all'inizio del XIX secolo alla metà e comporta una diffusione sempre più ampia della malaria. Alla formazione del paesaggio storico del Salento delle Serre hanno contribuito in particolare anche la natura geologica del suolo e la distribuzione delle acque.

Sotto il profilo orografico il territorio è caratterizzato da bassi rilievi (max. 201 metri) distinti in tre serie allungate da nord-ovest a sud-est che convergono nel promontorio di Leuca.

Dal punto di vista geologico le Serre presentano una fisionomia peculiare, data dalla contiguità di formazioni calcareo-cretacee lungo le linee del rilievo con le rocce argillose e sabbiose degli avvallamenti che le solcano (le depressioni dette 'valle' di Taurisano, 'piana' di Alessano'). La varietà geologica del suolo determina un'importante idrografia sotterranea.

Infatti i terreni tufacei e gli strati argillosi molto presenti nel Salento, anche se in zone diverse, trattengono le acque, come anche i terreni calcareo-marnosi (pietra leccese) permettono che si stabilisca a piccole profondità (10-14 metri) una falda acquifera sia pure non abbondante.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

La presenza di queste piccole falde freatiche secondo il Colamonico (1913, 1916) ha favorito la localizzazione degli insediamenti e in particolare nelle Serre si evidenzerebbe il contrasto geologico e idrografico tra le creste calcaree e gli avvallamenti tufacei, dove s'impianzano i centri abitati, una rete di insediamenti fitti ma di scarsa consistenza numerica.

Ovviamente la struttura policentrica di Terra d'Otranto non è leggibile solo sulla base di parametri esclusivamente geografici, perché essa appare strettamente legata al problema dell'assetto politico del territorio, alla funzione egemonica che vengono di volta in volta a svolgere le grandi città nelle gerarchie interne che tra esse si stabiliscono, ma anche all'ascesa e alla decadenza di centri minori, che svolgono ancora nel basso medioevo e all'inizio dell'età moderna il ruolo di frontiere interne rispetto al mondo greco.

3.3.4.3 Ambito paesaggistico di riferimento

L'ambito è caratterizzato prevalentemente dalla conformazione orografica delle serre salentine, un'alternanza di dorsali e depressioni che si sviluppa in direzione NO-SE. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato sui confini comunali.

Il territorio di Racale fu abitato sin dall'antichità; i resti di una specchia (tra le meglio conservate del salento) e del dolmen Ospina nelle immediate campagne circostanti confermano che la zona fu popolata quasi certamente sin dall'età preistorica. Popolazioni messapiche, greche e romane si succedettero nel corso dei secoli.

Due sono le ipotesi circa l'origine dell'abitato e del nome di Racale. Da alcuni documenti rinvenuti il paese potrebbe avere origine romana e sarebbe stato fondato da Eraclio, un liberto romano a cui si deve anche lo stemma della città (la lupa che allatta i due gemelli, Romolo e Remo, secondo la tipica simbologia romana). Un'altra tesi ipotizza che nel luogo in cui sorge Racale, in epoca greca, si trovasse un sito di culto dedicato all'eroe della mitologia Eracle (Ercole).

Il sito oggetto del presente studio è ubicato nell'entroterra della Provincia di Lecce, a circa 44 Km a S-E del capoluogo, è localizzato nel territorio comunale di Racale (LE) su un'ampia area pianeggiante ai confini con il comune di Alliste, Melissano e Ugento. L'area insiste, come detto, sulle località "La cutura" ed è caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante a vocazione agricola con prevalenti produzioni orticole, Racale ed Alliste, florovivaistiche, Taviano, vitivinicole, Melissano. Notevole il settore produttivo manifatturiero oggi ridimensionato dalla forte concorrenza di mercati esteri e dalla crisi economica.

3.3.5 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

3.3.5.1 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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

3.3.6 Rumore e vibrazioni

In questo paragrafo si darà una valutazione del clima sonoro relativamente alla sola fase di costruzione 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

3.3.6.1 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 indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"

3.3.6.2 Classe di destinazione acustica

Il comune di Racale (LE) ha eseguito la zonizzazione acustica con adozione del Piano con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 28 del 11 07 2008.

Nel caso in esame, la zona sarebbe identificabile come "Tutto il territorio nazionale", con i seguenti limiti:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti emissioni		Limiti immissioni	
	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
I aree particolarmente protette	45	35	50	40
II aree prevalentemente residenziale	50	40	55	45
III aree di tipo misto	55	45	60	50
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Tab. 14. Tabelle A e C – Allegato DPCM 14/11/97

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 I**.

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:

- 1. 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.
- 2. 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 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.

L'area del futuro impianto è ubicata in un contesto caratterizzato principalmente da attività agricole, da limitate attività industriali e relativamente lontano dalle aree abitative. Si sono individuati 3 ricettori sensibili prossimi all'area di impianto R1 ad una distanza di 264 m, R2 a 269 m ed R3 a 318.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Durante la fase di cantiere il clima acustico risulterà perturbato dalle varie lavorazioni che implicano l'utilizzo di macchinari che generano rumore di particolare entità. La scarsa densità abitativa rende le emissioni di rumore tali da non arrecare nessun impatto importante sulla popolazione. La perturbazione sarà comunque limitata ad un breve periodo di tempo e si adotteranno tutte le misure necessarie a ridurre il disturbo in prossimità dei ricettori. Qualora i limiti di legge dovessero essere superati si dovrà richiedere una deroga temporanea al comune di Racale (LE).

In ogni caso al fine di mitigare l'impatto acustico durante le attività di cantiere, limitate ad un determinato periodo di tempo, si prevedono le seguenti azioni:

- rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle lavorazioni;
- riduzione dei tempi di esecuzione delle attività maggiormente rumorose tramite l'impiego di più attrezzature e più personale;
- riduzione degli orari di concentrazione delle attività maggiormente rumorose e predisposizione delle opportune richieste di deroga ai limiti della rumorosità, ove ritenuto necessario;
- la scelta di macchine operatrici che rispettino i limiti di emissione dettati dalla normativa

In fase di esercizio gli elementi di rumore del futuro impianto fotovoltaico sono costituiti dalla presenza di inverter e trasformatori, entrambi a bassa emissione acustica.

L'impianto fotovoltaico prevede l'installazione di 54 inverter multistringa, il cui funzionamento produce un livello di potenza sonora inferiore a 65,0 dB(A), come riportato nella scheda tecnica del produttore, e di 12 cabine di trasformazione BT/MT con un livello di potenza sonora di circa 64/68 dB(A) valori per un trasformatore da 800/1.600 kVA. Non vi sono organi meccanici in movimento né altre fonti di emissioni sonore. Il cavidotto interrato di connessione alla rete non genererà alcun rumore.

Alla luce di quanto valutato nella reazione specialistica delle emissioni acustiche, si ritiene che:

- viste le ridotte emissioni sonore delle componenti principali che costituiscono l'impianto fotovoltaico,
- valutate le distanze tra i possibili ricettori e le fonti di emissioni sonore (per le quali ogni effetto della loro presenza si possa ritenere ampiamente esaurito), **le opere in progetto rispettano ampiamente i requisiti acustici secondo le normative vigenti in materia di inquinamento acustico, al punto da essere difficilmente percettibili ai ricettori.**

3.3.7 Rischio archeologico

Sulla scorta degli esiti dello studio archeologico condotto si ha un **rischio medio** come si evince dalla figura successiva.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

CARTA DEL POTENZIALE - SABAP-BR-LE_2022_1 - area 1 potenziale medio - affidabilità ottima

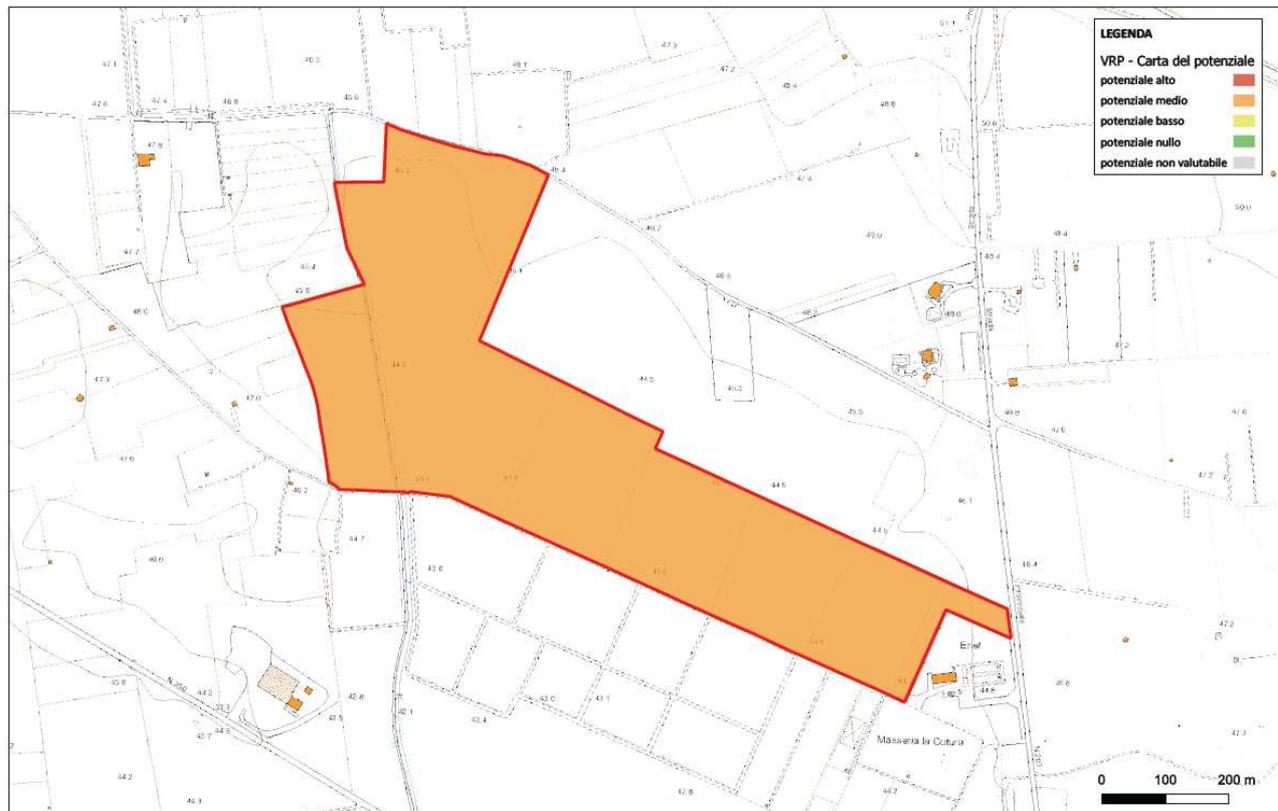


Fig. 56. Carta del rischio archeologico da indagini di campo)

Il rischio archeologico è da considerarsi medio, in quanto trattasi di area aventi frammenti interpretabile con relativa sicurezza come dotata di basso/medio potenziale archeologico intercettata dai lavori per la realizzazione dell'impianto.

3.3.8 Attività insalubri presenti nelle vicinanze

L'IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) è una strategia comune a tutta l'Unione Europea che mira alla riduzione integrata dell'inquinamento di alcune attività produttive.

