



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 "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).



COMMITTENTE:

CASSIOPEA RINNOVABILI S.r.l.
 Largo Augusto 3 | 20122 Milano
 P.IVA 11608260961

Società controllata al 100% da:
 BayWa r.e. Italia S.r.l.
 Largo Augusto, 3 | 20122 Milano



PROGETTISTI:



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



CONSULENTI:



VEGA



Vega Sas
 Via Nicola dell'I Carri 46-71121 Foggia (FG)
 tel 0861756251
 CF e P.IVA 02130210715

Elaborato:

BYW-RCL-SNT

Codice Pratica:

WX6U5Q7

Oggetto:

Sintesi Non Tecnica

Data: Marzo 2023

Rev.	Data	Rev.	Data	Rev.	Data	Scala
0	28.03.2023					

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

1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
1.1 Ubicazione	10
2. TUTELE E VINCOLI	11
2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	11
2.5 Piano di Assetto Idro-geomorfologico (PAI)	34
2.6 Aree non idonee per le energie rinnovabili	36
2.7 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	41
2.8 Piano di Fabbricazione del Comune di Racale (LE)	49
2.9 Piano Urbanistico Generale del Comune di Racale (LE)	51
2.10 Piano Regolatore del Comune di Alliste (LE)	51
2.11 Riepilogo della compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione e di tutela	52
3. IL LAYOUT	53
4. LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO	56
4.1 Moduli Fotovoltaici	56
4.2 Strutture di supporto dei moduli	56
4.3 Cabine elettriche di trasformazione BT/MT	58
4.4 Cabine elettriche di consegna (CU) e Cabine elettriche di consegna (CC)	59
4.5 Strade di accesso e viabilità di servizio	60
4.6 Cavidotti MT	60
4.7 Connessione alla rete ENEL	61
4.8 Recinzione	61
4.9 Recinzione	62
4.10 Cronoprogramma nelle fasi di costruzione	62
4.14 Cronoprogramma nelle fasi di dismissione del progetto	64
5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROPOSTA	65
5.1 Alternativa zero	65
5.2 Alternative relative alla concezione del progetto	66
5.5 Alternative relative alle dimensioni planimetriche	66
6. CUMULO CON ALTRI PROGETTI	67
6.1 Introduzione	67
7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E LORO MITIGAZIONE	67
7.1 Atmosfera	67
7.1.1 Impatto in fase di costruzione	68
7.1.2 Impatto in fase di esercizio	79
7.1.3 Impatto in fase di dismissione	80
7.1.4 Misure di mitigazione	80
7.2 Radiazioni non ionizzanti	80
7.2.1 Campo elettrico	81
7.2.2 Campo magnetico	82
7.2.3 Analisi del potenziale impatto elettromagnetico di progetto	82
7.2.4 Valutazione del valore del campo magnetico indotto	82
7.3 Acque superficiali	83
7.3.1 Impatto in fase di costruzione	84
7.3.2 Impatto in fase di esercizio	84
7.3.3 Impatto in fase di smantellamento	85
7.3.4 Misure di mitigazione	86
7.4 Suolo e sottosuolo	86
7.4.1 Impatto in fase di costruzione	87
7.4.2 Impatto in fase di esercizio	88

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).

7.4.3	Impatto in fase di smantellamento.....	88
7.4.4	Misure di mitigazione	89
7.5	Rumore e vibrazioni.....	89
7.5.1	Individuazione dei ricettori.....	90
7.5.2	Verifica dei limiti di legge.....	90
7.6	Flora- vegetazione biodiversità	91
7.6.1	Interferenze con le aree protette	91
7.6.2	Impatto sulle componenti botanico vegetazionale in area ristretta	91
7.6.3	Impatto in fase di costruzione	92
7.6.4	Impatto in fase di esercizio	93
7.6.5	Impatto in fase di smantellamento.....	102
7.6.6	Sintesi dell'impatto	102
7.7	Fauna ed avifauna.....	103
7.7.1	Impatto in fase di costruzione	103
7.7.2	Impatto in fase di esercizio	104
7.7.3	Impatto in fase di smantellamento.....	107
7.7.4	Sintesi dell'impatto	107
7.8	Ecosistema.....	108
7.9	Paesaggio e patrimonio storico-artistico	108
7.9.1	Impatto in fase di costruzione	109
7.9.2	Impatto in fase di esercizio	110
7.9.3	Impatto in fase di smantellamento.....	112
7.9.4	Foto-inserimenti e mitigazioni visive	112
7.10	Sistema antropico-occupazionale	112
7.10.1	Impatto in fase di costruzione	114
7.10.2	Impatto in fase di esercizio	115
7.10.3	Impatto in fase di smantellamento.....	115
7.11	Rifiuti prodotti	116
7.12	Traffico indotto.....	116
7.13	Emissioni luminose	116
7.14	Occupazione di suolo e impatto visivo	116
7.15	Effetto specchio	118
8.	INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	118
9.	CONCLUSIONI.....	119

Elenco delle Figure

Fig. 1 -	Ortofoto drone (ottobre 2022): Planimetria generale aree intervento (ciano: impianto fvtv; verde: aree progetto agronomico).....	6
Fig. 2.	Area di intervento (rossa), di interesse (viola) e vasta (ciano)	10
Fig. 3.	PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati (Limite rosso: Area impianto).....	12
Fig. 4	Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) – Perimetro aggiornato al 01/2022.....	35
Fig. 5a.	Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it	37
Fig. 5b.	Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it	38
Fig. 5c.	Individuazione delle aree non idonee D.lgs 13//2023	40
Fig. 6.	PTCP aree tematiche complessive (Si rimanda alla tavola BYW-RCL-LO-06.pdf)	48
Fig. 7.	PDF: Stralcio planimetrico (tav. BYW-RCL-LO-07).....	50
Fig. 8.	Sezione trasversale di due vele d'impianto	57
Fig. 9.	Struttura metallica di supporto considerata nella progettazione dell'impianto.	58
Fig. 10.	Trasformatore da 1600 kVA BT/MT	59
Fig. 11.	Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato.....	81
Fig. 12	Esempio di fissaggio delle strutture di supporto	88
Fig. 14.	Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto	97
Fig. 15.	Biodiversità aree poste sotto i pannelli	99
Fig. 16.	Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991).....	100
Fig. 17.	Effetto specchio.....	105

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. 17. 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)..... 106
Fig.18. Panoramica da NORD 117

Elenco delle Tabelle

Tab. 1. Cronoprogramma fase di costruzione..... 64
Tab 2. Ripartizione della superficie interessata dal progetto 86
Tab. 3. Superfici impermeabilizzate..... 87
Tab. 4. Tabella dei valori limite di immissione 90

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 la sintesi non tecnica di un impianto fotovoltaico, della potenza di picco pari a 18,04 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	
	<i>mq</i>	<i>ha</i>
1	16442	1,64
2	79063	7,91
TOTALE	95505	9,55
Area impianto fotovoltaico		
Lotto	Superficie	
	<i>mq</i>	<i>ha</i>
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 ftv; 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 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.