L'Italia ha recepito la Direttiva Europea 96/61/CE con il D.Lgs. 18/02/2005 n.59, avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento, al fine di ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente. Con il D. Lgs.128/2010, la disciplina relativa alla prevenzione ed alla riduzione integrate dell'inquinamento è stata assorbita nel D.Lgs. 152/06. Il suddetto D.Lgs. 59/05 è stato conseguentemente abrogato, pertanto, l'attuale riferimento normativo in materia è costituito dal Titolo III bis della Parte II del Testo Unico Ambientale. L'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) è il provvedimento con il quale si autorizzano l'esercizio di nuovi impianti, la modifica sostanziale e l'adeguamento del funzionamento degli

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

impianti esistenti. Tale provvedimento include tutte le misure volte ad evitare oppure, ove ciò non sia possibile, a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è rilasciata per le seguenti categorie di attività:

- Attività Energetiche;
- Produzione e trasformazione dei metalli;
- Industria dei prodotti minerali;
- Industria chimica;
- Gestione dei rifiuti;

La consultazione della sezione Anagrafe A.I.A. sul portale ambientale della Regione Puglia Puglia con (sit.puglia.it) ha permesso di accedere al dettaglio degli impianti industriali soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale che insistono sul territorio regionale. In Puglia, al 2022, si rileva la presenza di 115 industrie IPPC, di cui 17 nella provincia di Lecce. Inoltre, si riporta di seguito uno stralcio del portale da cui si evince che la presenza delle industrie IPPC più prossime all'area di intervento dista oltre 10,6 km.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 57. Distanza più prossima industria insalubre)

Industrie insalubri

L'art. 216 del R.D. n.1265 del 27/07/1934 "Testo Unico delle Leggi Sanitarie" stabilisce che "Le manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti sono indicate in un elenco diviso in due classi:

- *la prima classe comprende quelle che devono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni;*
- *la seconda quelle che esigono speciali cautele per l'incolumità del vicinato".*

Tali classi sono meglio descritte dal D.M. del 05/09/1994, normativa di riferimento vigente, che riporta l'elenco delle diverse tipologie di industrie ritenute insalubri e classificate in base:

- *alla produzione, l'impiego e il deposito di sostanze chimiche;*
- *ai prodotti e ai materiali impiegati nella produzione e nella lavorazione;*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- al tipo di attività industriale.

Poiché non è stato possibile accedere ai dati relativi all'identificazione e alla localizzazione di industrie insalubri, anche dismesse, non si esclude con certezza che il territorio comunale di Racale non sia interessato dalla presenza delle stesse ai sensi del R.D. n.1265 del 27/07/1934, della Legge n. 615 del 13/07/1966 "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico" e del D.M. del 05/09/1994.

3.3.9 Vulnerabilità del progetto

Il presente paragrafo descrive gli impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti (IR) e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione.

Gli impatti che richiede la norma, possono essere ascrivibili a quanto di seguito indicato:

- Terremoti
- Incidenti aerei
- Rischio di incendio per distacchi pannelli
- Pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

Terremoti

Le caratteristiche sismiche di un sito, in relazione ad un qualunque manufatto, si riferiscono a degli stati limite che possono verificarsi durante un determinato periodo di riferimento della stessa opera.

Quindi per poter stimare l'azione sismica che dovrà essere utilizzata nella progettazione di una struttura, bisognerà stabilire:

- *la vita nominale dell'opera, che congiuntamente alla classe d'uso, permette di determinare quel periodo di riferimento;*
- *una volta definito il periodo di riferimento, i diversi stati limite da considerare e le relative probabilità di superamento, è possibile stabilire il periodo di ritorno associato a ciascun stato limite;*
- *la pericolosità sismica di base per il sito interessato alla realizzazione dell'opera, facendo riferimento agli studi condotti sul territorio nazionale dal Gruppo di Lavoro 2004 nell'ambito della convenzione-progetto S1 DPC-INGV 2004-2006 e i cui risultati sono stati promulgati mediante l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (OPCM) 3519/2006.*

Lo studio sulla classificazione sismica è stato eseguito in conformità alla vigente normativa, esaminando l'O.P.C.M 3274/03 e 3519/06 "Classificazione sismica al 31 marzo 2022" dalla quale si evince che il territorio di Lecce è classificato come zona sismica 4.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Per l'area dove ricade il sito in esame, il PGA (Peak Ground Acceleration; accelerazione di picco del suolo, espressa in termini di g, accelerazione di gravità) risulta compreso tra 0.150-0.175g. Sulla base della normativa vigente relativamente al D.M. 17/01/2018, è stata determinata mediante prove geofisiche del tipo MASW, la categoria di sottosuolo di appartenenza che risulta essere di tipo "C".

Per una valutazione più approfondita di quanto sopra descritto, si rimanda alla Relazione geologica relativa al progetto in esame.

Incidenti aerei

Con riferimento agli incidenti aerei, si rilevano 2 aeroporti relativi all'impianto in progetto. Nello specifico:

- L'Aeroporto di Galatina "Cesari", posto a nord dall'impianto in progetto ad una distanza di oltre 31 km (in linea d'aria);
- L'Aeroporto di Lecce "Lepore", posto a nord-est dall'impianto in progetto ad una distanza di oltre 47 km (in linea d'aria);

L'impianto in progetto sorgerà in un'area molto distante dai suddetti aeroporti, il che non creerà alcun disturbo con il traffico aereo.

Per meglio approfondire la tematica si rimanda all'elaborato redatto per la "WX6U5Q7 _Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea e abbagliamento visivo".

Rischio di incendio per distacchi pannelli

In questo paragrafo si analizzano i rischi di incendio, di distacchi pannelli anche in relazione alla caduta di eventuali impianti eolici in esercizio e/o autorizzati presenti nelle vicinanze, sulla base del calcolo della gittata e gli specchi di sicurezza impiantistica.

La normativa di riferimento è il D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 che tiene conto delle varie problematiche emerse in sede periferica a seguito delle installazioni di impianti fotovoltaici. La presente sostituisce quella emanata con nota prot. n. 5158 del 26 marzo 2010.

- Nota DCPREV prot n. 1324 del 07.02.2012 "Guida per l'installazione degli impianti FV- Edizione 2012" ▪ Nota prot. n. 6334 del 04.05.2012 "Chiarimenti alla nota prot DCPREV 1324 del 07/02/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012"
- Nota prot EM 622/867 del 18.02.2011 "Normativa di prevenzione incendi per gli impianti fotovoltaici" ▪ Nota DCPREV prot. n. 12678 del 28.10.2014 "Quesito su impianti fotovoltaici"

Ai fini della prevenzione incendi, gli impianti FV dovranno essere progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte. Inoltre, tutti i componenti dovranno essere conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili. In particolar modo, il modulo fotovoltaico dovrà essere conforme alle Norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Dal portale SIT Puglia si evince che, nell'area limitrofa (buffer 2 km) alla zona dove sorgerà l'impianto in progetto, non vi sono impianti eolici in esercizio e/o autorizzati e pertanto non vi sono rischi di collisione tra le pale in caso di rottura e l'impianto

Pericoli Incidenti Rilevanti

Dall'inventario degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose ai sensi del Decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 – Recepimento Direttiva 2012/18/UE "Seveso Ter" presenti nella provincia di Lecce si evidenzia che tali stabilimenti non sono presenti sia nel territorio comunale di Racale che nei comuni limitrofi.

Codice	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Comune
Univoco				Stabilimento
DR015	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ITALFIAMMA SRL	(14) Stoccaggio di GPL	CAMPI SALENTINA
NR007	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	EMMEPIGAS LA LECCESE GAS S.R.L.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	LECCE
NR018	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ULTRAGAS C.M. S.P.A.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	LECCE
NR038	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	PALMARINI AUGUSTO & C SRL	(11) Produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi	LIZZANELLO
NR080	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	CONVERSANO SRL	(14) Stoccaggio di GPL	ARNESANO
NR090	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	TEAM ITALIA	(06) Lavorazione di metalli non ferrosi (fonderie, fusione ecc.)	LECCE

In relazione alla tabella suddetta lo stabilimento più prossimo all'area di intervento risulta collocato ad oltre 40 km in linea d'aria e pertanto non vi sono rischi e/o pericoli di incidenti rilevanti

3.4 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI OPERA-AMBIENTE

Analisi della compatibilità dell'opera relativo alle Linee Guida SNPA 28/2020. Di seguito i contenuti:

"Sulla base delle valutazioni effettuate per ciascuna delle tematiche ambientali, tenuto conto anche delle interazioni tra gli stessi, deve essere effettuata la valutazione complessiva, qualitativa e quantitativa, degli

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

impatti sull'intero contesto ambientale e della sua prevedibile evoluzione. Gli impatti, positivi/negativi, diretti/indiretti, reversibili/irreversibili, temporanei/permanenti, a breve/lungo termine, transfrontalieri, generati dalle azioni di progetto durante le fasi di cantiere e di esercizio, cumulativi rispetto ad altre opere esistenti e/o approvate, devono essere descritti mediante adeguati strumenti di rappresentazione, quali matrici, grafici e cartografie. Il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati deve essere valutato tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto. Deve essere descritta nel dettaglio la metodologia utilizzata per la valutazione degli impatti. Devono essere considerati i probabili impatti delle opere sul clima e la vulnerabilità delle stesse ai cambiamenti climatici. Coerentemente con quanto riportato nella descrizione del progetto, devono essere effettuate previsioni sulle ricadute ambientali delle eventuali dismissioni, sulla base delle conoscenze disponibili. Devono inoltre essere individuati i prevedibili impatti negativi significativi che potrebbero indirettamente verificarsi, tenuto conto del contesto territoriale, in ragione della vulnerabilità dell'opera a rischi di gravi incidenti determinati da cause esterne, di eventi naturali di intensità eccezionale o cambiamenti climatici. Per vulnerabilità dell'opera si intende la percentuale di danneggiamento della stessa, a seguito di uno specifico tipo di evento incidentale o un determinato tipo di evento naturale, in funzione della loro intensità"

3.4.1 Modello valutativo

La valutazione degli impatti ambientali di un'opera sull'ambiente, può essere condotta mediante diverse metodologie: metodi ad hoc, overlay mapping, metodi causa-condizioni-effetto, come i network e le matrici coassiali, ed i metodi matriciali classici. Questi ultimi sono i più utilizzati per la facilità di rappresentazione delle relazioni che intercorrono tra le azioni legate al progetto e gli impatti ambientali, che esse generano sulle diverse componenti ambientali. Difatti esse mettono in relazione le azioni di progetto con le componenti ambientali (atmosfera, ambiente idrico, salute pubblica etc.) in modo da evidenziare gli incroci in cui si ha un potenziale impatto.

Il metodo delle matrici risulta uno dei più utilizzati in quanto consente di unire l'immediatezza visiva della rappresentazione grafica delle relazioni causa-effetto alla possibilità di introdurre nelle celle una valutazione, qualitativa o quantitativa, degli impatti.

Le valutazioni fornite dalle matrici possono essere:

- *qualitative - quando si definisce solo la correlazione tra causa ed effetto senza dare indicazioni aggiuntive;*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *semi-quantitative - quando la matrice individua gli impatti e ne definisce anche la rilevanza tramite un'apposita notazione, secondo parametri quali ad esempio: positività o negatività dell'impatto, intensità dell'impatto, reversibilità o irreversibilità dell'impatto;*

quantitative - quando ha lo scopo di ottenere valori confrontabili tra loro e quindi in forma adimensionale.

3.4.2 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.*

3.4.3 Matrici di Leopold

Per la realizzazione di tale analisi si è adottato il metodo delle matrici di Leopold (Leopold et. al., 1971), ovvero la matrice più nota, che ha gettato le basi a numerosi sviluppi concettuali. Sono moltissimi in letteratura i modelli adoperati per la valutazione degli impatti introdotti nell'ambiente e nel paesaggio, in parte simili alla matrice di Leopold, il quale però oltre a subire l'influenza di quella che è la letteratura di settore cerca di adottare i criteri suggeriti dalla norma di settore definendo un modello ad hoc che possa essere quanto più sistematico e scientifico possibile, intrecciando normativa e studi di settore.

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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).

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 (-).

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

L'entità dell'impatto è contraddistinta dall'intensità del colore dato alla corrispondente casella utilizzando toni sempre più scuri (*da bianco a verde scuro per impatti positivi e da bianco al rosso per impatti negativi*) 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

MATRICE DI LEOPOLD IMPIANTO FOTOVOLTAICO		AZIONI DI PROGETTO													Giudizi					
		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 (piantumazioni lungo il perimetro, espianto e reimpianto di uliveti affetti da Xylella)	Movimentazione terra - produzione rifiuti	Interventi di manutenzione carico antropico	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di incidenti	Impatto sul patrimonio naturale e storico	Impatto visivo	POSITIVI		
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																				
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Atmosfera	qualità (fumi, polveri, gas, CO2)	T-	P+		T+		T+		P+		T+		T+				Nessun Impatto		
	2. Radiazioni non ionizzanti	Valori di esposizione			T-				P+					P+				Impatto lieve		
	3. Acqua qualità	Superficiali			T-	T+				P+	T-							Impatto rilevante		
		Sotterranee						T+			T-							Impatto molto rilevante		
	4. Suolo e sottosuolo	Caratteristiche pedologiche																		
		Occupazione del suolo			T-	T+	P+	T+		P+	T-	T+								
Erosioni e stabilità del terreno									E+											
5. Rumore e vibrazioni	Immissione e differenziale		T-											T+						
B. Condizioni biologiche	6. Flora	Alberi e cespugli							E+	T-										
	7. Fauna	Selvaggina autoctona		T-				S-		T-				T+						
C. Fattori produttivi e culturali	8. Uso del suolo	Agricoltura				I-		T+	P+	E+	T-					T-	P+			
	9. Patrimonio culturale	Beni e contesti																		
	10. Paesaggio	Panoramiche e visibilità								E+									P+	
	11. Sistema antropico	Salute e sicurezza del lavoro			T-									S+		T-				
		Occupazione							T+		E+	T-	T+	S+						
	Didattica e formazione								P+											

Fig.58. Matrice azioni di progetto/componenti

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.4.4 Impatti potenziali sulle componenti

3.4.4.1 Atmosfera

Impatto potenziale **trascurabile** sulla qualità dell'aria durante le fasi di costruzione e di dismissione delle opere in progetto (supporti 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.

3.4.4.2 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 sarà conforme 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**.

3.4.4.3 Acque superficiali

Impatti potenziali **trascurabili** sulla qualità delle acque superficiali sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dei supporti e delle opere connesse (cavidotti, sottostazione elettrica), sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dei supporti 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.

3.4.4.4 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 supporti 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

d'acqua esistenti come ampiamente capiente rispetto ai possibili deflussi dovuti alla presenza dell'intervento di progetto.

3.4.4.5 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 **trascurabili** durante la fase di costruzione a causa dell'allestimento dell'area di cantiere e del posizionamento dei supporti 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.

3.4.4.6 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.

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.

3.4.4.7 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**

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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. Per tali impatti nel dettaglio si veda l'elaborato "BYW-RCL-RN-Studio naturalistico su Flora-Fauna ed ecosistemi".

3.4.4.8 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 è stata effettuata una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento (vedasi elaborato "BYW-RCL-Valutazione Beni&PPTR") 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 quest'indagine ovvero dalle fotosimulazioni prodotte, si evidenzia un impatto potenziale **trascurabile** nella fase di esercizio in quanto l'altezza dei supporti è molto bassa tanto da essere mitigata facilmente da una cortina di mitigazione visiva posta lungo i bordi dell'impianto al fine di mascherare lo stesso dalla visione dell'impianto 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 in fase di ripristino a seguito degli interventi di recupero delle aree di cantiere con lo smantellamento dei supporti, delle strade e della sottostazione elettrica con il conseguente ripristino dei luoghi.

3.4.4.9 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

3.4.5 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:

- *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;*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *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 supporti, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali		Smantellamento supporti, ripristino dei luoghi, smantellamento strade, cavidotto e sottostazione, ripristino dello stato dei luoghi
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 supporti 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 supporti, 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 Supporti, 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 Supporti, 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	Presenza fisica dei supporti, delle cabine di campo e della sottostazione elettrica, presenza fisica delle strade e	

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO		
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Sottostazione	vie di accesso	
Traffico indotto	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai supporti, 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 supporti ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi
Creazione di posti di lavoro	Allestimento delle aree di lavoro, esercizio delle aree di lavoro, infissione dei pali di sostegno ai supporti, creazione vie di transito e strade, scavo e posa cavidotto, realizzazione sottostazione, ripristini ambientali	Operazioni di manutenzione	Smantellamento supporti ripristino dei luoghi, ripristino dello stato dei luoghi

Tab. 15. Matrice azioni di progetto/fattori di impatto

3.5 VALUTAZIONE E MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE, ESERCIZIO E DISMISSIONE

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

IMPATTO	Negativo	Positivo
Trascurabile	T	T
Molto Basso	BB	BB
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:



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *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 fotovoltaico e del progetto agronomico ovvero 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.

I **potenziali recettori** presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con la popolazione residente, nello specifico si individua:

- I centri abitati più prossimi all'area di intervento risultano essere il centro urbano di Racale e Melissano che risultano essere localizzati a circa 1 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 a nord-est, utilizzata prevalentemente per l'accesso all'area di cantiere.

3.5.1.1 Impatto in fase di costruzione

Polveri



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Durante le fasi di cantiere si prevede un possibile impatto sulla componente aria in termini di produzione di polveri e inquinanti, causato dall'impiego di mezzi e dalla movimentazione terre.

I mezzi impiegati per la movimentazione del materiale in cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti in atmosfera che, essendo costituiti in prevalenza da particelle sedimentabili, saranno circoscritti alla zona di impianto e non raggiungeranno le zone abitate.

Le attività di scavo inoltre potranno provocare il sollevamento di polveri. Per limitare gli impatti sopra descritti si utilizzeranno mezzi conformi alle normative sulle emissioni e si provvederà, dove possibile, a inumidire il terreno prima delle attività di scavo e movimentazione.

In ogni caso, tale impatto, data la scarsa entità dei mezzi coinvolti e delle operazioni di movimentazione terre, si può considerare di lieve entità, oltre che di breve durata e reversibile, il tutto, considerando anche che, durante il normale utilizzo delle aree agricole vi sono analoghe emissioni in atmosfera, sia di polveri che di gas di scarico, per effetto dei mezzi agricoli (aratri, fresatrici, sarchiatrici, ecc.) durante le attività di coltivazione delle aree.

Si prevede principalmente l'impiego di escavatori, pale gommate, autocarri; i materiali scavati potranno essere temporaneamente stoccati in apposite aree interne al cantiere oppure, immediatamente reimpiegati nel medesimo sito nelle operazioni di messa in sicurezza e bonifica.

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- I mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- Nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- Manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- Circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- Nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- Lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Nel seguito si riportano le valutazioni delle principali attività associate al cantiere che interesseranno la qualità dell'aria.

Per la stima delle emissioni polverulente è stata utilizzata la metodologia riportata nelle "Linee Guida ARPAP per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti disponibili nel sito web di ARPA all'indirizzo <https://www.arpa.puglia.it/> per la quale saranno dettagliate le scelte effettuate ed argomentati i calcoli eseguiti.

L'analisi delle emissioni diffuse di polveri indotte per la preparazione dell'area e per il trasporto verso l'esterno delle terre in eccesso ha comportato l'individuazione delle diverse possibili sorgenti che generano un'emissione di questo tipo. Queste sono state raggruppate in tre macrocategorie di seguito indicate:

- scotico e sbancamento del materiale;
- erosione del vento dai cumuli;
- transito di mezzi su strade non asfaltate.

Per ognuna delle categorie individuate si è fatto riferimento a specifiche modalità di stima delle emissioni di polveri riportate nelle Linee Guida di riferimento che prevedono di effettuare il calcolo del quantitativo di polveri emesse secondo la seguente equazione generale:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100) [1]$$

Dove:

E = emissione di polvere;

A = tasso di attività. Con questo, secondo i casi, si può indicare ad esempio il quantitativo di materiale movimentato o soggetto a caduta piuttosto che l'area esposta soggetta all'erosione del vento;

EF = fattore di emissione unitario;

ER = fattore di efficienza per la riduzione dell'emissione. Può includere ad esempio attività di bagnatura strade per evitare l'alzarsi della polvere.

Vengono di seguito elencate le metodologie di calcolo delle emissioni di PM10 suddivise sulla base delle diverse tipologie di attività.

Le attività di scavo previste in cantiere sono:

- Scavo trincee cavidotti interni BT
- Scavo trincee cavidotti interni MT
- Scavo cavidotto esterno da aree di impianto a SSE
- Scavo di sbancamento per strade perimetrali e interne aree impianto fotovoltaico

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- Scavi di sbancamento cabine elettriche impianto fotovoltaico

Come si evince dal Piano di utilizzo di terre e rocce da scavo il bilancio finale delle materie è il seguente :

Tipo di opere	VOLUME DI TERRENO SCAVATO	VOLUME DI TERRENO RIUTILIZZABILE NEL SITO DI PRODUZIONE PER RINTERRI E LIVELLAMENTI (mc)	VOLUME DI TERRENO RELATIVO ALLO SCOTICO DI 10 cm, DA CONFERIRE A DISCARICA PREVIA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO (mc)
Strade	7850	6280	1570
Cabine	425	127,5	298
Cavidotto interno	3610	2166	1444
Cavidotto esterno	130	78	52
TOTALE	12015	8652	3364

Il terreno vegetale sarà completamente riutilizzato per rinterrati e ripristini, mentre il materiale profondo sarà riutilizzato per l'80% e per il restante 20% sarà avviato a discariche per inerti provenienti da scavo. In pratica è previsto lo scavo di circa 12015 mc di terreno, di questi 3.364 mc saranno trasportati a rifiuto. Poiché le operazioni di scavo e di riempimento potranno anche non essere immediatamente consecutive, si ipotizza che circa 8652 mc saranno stoccati in apposite aree mentre, i restanti saranno immediatamente riutilizzati. Va precisato che i 8652 mc non saranno mai stoccati tutti insieme, poiché man mano che saranno generati nelle operazioni di scavo verranno provvisoriamente spostati in aree preposte per poi essere subito riutilizzati in sito. Per i lavori di costruzione è stimato un periodo di 150 giorni

Fase 1 -Scavi

Lo scavo viene effettuato di norma con ruspa o escavatore. Tali attività producono delle emissioni polverulente. Nella tabella seguente si riportano i fattori di emissione relativi al trattamento del materiale superficiale, proposti dalla Linee Guida per determinate attività con il relativo codice SCC. Tali valori sono disponibili sul database FIRE1

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9,3 \times 10^{-4} \times (H/0,30)^{0,7}}{M^{0,3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m ³ di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0,3375 \times s^{1,5}}{M^{1,4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

Tab. 17a. fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di scavo

Le emissioni dovute a tali tipologie di attività vengono calcolate secondo la formula:

$$E_i(t) = \sum AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t) \rightarrow [2]$$

dove:

- i = particolato (PTS, PM10, PM2.5);
- l = processo;
- m = controllo;
- t = periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.);
- E_i rateo emissivo (kg/h) dell'i-esimo tipo di particolato;
- AD_l = attività relativa all'l-esimo processo (ad es. kg materiale lavorato/ora);
- EF_{i, l, m} = fattore di emissione (kg/tonn).