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).

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

- **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.).
- **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
- **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;**
- **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 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 comporti. A tal fine **sono stati effettuati studi e relazioni specialistiche** rispetto alle seguenti criticità:

A) Una valutazione di incidenza di area vasta del parco fotovoltaico rispetto ai siti con significativa funzionalità RER si identificano due Corsi d'acqua episodici posti a Sud a 500 mt e posto a 2,3 km a Nord dell'impianto.

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

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).

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 Inghiottoiti 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 su-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.

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

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).

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 Geomorfologica del PAI), analizzando le potenziali criticità rispetto a:

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

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

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

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 espianco e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1 Ubicazione

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 paesaggio di contesto è caratterizzato da appezzamenti con alberature agrarie come vigneti ed uliveti, di cui quest'ultimi affetti dalla Xylella verranno espianate 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.



Fig. 2. Area di intervento (rossa), di interesse (viola) e vasta (ciano)

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).

2. TUTELE E VINCOLI

2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015. Esso è stato redatto ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice del paesaggio con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

2.1.1 Rapporti con il Progetto

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

Il PPTR propone di favorire la concentrazione degli impianti eolici e fotovoltaici e delle centrali a biomassa nelle aree produttive pianificate. [...] La concentrazione di impianti nelle piattaforme industriali da un lato riduce gli impatti sul paesaggio e previene il dilagare ulteriore di impianti sul territorio, dall'altro evita problemi di saturazione delle reti, utilizzando le centrali di trasformazione già presenti nelle aree produttive.

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).

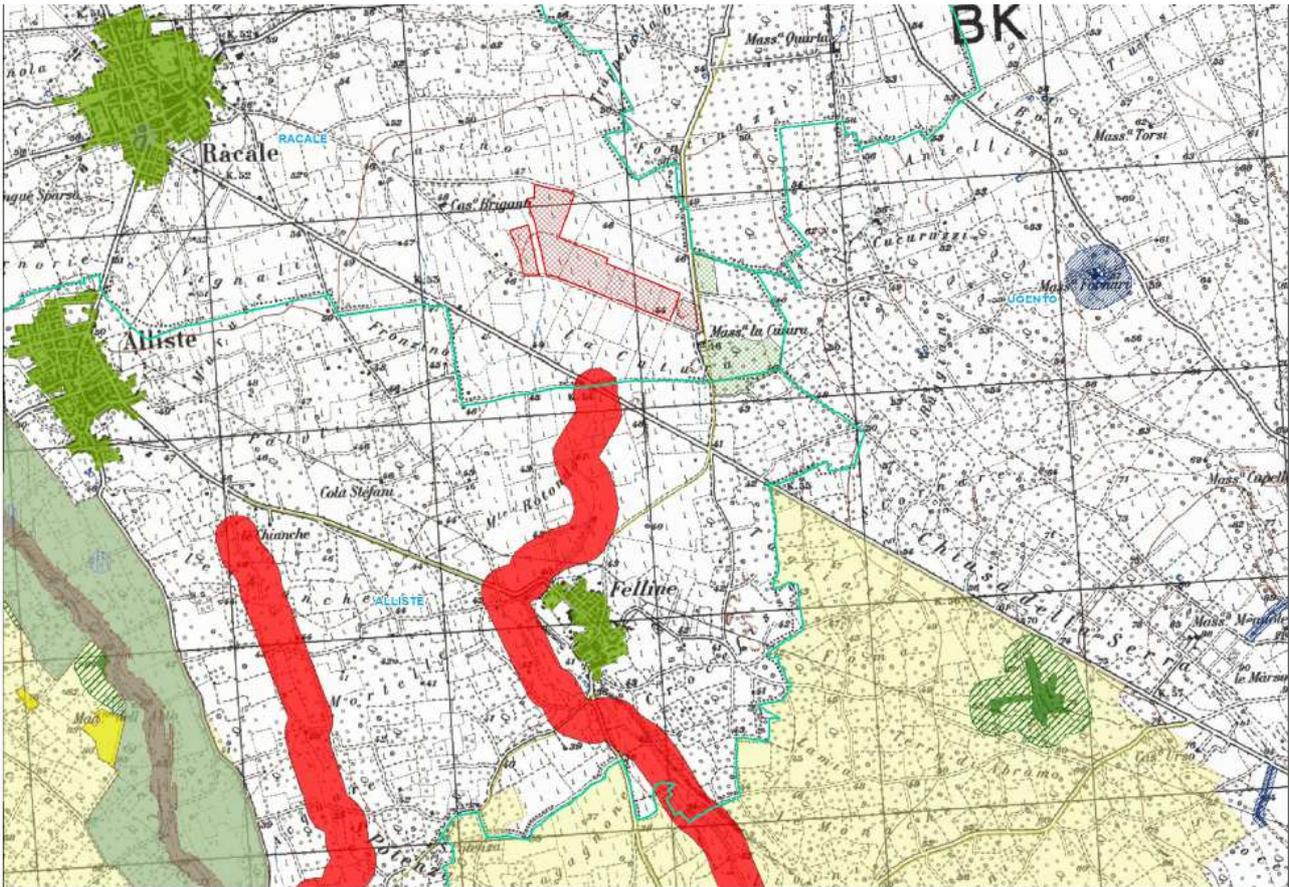


Fig. 3. PPTR: Rapporto dell'impianto con i beni e gli ulteriori contesti tutelati (Limite rosso: Area impianto)

AMBITO PAESAGGISTICO: Salento delle Serre

DESCRIZIONE STRUTTURALE

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 espanto 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 costa (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

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

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).

versanti terrazzati o, dove la pendenza è maggiore, coperti da boschi. Il paesaggio costiero (da Leuca fino a Gallipoli) 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 dell'Ofanto ai sensi dell'art. 37 delle NTA del PPTR, a partire dagli obiettivi di Piano per quanto

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).

riguarda gli aspetti connessi alle energie rinnovabili e, di conseguenza, al progetto in esame. Rispetto 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:	
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 tutelarla 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 colturali 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 colombi 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 inedificati 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 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> <p>- salvaguardano le relazioni visive e funzionali tra i centri allineati lungo le serre</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:	
		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 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:	
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; 5. Valorizzare il patrimonio identitario	- 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 infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni

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:	
culturaleinsediativo.		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 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:	
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:	
6. Riqualficare 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; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari, gli	- 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 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:	
orizzonti persistenti 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 persistenti 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 persistenti 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:	
<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:	
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo; 5.6 Riquilificare 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.</p>	<p>- 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;</p>	<p>- 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 viva 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;</p>
<p>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.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le porte urbane.</p>	<p>- 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</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:
		periurbane).