Nel caso specifico sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

- Durata = 150 giorni lavorativi;
- Volume da scoticare/scavare = 12.015 mc;
- Densità terreno = 1.700 kg/m³;
- Fattore emissivo = 0,0075 (kg/t);

Come riportato nella precedente Tabella a è stato utilizzato il fattore emissivo previsto per operazioni di scavo e carico su camion identificato dal codice SCC-3-05-010-37.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Per tale attività si prevede, nei periodi siccitosi, di realizzare una bagnatura dell'area interessata dalle operazioni di scavo con acqua ad intervalli periodici e regolari. Il calcolo del coefficiente di abbattimento C (%) è stato effettuato utilizzando la formula proposta da Cowherd et al (1998), riportata al Paragrafo 1.5.1 delle Linee Guida. Nel caso specifico l'efficienza di abbattimento del bagnamento è risultata pari al 96,7%, per la cui stima sono stati utilizzati i seguenti dati:

- Potenziale medio evapotraspirazione giornaliera = 0,34mm/h;
- Thr = 12 mezz/h;
- I = 1 l/mq;
- t = 1 h trascorse tra una bagnatura e l'altra.

Assumendo il coefficiente di abbattimento sopra riportato ed applicando la [2] si è ottenuto il valore totale di emissione di polveri indotta dalle attività di scotico e scavo per l'allestimento della postazione in oggetto; tale valore risulta pari a **3,8 g/h**.

Fase 2 –Erosione del vento da cumuli

Un cumulo di materiale aggregato, stoccato all'aperto, è soggetto all'azione erosiva del vento che può dare luogo, in tal modo, ad un'emissione di polvere. Le superfici di tali cumuli sono caratterizzate da una disponibilità finita di materia erodibile, la quale definisce il cosiddetto potenziale di erosione.

Poiché è stato riscontrato che il potenziale di erosione aumenta rapidamente con la velocità del vento, le emissioni di polveri risultano essere correlate alle raffiche di maggiore intensità. In ogni caso, qualsiasi crosta naturale-artificiale e/o attività di umidificazione della superficie dei cumuli è in grado di vincolare tale materia erodibile, riducendo così il potenziale di erosione. La metodologia di stima prevista dalle Linee Guida per la valutazione delle emissioni diffuse dovute all'erosione eolica dei cumuli di stoccaggio materiali all'aperto prevede di utilizzare l'emissione effettiva per unità di area di ciascun cumulo soggetto a movimentazione dovuta alle condizioni anemologiche attese nell'area di interesse.

Il tasso emissivo orario si calcola secondo la seguente espressione:

$$E_i \text{ (kg/h)} = E_{Fi} \cdot a \cdot \text{movh} \text{ [3]}$$

Dove:

i= particolato (PTS, PM10, PM 2.5)

movh= numero di movimentazioni/ora

a= superficie dell'area movimentata in mq

E_{Fi} , I, m= fattore di emissione areali dell'i-esimo tipo di particolato (kg/mq)

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Per il calcolo del fattore di emissione areale viene effettuata una distinzione dei cumuli bassi da quelli alti a seconda del rapporto altezza/diametro, oltre ad ipotizzare, per semplicità, che la forma di un cumulo sia conica, a base circolare. Dai valori di altezza del cumulo (H in m), intesa come altezza media della sommità nel caso di un cumulo a sommità piatta, e dal diametro della base (D in m), si individua il fattore di emissione areale dell'i-esimo tipo di particolato per ogni movimentazione. I fattori di emissione sono riportati nella seguente tabella.

cumuli alti $H/D > 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	1.6E-05
PM ₁₀	7.9E-06
PM _{2.5}	1.26E-06
cumuli bassi $H/D \leq 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	5.1E-04
PM ₁₀	2.5 E-04
PM _{2.5}	3.8 E-05

Tav. 17b. Fattori di emissione areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolato

Nel caso specifico sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

Durata = 150 giorni lavorativi

- Volume da scaricare = 8.652 mc, corrispondente alla parte del materiale scavato destinato allo stoccaggio in attesa del riutilizzo;
- Densità terreno vegetale= 1.700 kg/mc;
- Portata camion = 30 t;
- Fattore emissivo = $5,0 \times 10^{-4}$ (kg/t); tale fattore emissivo, identificato dal codice SCC-3-05- 010-42 e riportato nella precedente Tabella a, è relativo alle emissioni polverulente generate dallo scarico dei camion di materiale scavato.

Si specifica che l'emissione relativa allo scarico del materiale dal camion è stata raddoppiata al fine di considerare le emissioni polverulente indotte dalla movimentazione del materiale stesso dopo lo scarico durante le operazioni di sistemazione in rilevato.

Analogamente a quanto considerato per le attività di scotico e scavo, anche per la presente attività si prevede di realizzare, nei periodi siccitosi, una bagnatura con acqua ad intervalli periodici e regolari dell'area

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

interessata dallo scarico di camion del materiale scavato e destinato a stoccaggio/riutilizzo all'interno del perimetro del piazzale. Il calcolo del coefficiente di abbattimento C (%) è stato effettuato utilizzando la formula proposta da Cowherd et al (1998), riportata al Paragrafo 1.5.1 delle Linee Guida. Nel caso specifico l'efficienza di abbattimento del bagnamento è risultata pari al 96,7%, per la cui stima sono stati utilizzati i seguenti dati:

- Potenziale medio evapotraspirazione giornaliera = 0,34mm/h;
- Thr = 12mezzi/h;
- I = 1 l/m²;
- t = 1 h trascorse tra una bagnatura e l'altra.

Assumendo il coefficiente di abbattimento sopra riportato per tale opera di mitigazione ed applicando la [3] si è ottenuto il valore di emissione di polveri indotta dallo scarico del materiale scavato per la messa a parco e dalla sua movimentazione; tale valore risulta pari a **0,92 g/h**.

Fase 3: transito dei mezzi su strade non asfaltate (interne al cantiere)

Il transito di automezzi su strada può determinare un'emissione diffusa di polveri che è funzione del tipo di strada (asfaltata o non asfaltata). Per la stima delle emissioni diffuse dalle strade non asfaltate, le Linee Guida prevedono di applicare il modello emissivo proposto al paragrafo 13.2.2 "Unpavedroads" dell'AP-42, di seguito riportato:

$$EF_i = k_i \left(\frac{s}{12} \right)^{a_i} \times \left(\frac{W}{3} \right)^{b_i} \quad [4] \text{a}$$

Dove:

- i = particolato (PTS, PM10, PM2.5);
- s = contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%);
- W = peso medio del veicolo;
- EF = Fattore di emissione della strada non asfaltata (g/km);
- Ki, ai, bi = coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono riportati nella tabella seguente.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

	k_i	a_i	b_i
PTS	1.38	0.7	0.45
PM ₁₀	0.423	0.9	0.45
PM _{2,5}	0.0423	0.9	0.45

Tab. 18. Valori dei coefficienti K_i , a_i , b_i al variare del tipo di particolato

Il peso medio dell'automezzo W deve essere calcolato sulla base del peso del veicolo vuoto e a pieno carico. Per il calcolo dell'emissione finale, E_i , si deve determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo (numero di km/ora), sulla base della lunghezza della pista (km); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito ed il numero di ore lavorative al giorno. L'espressione finale sarà quindi:

$$E_i = E_{Fi} \times kmh \quad [5]$$

Dove:

- i = particolato (PTS, PM10, PM2.5);
- kmh = percorso di ciascun mezzo nell'unità di tempo (km/h).

Nelle Linee Guida si specifica che l'espressione [4] è valida per un intervallo di valori di limo (silt) compreso tra l'1,8% ed il 25,2%. Tuttavia, poiché la stima di questo parametro non è semplice e richiede procedure tecniche e analitiche precise, in mancanza di informazioni specifiche suggeriscono di considerare un valore all'interno dell'intervallo 12-22%.

Il materiale scavato nell'area, pari a circa 12.015 mc, dopo lo scavo una quota parte verrà immediatamente reimpiegato per rinterri, saranno trasportati a rifiuto, i restanti 8652 mc saranno stoccati nell'area di cantiere per riutilizzi in tempi successivi.

La stima delle emissioni polverulente generate da tale attività è stata effettuata utilizzando i seguenti valori/assunzioni:

- durata = 150 giorni lavorativi;
- Volume da movimentare = 12.015 mc;
- Densità terreno vegetale = 1.700 kg/mc;
- Portata camion = 30 t;
- Numero di transiti all'ora = 12 mezzi/h;
- K_i , a_i , b_i = 0,423, 0,9 e 0,45; tali coefficienti sono quelli proposti dalle Linee Guida per il PM10 e riportati nella Tabella c;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- $s = 17\%$; la percentuale scelta è un valore medio tra quelle suggerite dalle Linee Guida (comprese nell'intervallo tra 12% e 22%) in mancanza di informazioni specifiche;
- $W = 25$ t; tale parametro è stato stimato considerando il peso medio tra la condizione a pieno carico e quella a vuoto nella considerazione che in tale fase nella movimentazione vi sia un percorso di arrivo a vuoto ed un percorso di partenza con carico o viceversa;
- $L = 290$ m; tale distanza corrisponde alla lunghezza stimata del tratto percorso da ciascun camion all'interno del cantiere (comprensivo di andata e ritorno).

Anche per la presente attività si prevede di realizzare, nei periodi siccitosi, una bagnatura dell'area interessata dalla movimentazione dei mezzi di trasporto del materiale di scavo con acqua ad intervalli periodici e regolari.

Per l'attività di trasporto del materiale scavato all'interno dell'area di cantiere il calcolo del coefficiente di abbattimento C (%) è stato effettuato utilizzando la formula proposta da Cowherd et al (1998), riportata al Paragrafo 1.5.1 delle Linee Guida. Nel caso specifico l'efficienza di abbattimento del bagnamento è risultata pari al 98,4%, per la cui stima sono stati utilizzati i seguenti dati:

- Potenziale medio evapotraspirazione giornaliera = 0,34 mm/h;
- Thr = 12 mezzi/h;
- $I = 2$ l/m²;
- $t = 1$ h trascorse tra una bagnatura e l'altra.

Assumendo il coefficiente di abbattimento sopra riportato ed applicando la [4] e la [5] si è ottenuto il valore di emissione di polveri totale indotto dal transito dei mezzi per il trasporto della totalità del materiale scavato all'interno dell'area di cantiere; tale valore risulta pari a **1,68 g/h**.

Determinazione dell'emissione totale

Per la determinazione dell'emissione totale di PM10 durante le varie operazioni di scavo, movimentazione e stoccaggio dei materiali, comprensiva del trasporto verso l'interno delle terre in eccesso, sono stati sommati i contributi emissivi relativi ad ogni attività potenzialmente generatrice di emissioni pulverulente.

Nella tabella seguente si riportano in forma sinottica le attività considerate. Nella colonna di destra si riporta il contributo emissivo totale indotto dalla realizzazione delle operazioni di cantiere.

ATTIVITA'	Emissione singola attività [g/h]	Emissione globale macro fase [g/h]	Durata (giorni)
Scavi	3,8	-	-

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Transito mezzi su strade non asfaltate aree di cantiere	0,92	-	-
Erosione del vento	1,68	-	-
	6,4	6,4	150

Sulla base della tipologia ed organizzazione delle attività previste, le emissioni diffuse di polveri (PM10) indotte dalle attività di cantiere non generano interferenze significative sulle aree circostanti e pertanto, non sussistono rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria per il PM10 previsti per legge.

Emissioni da gas di scarico dei mezzi meccanici di cantiere

Nella fase cantieristica si prevede l'impiego di escavatori, pale gommate, autocarri ed altri mezzi dove l'emissione di SO₂ è da ritenersi assolutamente trascurabile dal momento che i fattori di emissione generalmente utilizzati per il calcolo delle emissioni dei mezzi di costruzione si basano su valori caratteristici di combustibili a basso contenuto di zolfo (i fattori di emissione utilizzati per il calcolo delle emissioni di NO_x sono generalmente di due ordini di grandezza superiori rispetto a quelli caratterizzanti le emissioni di SO₂). Di seguito è riportato il dettaglio per la stima dei suddetti contributi.

Emissioni dai motori dei mezzi di costruzione

Al fine di valutare le emissioni indotte dai motori dei mezzi di lavoro, la fase di cantiere è stata suddivisa in macrofasi di lavoro che si alterneranno durante l'effettiva durata delle attività di costruzione. Per quanto riguarda le attività di costruzione dello stabilimento nautico, sono state considerate tre macrofasi di lavoro con associato un determinato tipo di strumentazione:

- Movimento terra o lavori civili,
- Opere Meccaniche,
- Opere elettrico-strumentali.

Per ogni macrofase di lavoro è stato considerato il funzionamento simultaneo di un determinato numero e tipologia di mezzi di lavoro. Nelle seguenti tabelle vengono riportati, per ogni macrofase, a tipologia di mezzi di cantiere, il numero di tali mezzi e il numero di ore giornaliere di impiego di ogni singolo mezzo. Applicando i fattori di emissione SCAB Fleet Average Emission Factors dei mezzi di costruzione relativi all'anno 2016, tenendo conto del numero di mezzi impiegati e del numero di ore di lavoro giornaliere di ciascuno di essi, si ottengono le emissioni giornaliere in kg/giorno riportate in Tabella successiva.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Tali emissioni sono state calcolate considerando il numero di ore di utilizzo di ciascun mezzo e si riferiscono al totale per tipologia di mezzo. Il numero di ore di funzionamento e il numero di mezzi è stato opportunamente valutato in modo da rappresentare uno scenario emissivo realistico. Per facilità di calcolo sono state individuate tre macroaree rappresentative dell'intero cantiere.

SCAVI, MOVIMENTO MATERIALI, LAVORI EDILI						
Tipologia di mezzo	N/g	Ore/g	SOV (kg/g)	CO (kg/g)	NOx (kg/g)	PM (kg/g)
Escavatori	3	6	0.807	4.256	5.391	0.271
Pale caricatori gommate	1	2	0.055	0.335	0.369	0.023
Autocarri ribaltabili	2	4	0.034	0.114	0.213	0.009
Terna escavatore	1	5	0.138	0.837	0.923	0.059
Rullo compattatore	1	2	0.072	0.358	0.478	0.032
Pompe calcestruzzo	1	2	0.051	0.253	0.347	0.022
Autobetoniera	1	2	0.008	0.029	0.053	0.002
Gru	1	3	0.155	0.580	1.277	0.053
Fork lift 2 t	1	3	0.058	0.298	0.383	0.019
Generatore 20 kW	1	2	0.022	0.074	0.136	0.007
Compressore aria	2	3	0.192	0.873	1.287	0.087
Dumper	1	3	0.013	0.043	0.080	0.003
Piastra vibrante	1	4	0.009	0.048	0.057	0.002
TOTALE (kg/g)			1.613	8.095	10.996	0.020

OPERE IMPIANTISTICHE						
Tipologia di mezzo	N.	Ore	SOV (kg/g)	CO (kg/g)	NOx (kg/g)	PM (kg/g)
Gru	3	4	0.619	2.321	5.109	0.211
Paywelder	3	5	1.763	6.691	14.214	0.584
Motosaldatrici	4	5	0.438	1.769	1.972	0.153
Autocarro	2	6	0.050	0.171	0.320	0.013
Compressori	1	2	0.064	0.582	0.858	0.058
Impianto di sabbiatura	1	2	0.115	0.429	0.918	0.039
Impianto di controlli CND	1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
Pompe alta pressione	1	1	0.025	0.126	0.174	0.011
Pompe di riempimento	1	1	0.025	0.126	0.174	0.011
TOTALE (kg/g)			3.100	12.216	23.739	1.079

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

OPERE ELETTRICO-STRUMENTALI						
Tipologia di mezzo	N.	Ore	SOV	CO	NOx	PM
			(kg/g)	(kg/g)	(kg/g)	(kg/g)
Gru	1	3	0.0830	0.5020	0.5538	0.0351
Paywelder	1	3	0.0126	0.0428	0.0799	0.0032
TOTALE (kg/g)			0.096	0.545	0.634	0.038

Ricapitolando:

Attività	SOV [kg/g]	CO [Kg/g]	NOx [Kg/g]	PM [Kg/g]
Movimento terra - lavori civili	1.613	8.095	10.996	0.020
Opere impiantistiche	3.100	12.216	23.739	1079
Opere elettrico - strumentali	0.096	0.545	0.634	0.038
TOTALI	4.809	20.856	35.369	1.137

Gli impatti previsti saranno sicuramente positivi sulla qualità dell'aria a livello globale non solo per le mancate emissioni di inquinanti in atmosfera grazie all'impiego di una fonte di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica, ma anche per l'immissione di nuove specie vegetali che contribuiranno al bilanciamento delle emissioni di CO2 nell'atmosfera, con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche, vegetazione e fauna.

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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 **29.440,000 kWh annui (lorda)**, possa evitare le seguenti emissioni:

Emissioni evitate in atmosfera	CO ₂	CO	SO _x	
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	491,00	0,0977	0,0636	
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	14.451.661,65	2.875,62	1.871,95	
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	361.291.541,13	71.890,39	46.798,66	
Emissioni evitate in atmosfera	NO _x	NH ₃	PM ₁₀	COVNM
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	0,2274	0,0005	0,0054	0,0838
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	6.693,09	14,72	158,94	2.466,50
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	167.327,28	367,91	3.973,47	61.662,39

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 (SP Salentina) 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.

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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-		T-
Mancata emissione CO ₂	Durata nel tempo	Breve			
		Media		X	
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo			
		Continuo			
	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	

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	giudizio di impatto		B+	

IMPATTO SU ATMOSFERA	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	T-	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 <i>negativi -</i> , o <i>positivi +</i>			

Tab. 19. 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.*

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

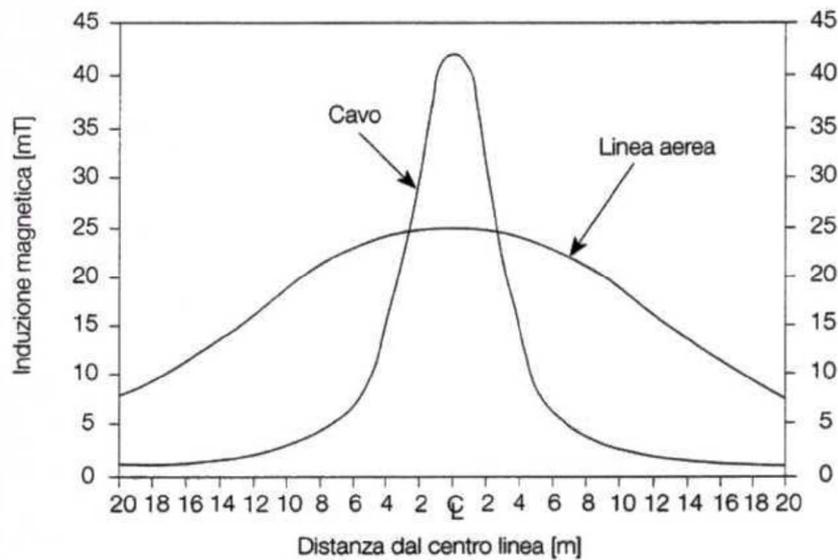


Fig. 59. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato

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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Per quanto riguarda l'intensità del campo magnetico, poiché le linee elettriche interrato 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 interrato 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 supporti 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).

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			

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	
	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				
	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-	
T= trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere <i>negativi -</i> , o <i>positivi +</i>			

Tab. 20. Matrice di impatto radiazioni non ionizzanti

3.5.3 Acque superficiali



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

Per quanto attiene possibili attuali inquinamenti del terreno, non sono state effettuate analisi chimico fisiche del terreno nelle aree di progetto. Tuttavia dall'analisi a vista effettuata nei sopralluoghi di progetto effettuati in diversi periodi dell'anno non sono state ravvisate anomalie.

Il terreno si presenta con le caratteristiche tipiche del seminativo intensivo comune a tutta l'area del Salento. Indagini specifiche in tal senso saranno effettuate prima dell'inizio dei lavori allo scopo di definire lo stato del terreno ante operam.

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).

La realizzazione del progetto non determina utilizzi indiscriminati della risorsa idrica né tanto meno può generare rischi di inquinamento della falda acquifera in quanto le strutture di sostegno dei pannelli saranno appoggiate sul terreno, senza l'ausilio di malta cementizie o di altro genere che potrebbero creare infiltrazioni nel terreno.

Pertanto 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno), solo con acqua senza l'aggiunta di alcun tipo di additivo o detergente, si ritiene che l'impatto sia temporaneo, di estensione locale e di entità trascurabile

Nella fase di esercizio non saranno utilizzati diserbanti, o composti chimici di alcun genere. La piantumazione del fiorame avverrà in maniera del tutto naturale e il "taglio" dell'erba sarà di fatto a cura dei capi di ovini lasciati liberi di pascolare nell'area recintata di impianto

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 anni e non si evidenzieranno variazioni critiche della capacità di infiltrazione, così come delle caratteristiche di permeabilità del terreno nelle aree interessate dall'installazione di supporti, 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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 17 ettari: nella seguente tabella tale superficie è ripartita nelle varie aree funzionali.