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 riferimento alla precedente tabella, il progetto è coerente con gli obiettivi paesaggistici specifici per l'Ambito dell'Ofanto 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:

- **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.).
- **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**
- **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;**
- **produzione agricola programmata con le "economie di scala" e di dimensioni tali da essere fortemente competitivi nel mercato globale**
- **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:

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).

6.1. Struttura idrogeomorfologica;

6.1.1 Componenti idrologiche;

6.1.2 Componenti geomorfologiche;

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.

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))** è quindi non è da ritenersi un intervento di rilevante trasformazione dei luoghi e pertanto non è sottoposto alla verifica di compatibilità con la normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito "Ofanto". 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:

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).

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

- I. *il parco multifunzionale della valle dei trulli*
- II. *il parco multifunzionale degli ulivi monumentali*
- III. *il parco multifunzionale dei Paduli*
- IV. *il parco multifunzionale delle serre salentine*
- V. *il parco multifunzionale delle torri e dei casali del Nord barese*
- VI. *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.

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.

2.1.2 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:

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).

-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;

- 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

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).

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 fitopatia.

2.5 Piano di Assetto Idro-geomorfologico (PAI)

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 ITR161I020). 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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

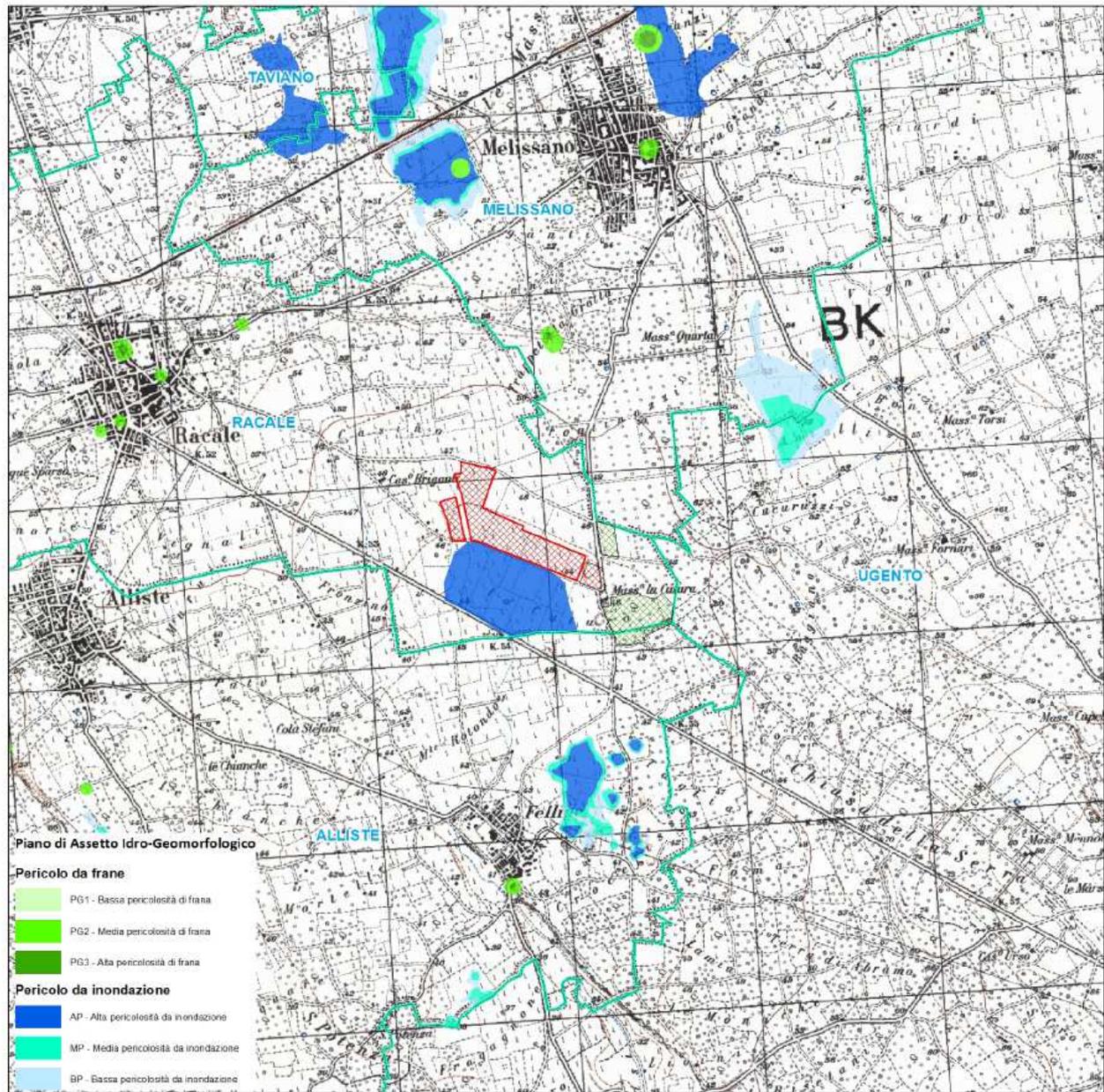


Fig. 4 Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) – Perimetro aggiornato al 01/2022

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:

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).

- 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:

- *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 interrate 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.

2.6 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.

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).

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 11a.