Area	Superficie di intervento	
	mq	ha
1	17626	1,76
2	144941	14,49
TOTALE	162567	16,2567

Tab. 21. Ripartizione della superficie interessata dal progetto

Impianto Fotovoltaico 545 wp - bifacciali			
Lotto	Superficie pannelli		Lunghezza supporti
	mq	ha	ml
A	7649	0,76	1730
B	52504	5,25	11873
	24222	2,42	5478

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

TOTALE	84375	8,44	19080
--------	-------	------	-------

Opere complementari					
Opera		mq	ml	n.	mc
Fotovoltaico	Cabine di trasformazione	7,3		12	214
	Area cabine di trasformazione	372			
	Cabine utente	17		3	136
	Cabina di consegna	19		3	150
	Cavidotto interno BT		4900		
	Cavidotto interno MT		1980		
	Cavidotto esterno		150		
	Area Recintata	162567	2940		
	Viabilità interna di progetto	15700			

Tab. 22. Superfici impermeabilizzate

Considerando la potenza di picco pari a **18,04 MWp** e la superficie radiante proposta di **8.44 ha** sia avrà un indice di occupazione di suolo pari a **0,468 Ettari/MWp** in linea con quanto ricavato per analogia rispetto ad altri campi fotovoltaici con la stessa tecnologia.

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/ruscigliamento 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).

L'occupazione di suolo deriverà esclusivamente dai pali di sostegno dei pannelli che non inducono significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso.



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Per mitigare l'effetto di erosione dovuto all'eventuale pioggia battente e ruscellamento è prevista l'inerbimento dell'area con essenze a prato, e oliveto.



Fig. 60. 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 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.

3.5.4.5 Matrice suolo e sottosuolo

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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-
Rimozione di suolo	Durata nel tempo	Breve		X	
		Media	X		
		Lunga			
	Distribuzione temporale	Discontinuo	X	X	
		Continuo			
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		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
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO			B-	T-	T+



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI 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. 23. 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;
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 Racale (LE) dotato del piano di classificazione acustica, che attribuisce la classe I ovvero aree particolarmente protette.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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. 24. Tabella dei valori limite di immissione

3.5.5.1 Individuazione dei ricettori

Attraverso un sopralluogo si è definita l'area di impatto dell'opera e l'ubicazione dei siti più sensibili. In particolare, sono stati individuati alcuni punti potenziali ricettori di emissioni acustiche, sulla base dei seguenti criteri di selezione:

- Distanza dall'impianto
- Presenza di edifici adibiti ad uso abitativo permanente
- Individuazione di luoghi di lavoro con permanenza di personale maggiore di 4 ore giornaliere
- Presenza di centri abitati

L'area del futuro impianto è ubicata in un contesto caratterizzato principalmente da attività agricole, da limitate attività industriali e relativamente lontano dalle aree abitative. Si sono individuati 3 ricettori sensibili prossimi all'area di impianto R1 ad una distanza di 264 m, R2 a 269 m ed R3 a 318.

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.

Alla luce di quanto valutato nella relazione specialistica di analisi acustica, si ritiene che:



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- viste le ridotte emissioni sonore delle componenti principali che costituiscono l'impianto fotovoltaico,
- valutate le distanze tra i possibili ricettori e le fonti di emissioni sonore (per le quali ogni effetto della loro presenza si possa ritenere ampiamente esaurito), le opere in progetto rispettano i requisiti acustici secondo le normative vigenti in materia di inquinamento acustico.

le opere in progetto rispettano ampiamente i requisiti acustici secondo le normative vigenti in materia di inquinamento acustico, al punto da essere difficilmente percettibili ai ricettori.

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 5 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 particolare la relazione spaziale con le aree protette più vicine è la seguente:

1) *Il Litorale di Ugento è posto ad oltre 6.3 km a sud dell'area di impianto*

In relazione alla distanza di oltre i 6.3 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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 (4,75 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.

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

3.5.6.4 Impatto in fase di esercizio

Variazione 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

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 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**

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 stagionale, 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 stagionali:

- Presenza di fenomeni erosivi.
- Dati meteo e umidità del suolo (ove stazioni meteo, dotate di sensoristica pedologica).

Caratteri del profilo pedologico e degli orizzonti:

- 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;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- 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 2,20 metri sarà posta a 20 cm del livello suolo per permettere il passaggio di piccoli mammiferi (con l'esclusione di animali di taglia maggiore che potrebbero arrecare danno ai campi fotovoltaico o ferirsi).

Inoltre al fine di mitigare l'impatto visivo dell'impianto verso l'esterno, è prevista la realizzazione di una siepe sempreverde di altezza superiore alla recinzione posta lungo i fronti visivi dalle strade paesaggistiche e dagli alberi di ulivi presenti nelle particelle di progetto nn. 195 e 197 interposte tra l'impianto e la SE di Enel che nell'eventualità possono essere sottoposte ad espianto e reimpianto come nel progetto agronomico. 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.

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.



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 61. Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto (filare verde)

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 chiroterteri, valutando la diversità e l'abbondanza delle specie in ciascun caso. Un totale di 11 parchi solari sono stati identificati e studiati.

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig. 62. 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 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

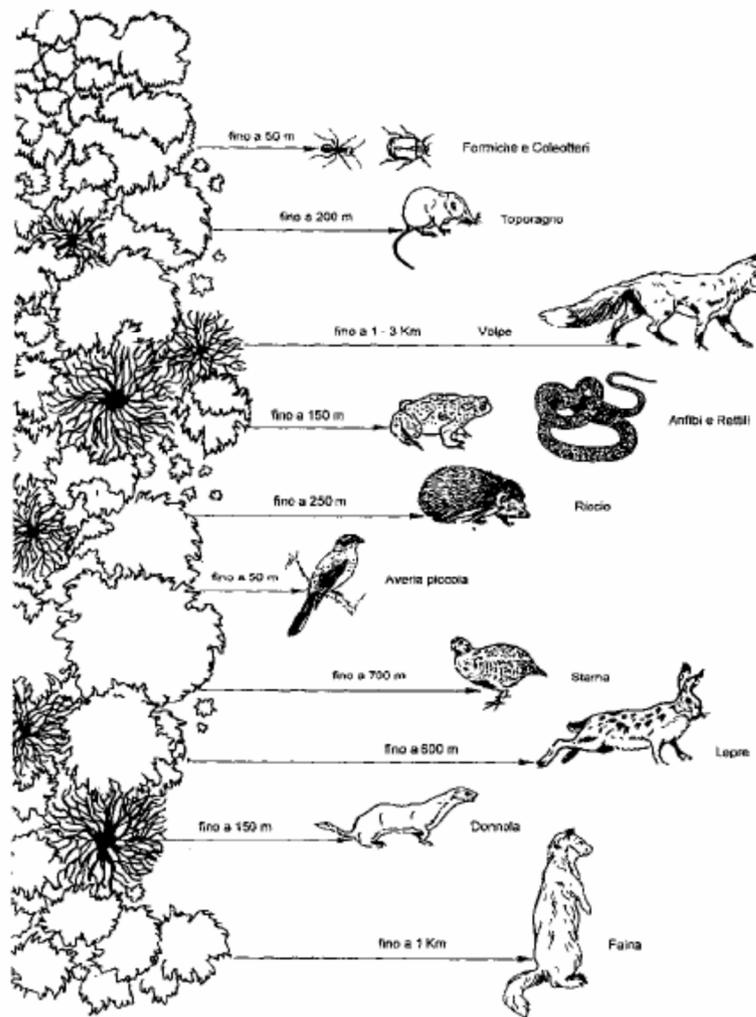


Fig. 63. Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991)

Si evidenzia, infine, che la realizzazione di siepi perimetrali con impianto di specie autoctone, e il cospicuo reimpianto di oliveti affetti da xylella proposto nel progetto agronomico, 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 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 faunistici.

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
- c. 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 ma si ritengono ampiamente compensate con la realizzazione del progetto agronomico su aree attualmente prive habitat naturale
- 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. L'attuazione del progetto agronomico descritto nella sezione progettuale eviterà ulteriore frammentazione dell'habitat creatasi con la diffusione della xylella con un positivo incremento della flora e della fauna stanziale.
- 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;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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

Per quanto visto nei paragrafi precedenti l'impatto con la componente botanico vegetazionale è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai supporti, 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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-
Impatto indiretto: sottrazione e frammentazione di 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			
	Magnitudine	Bassa			X
		Media	X	X	
Alta					



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	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. 25. 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.) per la realizzazione delle opere sia dell'impianto fotovoltaico che delle attività di reimpianto previsto dal progetto agronomico.

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.

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 dei tracciati stradali limitrofi 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 e di durata limitata 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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.



Fig. 64. Effetto specchio

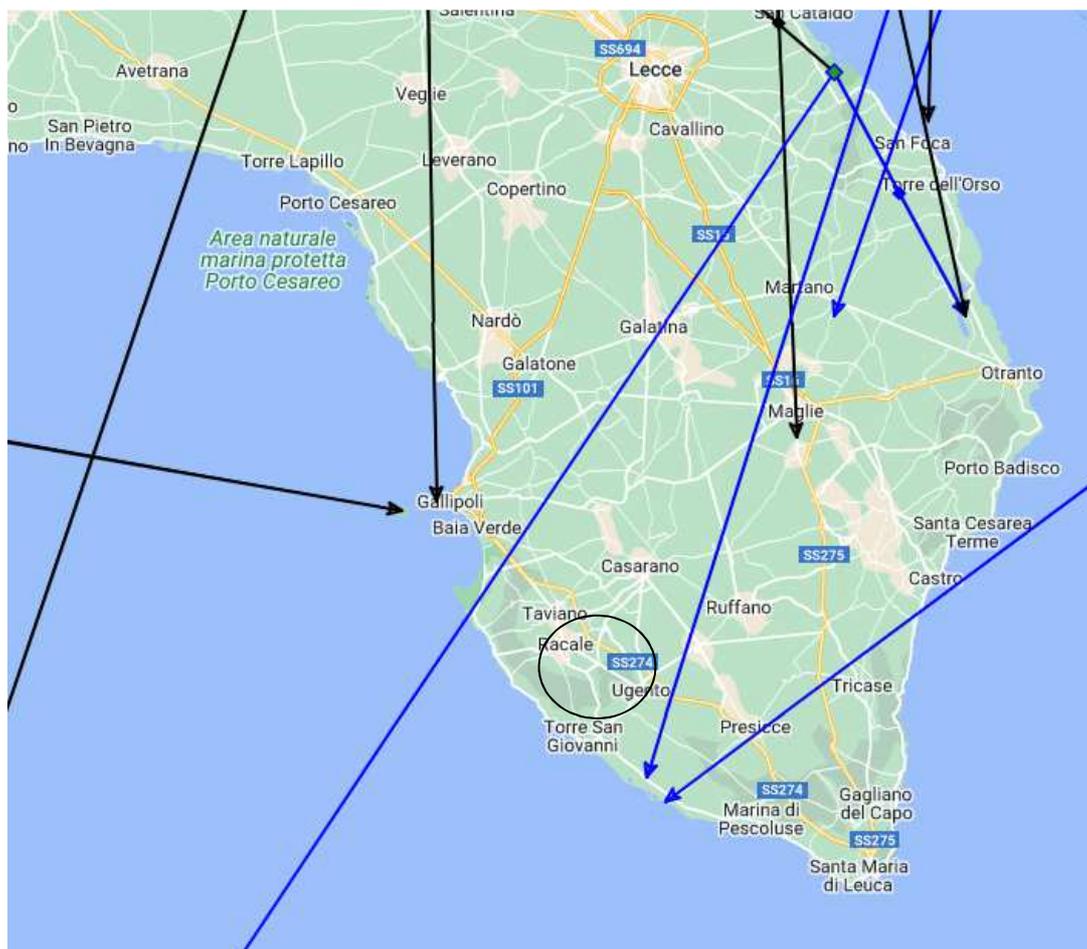
Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 migratoria nell'area dell'impianto in progetto, si fa osservare che secondo l'Atlante delle migrazioni in Puglia (La Gioia G., 2009), l'area non è interessata da significativi movimenti migratori. Anche la consultazione del Eurasian African Bird Migration Atlas project ([EURING | Eurasian African Bird Migration Atlas project](#)) porta ad escludere che il sito di progetto sia interessato da rotte migratorie delle specie elencate nell'Atlante.

A conferma di ciò si evidenzia che il sito prescelto non insiste in prossimità della costa, dove si verificano le concentrazioni dei migratori, si presenta pianeggiante e totalmente destinato a colture agricole. Non sono presenti aree naturali che potrebbero rappresentare siti trofici per i rapaci in migrazione.

In ragione di quanto fin qui espresso si ritiene che non sussistano interferenze negative significative delle aree pannellate nei confronti dell'avifauna migratoria.



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Fig. 65. Principali direttrici di migrazione dell'avifauna definite in base agli studi citati (Premuda, 2004; Marrese, 2005 e 2006; Pandolfi, 2008), area del progetto (nero) corridoi (blu).

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.

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 dal recupero di quelle aree caratterizzate da uliveti affetti dalla xylella attuato attraverso l'espianto ed il reimpianto di varietà resistenti al batterio. In sostanza il progetto agronomico proposto apporterà effetti positivi sulla flora e fauna selvatica attraverso la rinaturalizzazione di territori che hanno perso qualsiasi elemento di naturalità .

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.

3.5.7.5 Matrice di impatto su fauna ed avifauna

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Emissione di rumore	Durata nel tempo	Breve	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	
		Discontinuo	X		X

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE		FASE DI	FASE DI	FASE DI
	DELL'IMPATTO		COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
	Distribuzione temporale	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+
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		X
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta		X	X
	Area di Interesse		X		
	Area vasta				



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE	FASE DI	FASE DI	FASE DI
	DELL'IMPATTO	COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
	giudizio di impatto	T-	MB-	T+
FAUNA		FASE DI	FASE DI	FASE DI
		COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO		T-	MB-	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 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 vigneto. 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
occupazione del suolo	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-	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-
ECOSISTEMA			FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
<i>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</i>			B-	MB-	B-



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI 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. 27. 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.

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;*

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- *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 di 2.2 metri ed eventualmente l'espianto ed reimpianto degli uliveti interposti tra l'impianto fotovoltaico e la CP di Enel esistente. 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;*
- *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.*

Infine nel progetto "Racale" è stato previsto un progetto agronomico che prevede l'espianto ed il reimpianto degli ulivi affetti dalla Xylella sullo stesso pattern degli uliveti disseccati, al fine di ricostruire una parte del paesaggio ormai persa a causa del batterio e contribuire al lento processo di ricostruzione identitaria del territorio locale.

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 normale produzione di energia elettrica in fase di esercizio dell'impianto non comporta aggravio dello stato dei luoghi '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 intervisibilità rispetto ai beni percettivi del PPTR 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 di scolo dei campi quali elementi caratterizzanti del contesto circostante.

D'altro canto, al fine di mitigare gli impatti dell'opera sui recettori lineari come la strada paesaggistica 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 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..

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 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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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. Viceversa con la realizzazione del progetto agronomico verrà rilasciato in eredità al paesaggio ed all'economia agricola locale una parte di territorio sottratta all'abbandono a causa del disseccamento degli ulivi e rinnovata con uliveti di nuovo impianto e resistenti al batterio.

3.5.9.4 Fotoinserimenti e mitigazioni visive

Per la valutazione del rapporto visivo del progetto verranno realizzati in fase di integrazioni della foto inserimenti che evidenziano la visione dell'opera in rapporto ai luoghi sottoposti a tutela dal PPTR. Si rappresenta comunque che data la dimensione ridotta in altezza dell'impianto integrato con la coltivazione agricola a prato delle aree interstiziali non è facile immaginare che dai beni ed ulteriori contesti posti nel buffer di 3 km dall'impianto la visibilità dello stesso risulta molto limitata sia per la lontananza che per le barriere artificiali e/o naturali poste tra l'osservatore e l'impianto. Di seguito alcune immagini da alcuni punti visivi che dimostrano quanto affermato soprattutto in questo contesto caratterizzato da coltivazioni agricole come vigneti a tendone ed oliveti a sesto d'impianto tradizionale che con l'aggiunta della barriera arborea lungo la recinzione, tale visibilità sarà pressoché nulla anche da luoghi più vicini all'impianto.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Visuale Nord-Ovest dalla strada vicinale



Visuale Sud-Ovest da strada vicinale



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

3.5.9.5 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 +	T-
Perceptivo	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	
		Area vasta		X	
giudizio di impatto			BB-	MB+	T-

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	PAESAGGIO E VISIBILITA'	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	BB-	MB+	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. 28. Matrice di impatto sui beni

3.5.10 Sistema antropico-occupazionale

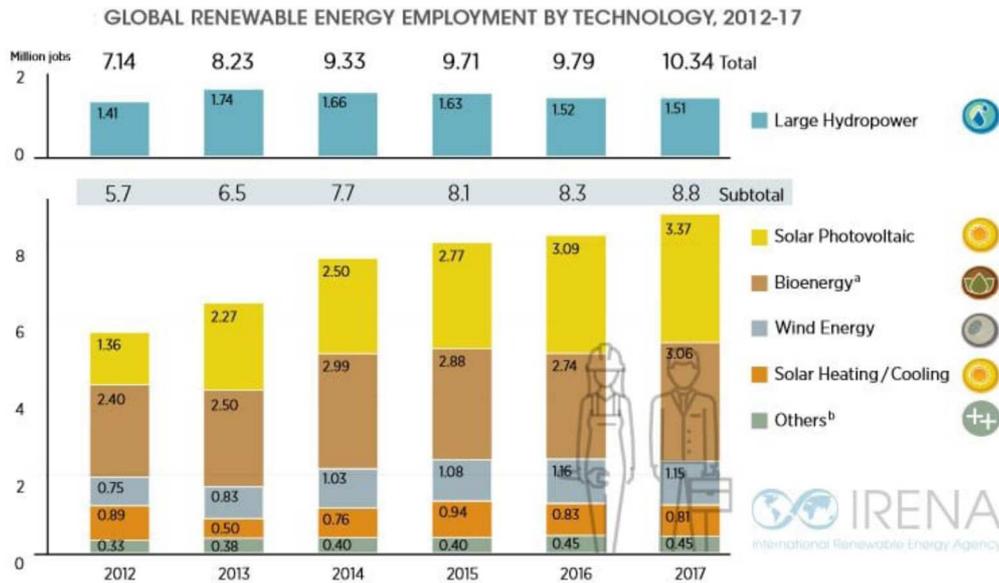
Oltre agli innegabili vantaggi sociali derivati dal miglioramento ambientale, grazie alla mancata emissione di notevoli quantità di sostanze inquinanti nell'atmosfera, un aspetto importante nella scelta decisionale del progetto comprende la possibilità di sviluppo locale dal punto di vista occupazionale.

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.

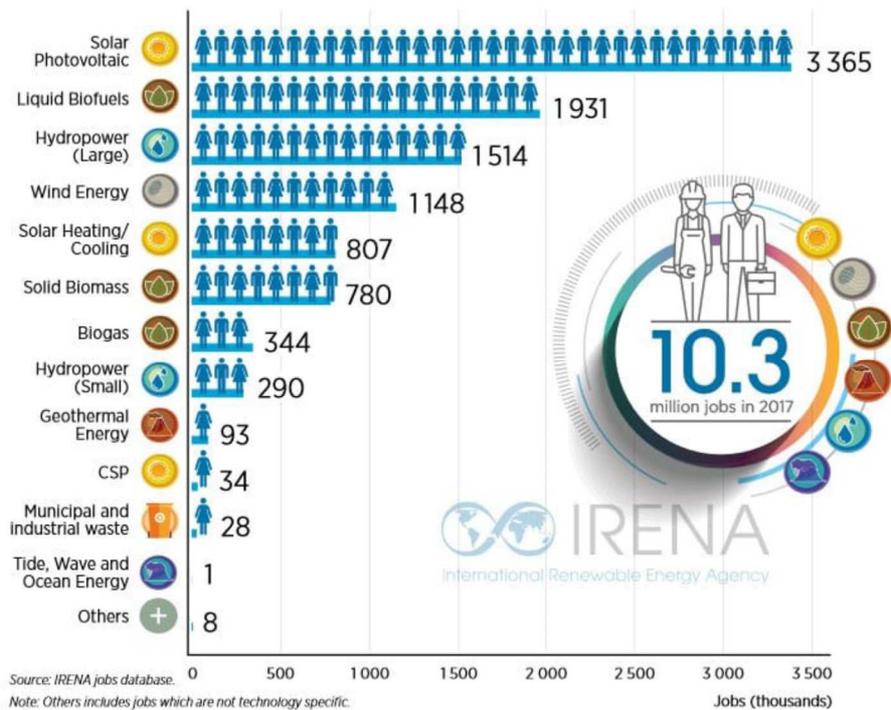
Di questi, 300 mila nell'eolico, **170 mila nel fotovoltaico**, 624mila nel solare termico, 1 milione nei settori delle biomasse e dei biocarburanti, 40 mila nel mini-idroelettrico e 25 mila nel geotermico. Queste figure professionali, anche grazie all'incremento degli investimenti del settore privato, nei prossimi anni sono cresciute notevolmente, sia a livello quantitativo sia a livello qualitativo. Dagli studi della 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**.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



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.



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 Supporti, pannelli 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. Considerato che l'impianto di produzione è localizzato in adiacenza alla CP di Enel i cavidotti di collegamento saranno di piccola entità ed interesseranno molto le aree dell'impianto e solo una piccola parte, trasversalmente una strada locale non asfaltata e pertanto non vi saranno intralci e limitazioni sulla viabilità locale in fase di costruzione. E'.

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 supporti 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 supporti 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 per l'impianto fotovoltaico saranno costituite dai tecnici della supervisione dell'impianto e dal personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani.

In particolare verranno probabilmente utilizzati:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- n. 1 tecnici specializzati per la gestione;
- n. 2 operai specializzati per la manutenzione dell'impianto;
- n. 1 manovali per la manutenzione del terreno;
- n. 1 figure esterne di società di sorveglianza.

Per il progetto agronomico sia le figure professionali che il numero degli occupati in fase di esercizio sono evidenziate nella relazione del progetto agronomico di espianto e reimpianto.