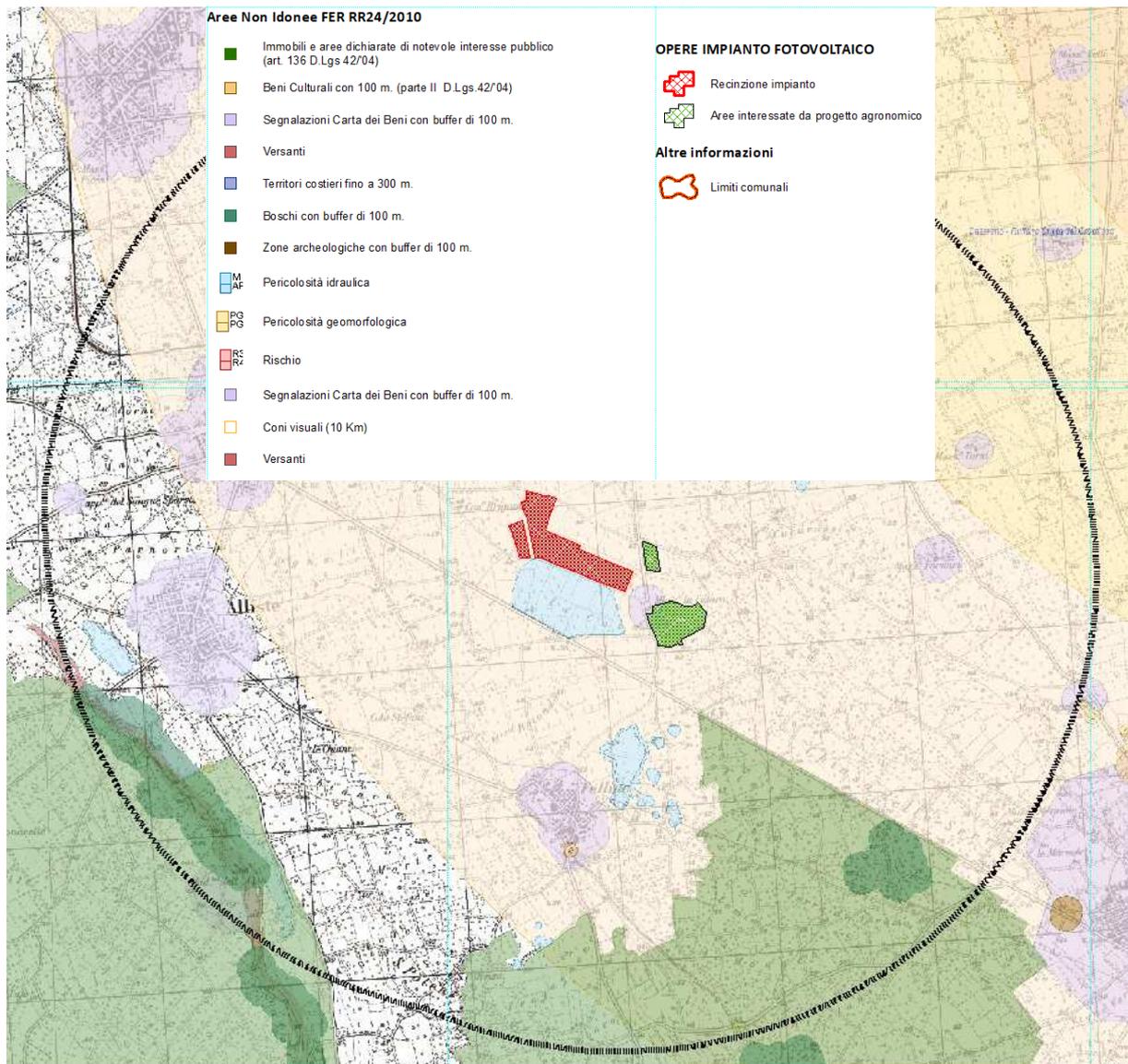


Fig. 5a. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it

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 espanto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