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 Supporti, 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 supporti 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 sia per l'impianto fotovoltaico che per il progetto agronomico.

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.

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

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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. 24 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.

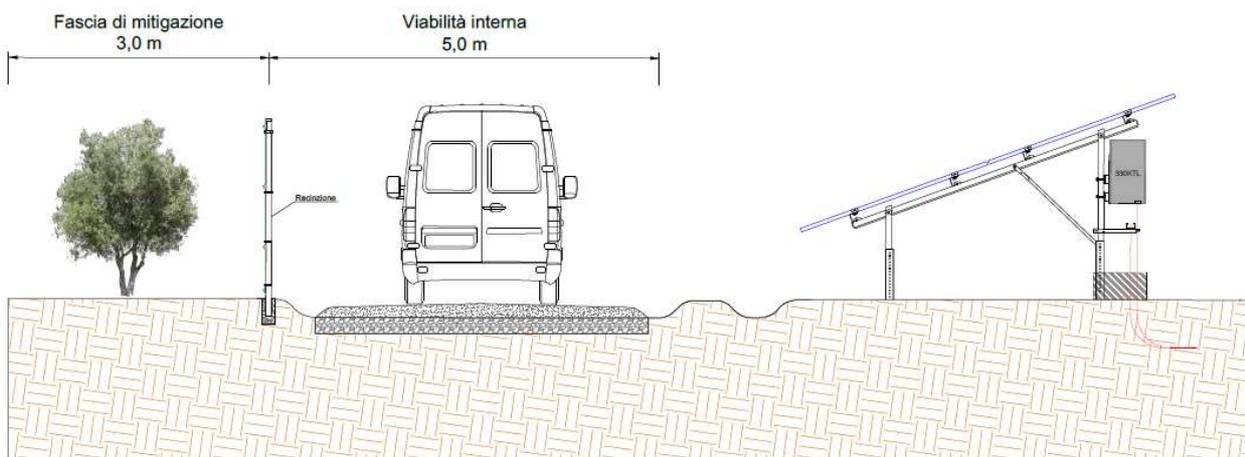


Fig.66. Sezione tipo

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



Fig.67. Panoramica da nord

Gli interventi di mitigazione visiva costituiti dalla siepe arbustiva posta perimetralmente all'impianto e dagli uliveti esistenti nelle aree interposte tra l'impianto e la CP di Enel , , tengono conto di tali visibilità e del contesto del paesaggio circostante. Infatti, come già detto, lungo la recinzione che posta sul confine sud dell'impianto sarà realizzata una barriera costituita da una combinazione tra la stessa in rete metallica ed un filare di cespugliati dell'altezza massima pari a mt 2,5. Si ritiene infatti che questi elementi arborei o arbustivi (disposti necessariamente linearmente lungo il confine del lotto) schermano completamente la recinzione e costituiscono un ulteriore elemento di miglioramento della qualità paesaggistica, perché ne aumentano la diversità e la qualità scenica con elementi arborei (gli ulivi) e arbustivi (la siepe) già presenti nell'ambito paesaggistico delle Serre del Salento

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
ATMOSFERA	T -	B +	T -
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		BB -	
SUOLO E SOTTOSUOLO	B -	T -	T +
RUMORE E VIBRAZIONI			
ECOSISTEMI	B -	MB -	B -
FAUNA	T -	MB -	T +
VEGETAZIONE	MB -	B -	T +
PAESAGGIO E STORICO-ARTISTICO	BB -	MB+	T -

Tab. 29. Sintesi degli impatti

Analizzando la tabella emerge che nella **fase di costruzione** gli unici impatti significativi sono dovuti alla costruzione della viabilità interna delle aree di produzione che producono lievi 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. Stesse problematiche avverranno nella realizzazione del progetto agronomico in cui si prevede l'espianto ed il reimpianto degli ulivi affetti da Xylella, ovvero ci saranno delle piccole escavazioni locali su ogni ceppo di albero relittuale e reimpianto dei nuovi alberi, e considerando che non si precederanno contestuali alle operazioni dell'impianto fotovoltaico, le stesse si ritengono di basso magnitudo ed ininfluenti nel contesto.

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.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 cabina di campo e comunque tale da rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente. Relativamente al progetto agronomico ci saranno dei recuperi ambientali, paesaggistici ed economici attraverso la l'accrescimento e l'entrata in produzione degli ulivi reimpiantati. Per tali aspetti si può ritenere che la combinazione dell'impianto fotovoltaico con il progetto agronomico sia avranno nel corso degli anni di esercizio dei benefici sulla biodiversità ed il recupero della storica identità produttiva e culturale tipica del Salento.

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 supporti che permetterà, al termine di vita dell'impianto, la totale reversibilità degli impatti prodotti e quindi il riuso del terreno occupato per uso agricolo con evidente qualità strutturale e chimico-fisica superiore a quelle ante impianto. Per quel che riguarda i rimpianti previsti dal progetto agronomico non verranno assolutamente eliminati in quanto trattasi di uliveti a sesto tradizionale con potenzialità produttiva centenaria come esistenti prima dell'infezione da Xylella.

3.6 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

3.6.1 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 la valutazione di tali impatti cumulativi si rimanda alla relazione specialistica "BYW-RCL-CUML-RelazioneImpattiCumulativi" in cui si è dimostrato che il progetto di sfruttamento dell'energia solare proposto dalla Cassiopea Rinnovabili s.r.l., non andrà ad incidere in maniera irreversibile né sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva. L'impatto visivo complessivamente nell'area vasta risulterà comunque mitigato sia dalla presenza della barriera vegetazionale lungo la recinzione che dal

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE) da oltre un decennio devastato dal batterio della Xylella.

3.7 RIEPILOGO MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

3.7.1 Fase di Cantiere

A livello preventivo la fase di cantiere, per la durata contenuta e l'entità delle attività che in tale periodo si svolgono, non vi è bisogno di sistemi di contenimento degli impatti se non l'applicazione delle normali prassi e il rispetto delle norme di settore in materia di gestione delle aree di cantiere e smaltimento/riutilizzo rifiuti, ovvero:

- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.
- Adozione di un sistema di gestione del cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare tramite la bagnatura delle piste di cantiere per mezzo di idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria in fase di cantiere, la bagnature delle gomme degli automezzi, la riduzione della velocità di transito dei mezzi, l'utilizzo di macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti.

Durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:

- adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
- stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti; i depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o di altre sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree appositamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, tettoie;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

- gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;
- adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
- adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza.
- Dalla "Valutazione del rischio archeologico" emerge che l'area di progetto presenta un rischio archeologico medio in quanto le opere in progetto si collocano in un'area in cui non è stata attestata la presenza di evidenze archeologiche. In ogni caso i lavori di costruzione dell'impianto, in special modo tutte le operazioni di scavo e sbancamento, saranno organizzati prevedendo sempre l'assistenza archeologica di cantiere.

Inoltre, le terre e le rocce da scavo saranno prioritariamente riutilizzate in sito; tutto ciò che sarà eventualmente in esubero dovrà essere avviato ad un impianto di riciclo e recupero autorizzato.

3.7.2 Fase di Esercizio

La fase propria di esercizio dell'impianto fotovoltaico prevede diverse modalità di mitigazione degli impatti potenziali a livello sia preventivo che di abbattimento. A livello preventivo si può affermare che l'intero progetto ha tenuto conto di scelte fatte anche in relazione alla minimizzazione dell'impatto visivo, così da non rendere visibile da breve e grandi distanze l'opera. La scelta del sito ha tenuto conto delle barriere naturali di mitigazione dell'impatto visivo già presenti nella zona in modo tale da richiedere delle minime modalità di mitigazione, come le piantagioni di oliveti e vigneti. A livello di abbattimento degli impatti provocati, le scelte sono ricadute su due tipologie di interventi:

- interventi di piantumazione di essenze arboree e arbustive lungo la recinzione dell'impianto. L'analisi del paesaggio ha dimostrato che le barriere naturali presenti, i punti visibili individuati e le attività antropiche fanno sì che non si necessita di ulteriori modalità di mitigazione diverse dalla recinzione realizzata con pali in legno infissi nel terreno e rete metallica e dalla realizzazione di una fascia di verde costituita da specie sempreverdi.

L'area di impianto e il contesto circostante è caratterizzato da un monotono paesaggio arboreo caratterizzato principalmente da oliveti, ormai tutti affetti dalla Xylella.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Inoltre, al fine di permettere alla piccola fauna presente nella zona di utilizzare l'area di impianto, sono previsti dei ponti ecologici consistenti in cunicoli alti 20 cm sotto la rete metallica. Tale accorgimento favorisce la presenza e l'uso dell'area di impianto da parte dei micromammiferi e della fauna in genere con conseguente attrazione anche dei rapaci nell'attività trofica. Inoltre, la presenza di siepi perimetrali all'impianto e l'assenza di attività di disturbo arrecate dalle lavorazioni agricole, favorirà un aumento della biodiversità nell'area.

3.7.3 Fase di Ripristino

Il ripristino della funzionalità originaria del suolo sarà ottenuto attraverso la movimentazione meccanica dello stesso e eventuale necessaria aggiunta di elementi organici e minerali. Eventualmente si riporterà del terreno vegetale, al fine di restituire l'area all'utilizzo precedente.

3.8 CONCLUSIONI

Per quanto esposto nei capitoli precedenti si desumere che la fase di cantiere comporterà gli impatti maggiori, comunque di bassa entità e con uno spazio temporale limitato alla sola fase realizzativa dell'opera. La fase di esercizio, della durata di circa 25 anni, comporterà impatti, anche di natura cumulativa, di lieve entità tale da non risultare significativi anche per la componente paesaggistica grazie alla ubicazione dell'impianto e alla ridotta visibilità dello stesso.

In ultimo, la fase di ripristino comporterà impatti pressoché analoghi a quelli della fase di cantiere, se pur lievemente minori rispetto a quest'ultima, non significativi per lo stato di conservazione dell'ambiente naturale e antropico.

Dunque, l'accurata analisi svolta nei capitoli precedenti ha messo chiaramente in evidenza che la realizzazione del parco fotovoltaico in territorio di Racale, unitamente alle azioni preventive in sede di scelta localizzativa e progettuale e di scelta della tecnologia di produzione di energia elettrica da impiegare per limitare gli impatti, hanno determinato un'incidenza sul contesto ambientale complessivamente di **BASSA** entità che non riveste carattere di significatività. La matrice ambientale che principalmente viene interessata è quella paesaggistica. Anche qui, però, non si rinvengono elementi di criticità significativi. **In definitiva, il presente Studio di Impatto Ambientale ha dimostrato che il progetto di sfruttamento dell'energia solare proposto dalla Cassiopea Rinnovabili s.r.l., non andrà ad incidere in maniera irreversibile né sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura viva. L'impatto visivo**

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 MWp sito nel Comune di Racale (LE) e delle relative opere connesse alla CP RACALE di e-distribuzione, integrato con progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

complessivamente nell'area vasta risulterà comunque mitigato sia dalla presenza della barriera vegetazionale lungo la recinzione che dal progetto agronomico di espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE) da oltre un decennio devastato dal batterio della Xylella..

Foggia, Aprile 2023

Il Coordinatore
Arch. Antonio Demajo