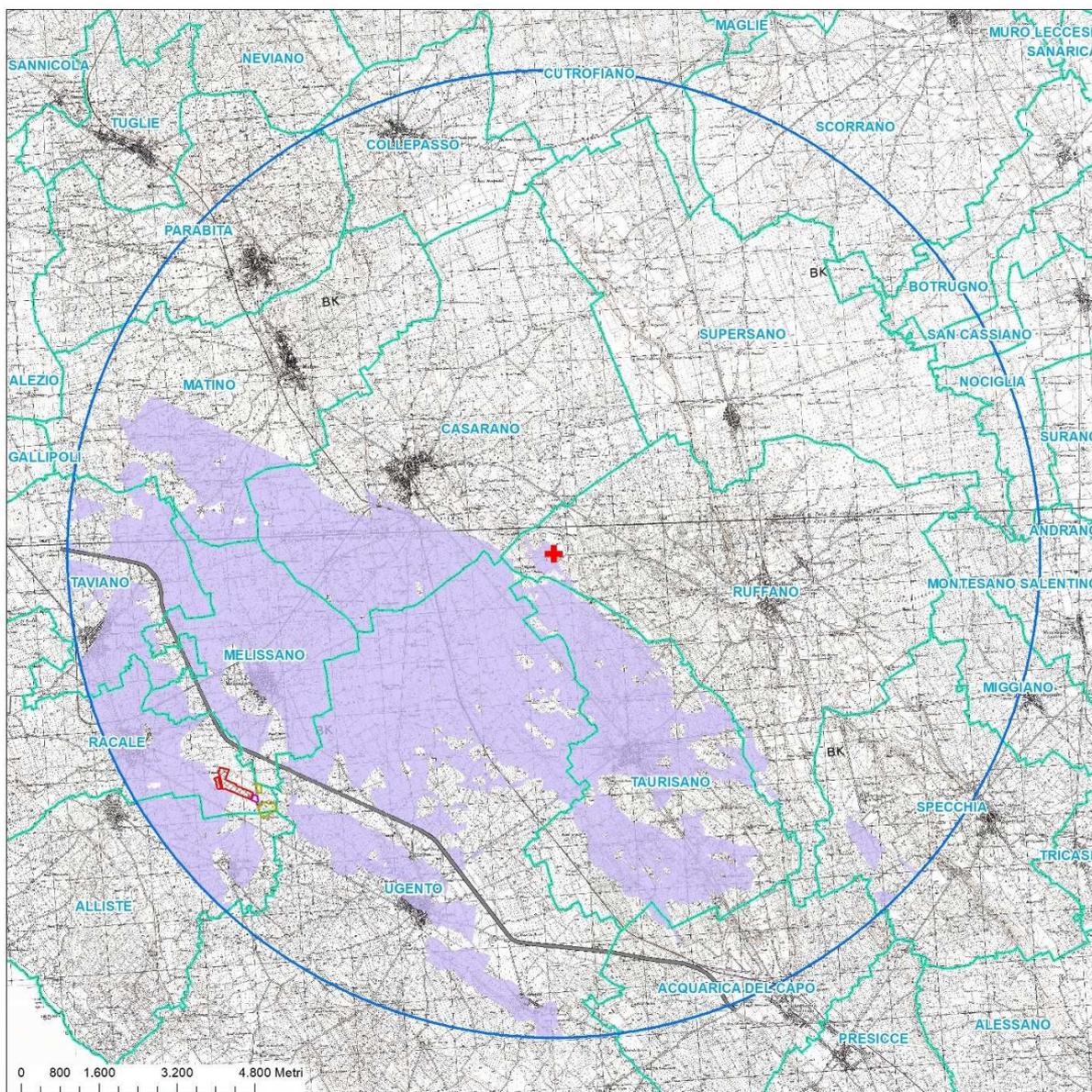


Fig. 5b. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it

Il regolamento R.R. 24/2010 indica, dunque, come **NON AMMISSIBILI** le strutture fuori terra ricadenti in aree AP e MP, mentre sono potenzialmente ammissibili quelle ricadenti in aree classificate come BP, a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per

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).

eventi con tempo di ritorno di 200 anni, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino sulla coerenza degli interventi di messa in sicurezza anche per ciò che concerne le aree adiacenti. **Il progetto non interessa aree a Alta, Media e Bassa pericolosità idraulica.**

Dal rapporto planimetrico delle aree destinate all'impianto di produzione fotovoltaica con le aree non idonee FER ai sensi della DGR 3029, **si evince che le stesse NON ricadono nelle zone INIDONEE e quindi l'impianto proposto risulta compatibile.**

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 cono visuali con cui si sono applicati dai punti panoramici di luoghi significativi dei cono 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.

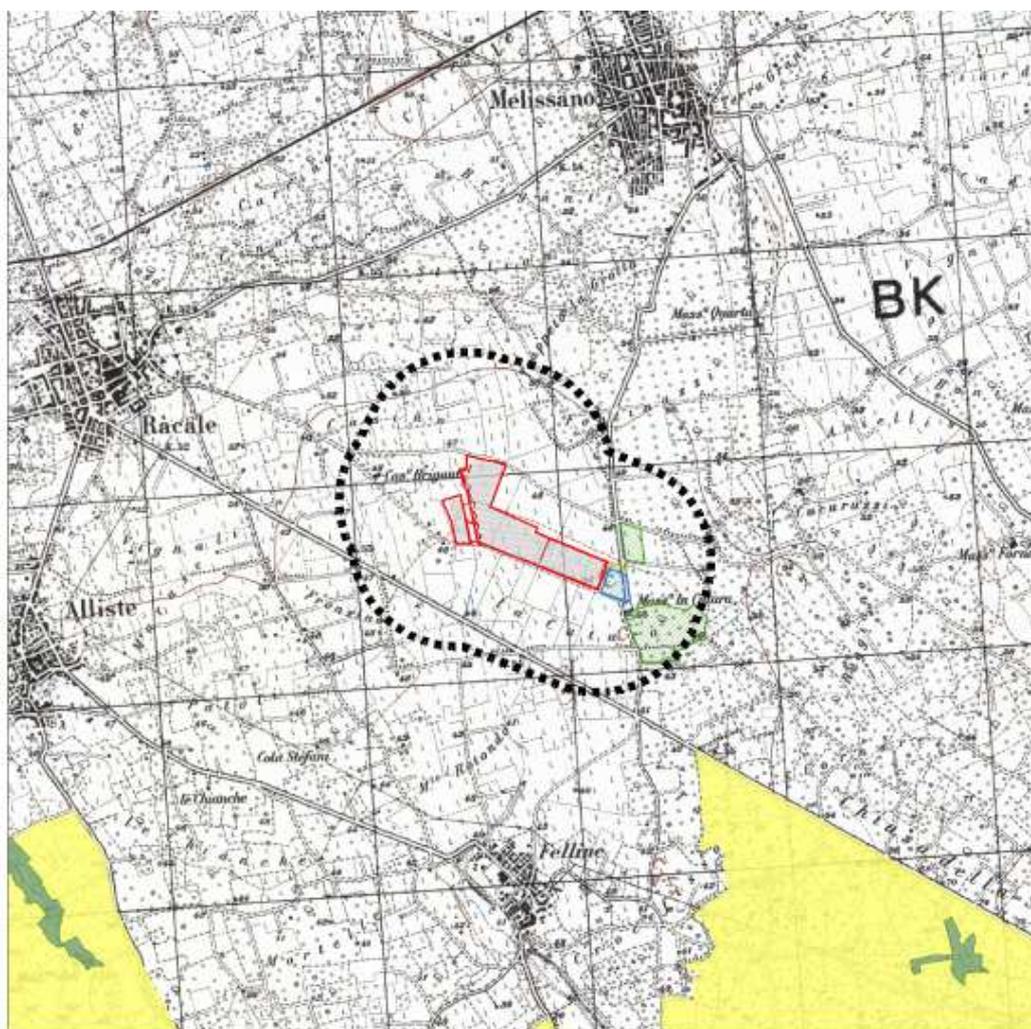
Nel caso specifico del progetto "Racale" la perimetrazione delle aree non idonee nel buffer di 3 km di analisi, è stata effettuata attraverso la somma delle aree del RR 24 così come rappresentate dal sito istituzionale, tranne per il cono visuale che è stato determinato attraverso il calcolo effettivo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

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.*

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 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.



AREE NON IDONEE - DL 13/2023



Fig. 5c. Individuazione delle aree non idonee D.lgs 13//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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

2.7 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).

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 Salentina, penisola, a sua volta, di una penisola più grande, l'Italia. Questa condizione di peninsularità ha interessanti risvolti per la distribuzione 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.

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 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 espianto 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 fito-depurazione	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	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

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.

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).

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-gomma-bicicletta.

Un progetto della mobilità per strati

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 Tubi. Il sistema delle statali (SS274 e 275) sostanzialmente per il traffico pesante e dei grandi centri: Lecce, Maglie, Gallipoli. 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 Tra Provincia, Comuni e Società di trasporto per razionalizzare il trasporto pubblico intercomunale e provinciale	NTA Art. 3.1.6.1 NTA Art. 3.2.2.4
		Strade dei centri, ferrovia, trasporto su gomma			
		Itinerari narrativi: strade parco, attraversamenti, sentieri; ferrovia porti turistici, aeroporti	Valorizzare l'enorme potenziale narrativo dei percorsi salentini	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)	Valorizzare la rete stradale minuta che irriga il Salento	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	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 Società di trasporto per l'attuazione delle strategie proposte dal Piano	NTA Art. 3.2.2.7	
	Piattaforme logistiche	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 diminuire l'intensità	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.

- III - Politiche per la valorizzazione del patrimonio culturale e 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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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 espianto 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
	Agricoltura di eccellenza	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
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
	Produzione industriale	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
	Leisure	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
	Vincoli e salvaguardie			Non è prevista nessuna intesa	

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

- IV - Politiche insediative

Il PTCP, in merito agli aspetti delle **politiche insediative**, 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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

		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.

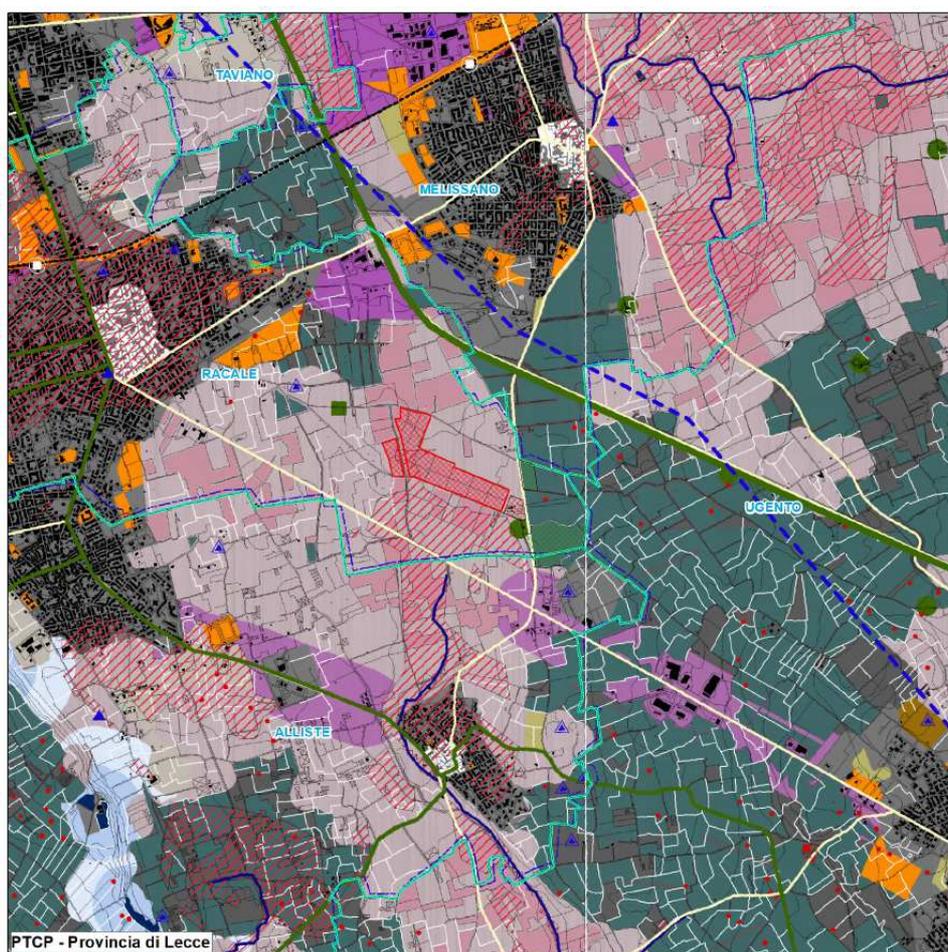


Fig. 6. PTCP aree tematiche complessive (Si rimanda alla tavola BYW-RCL-LO-06.pdf)

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 espianto 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.

2.8 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 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 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).

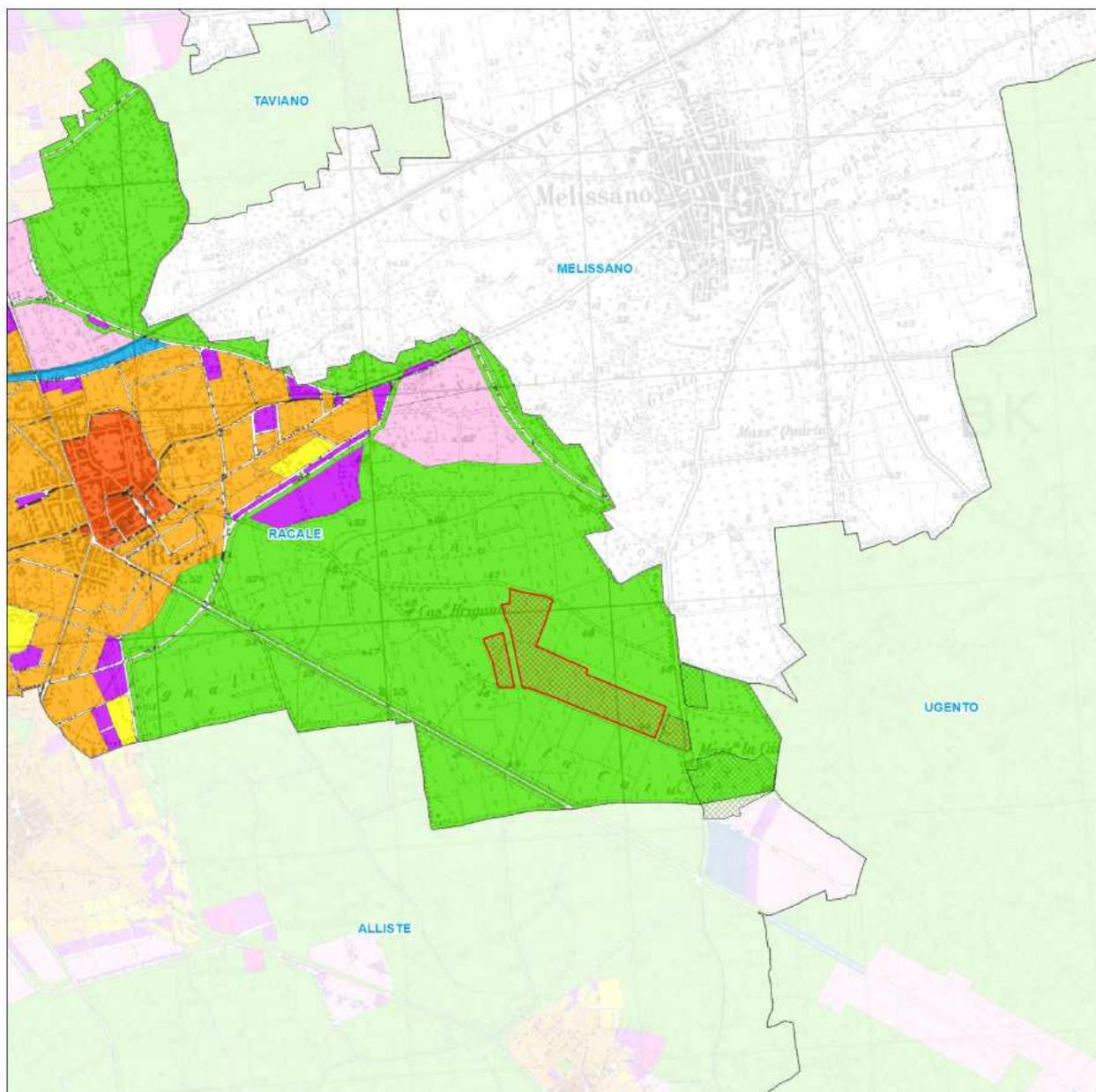


Fig. 7. Pdf: Stralcio planimetrico (tav. BYW-RCL-LO-07)

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,

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).

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.

2.9 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 lr 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.

2.10 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 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).

*** 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.

2.11 Riepilogo della compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione e di tutela

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

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).

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
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
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

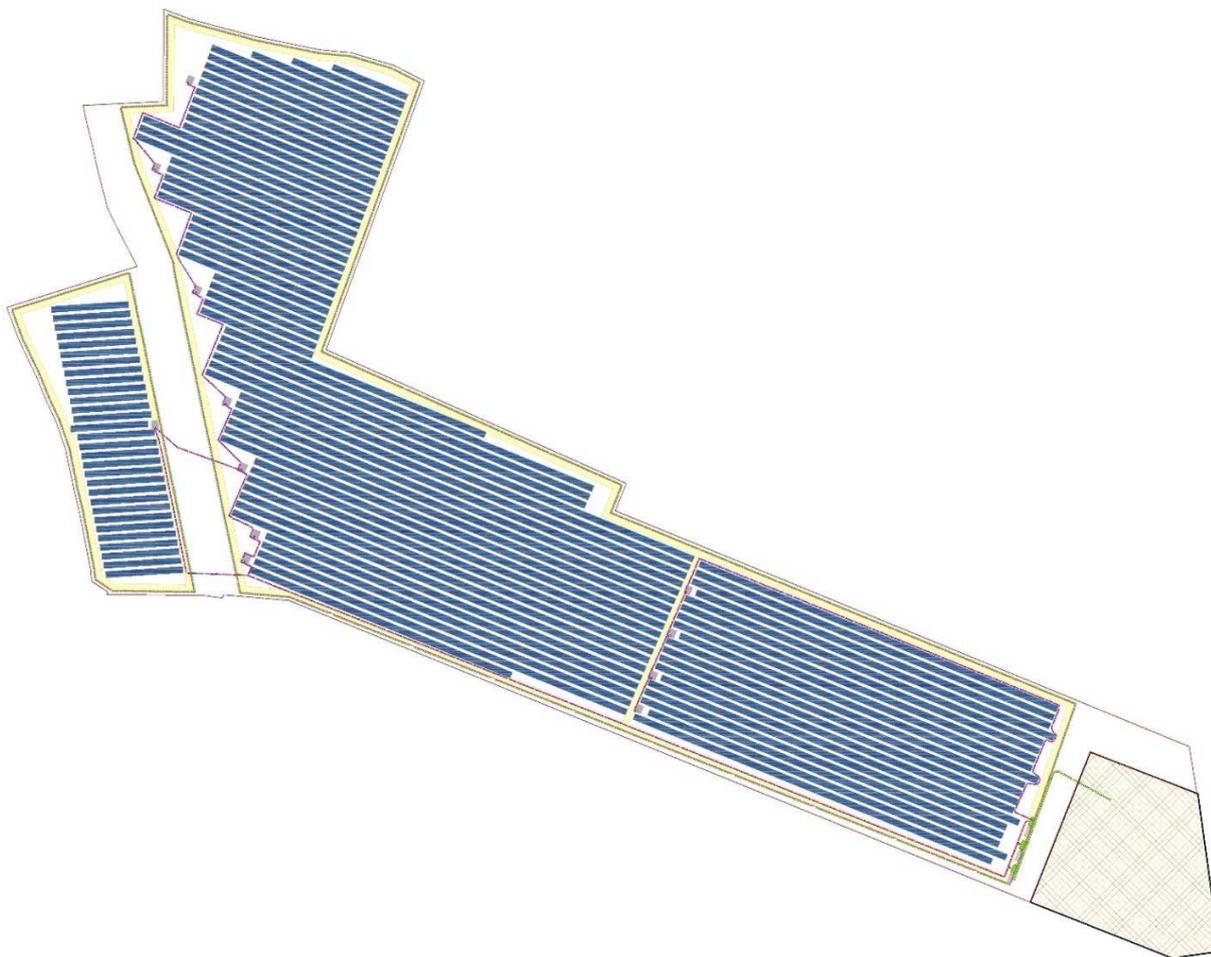
3. IL LAYOUT

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.

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).



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 utente di trasformazione;
5. N. 3 Cabine utenti;
6. N. 3 cabine di consegna;

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).

7. Cavidotto esterno in MT per la connessione alla stazione elettrica esistente ENEL denominata "CP – Racale".

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
-------------------	-----------------------

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.

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).

4. LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO

4.1 Moduli 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.

4.2 Strutture di supporto dei moduli

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 caratteristiche piano 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.

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).

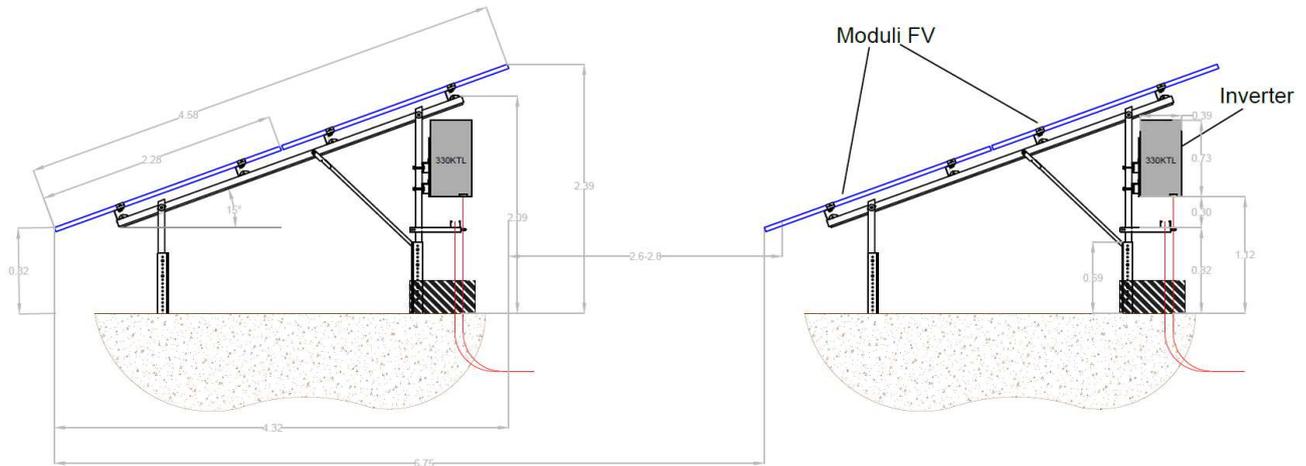


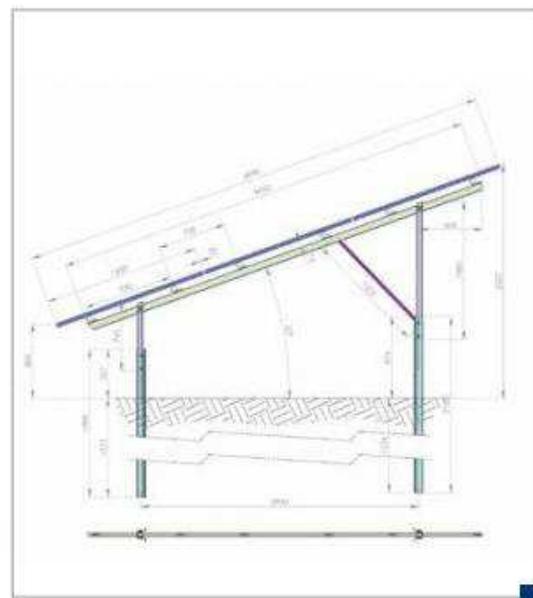
Fig. 8. Sezione trasversale di due vele d'impianto

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

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

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. 9. 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

4.3 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.

- 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.

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. 10. Trasformatore da 1600 kVA BT/MT

4.4 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

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).

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.

4.5 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.

4.6 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 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)

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_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, I_B risulta pari alla corrente nominale dei moduli fotovoltaici in corrispondenza della loro potenza di picco (MPPT), mentre I_N 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.

4.7 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.

4.8 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 infisso nel terreno senza opere in c.a. sopraelevata di 20 cm per facilitare il passaggio delle 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.

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 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.

4.9 Recinzione

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 specchietto riepilogativo.

Specie	Tipologia
<i>Acer campestre</i>	Arborea
<i>Pistaciaterebintus</i>	Arborea
<i>Pyruspyraster</i>	Arbustiva
<i>Crataegusspp</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.

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.

4.10 Cronoprogramma nelle fasi di costruzione

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

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 operazioni di costruzione previste sono le seguenti:

- 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 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).

IMPIANTO FOTOVOLTAICO																																
Descrizione attività	Mese				1 MESE				2 MESE				3 MESE				4 MESE				5 MESE				6 MESE				7 MESE			
	Settimana				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Progettazione																																
Progetto esecutivo				■																												
Cantiere																																
Allestimento cantiere e recinzione provvisoria				■																												
Lavori civili																																
Preparazione terreno				■				■																								
Realizzazione viabilità, scavi cavidotti e recinzione perimetral				■				■																								
Fondazioni cabine, realizzazione polifora				■				■																								
Montaggi meccanici																																
Infissione pali di supporto				■				■																								
Montaggio delle strutture				■				■																								
Montaggio dei pannelli				■				■																								
Montaggi elettrici																																
Posa canaline metalliche				■				■																								
Collegamento serie pannelli				■				■																								
Posa cavi bt e MT				■				■																								
Installazione inverter multistringa				■				■																								
Installazione cabine elettriche				■				■																								
Collegamenti in MT				■				■																								
Altro																																
Montaggio ausiliari (UPS, gruppo elettrogeno, etc)				■				■																								
Illuminazione, monitoraggio e security				■				■																								
Costruzione opere elettriche per allaccio alla rete				■				■																								
Collaudi e allaccio																																
Test apparecchiature				■				■																								
Messa in marcia				■				■																								
Test ricezione				■				■																								
Sistemazioni finali																																
Smantellamento opere di cantiere				■				■																								
Opere di mitigazione				■				■																								

Tab. 1. Cronoprogramma fase di costruzione

4.14 Cronoprogramma nelle 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.

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).

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:

- 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.

5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROPOSTA

5.1 Alternativa zero

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

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

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

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).

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.**

5.2 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.

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.

5.5 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

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).

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 uliveti a sesto tradizionale in due aree adiacenti al fotovoltaico e facenti parte dello stessa proposta progettuale. Su dette aree, affette dalla *Xylella fastidiosa*, verranno reimpiantati uliveti 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.

6. CUMULO CON ALTRI PROGETTI

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 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.

7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E LORO MITIGAZIONE

7.1 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;

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).

- 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.

7.1.1 Impatto in fase di costruzione

Polveri

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 reimpiantati 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:

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 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.

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:

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).

$$E = A \times EF \times (1-ER/100) [1]$$

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
- 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

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).

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

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

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;

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).

- ADI = attività relativa all'I-esimo processo (ad es. kg materiale lavorato/ora);
- EFi, 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.

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;
- l = 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

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).

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} , l , m = fattore di emissione areali dell' i -esimo tipo di particolato (kg/mq)

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 $H/D > 0.2$	
	$E_{Fi} \text{ (kg/m}^2\text{)}$
PTS	1.6E-05
PM ₁₀	7.9E-06
PM _{2.5}	1.26E-06
cumuli bassi $H/D \leq 0.2$	
	$E_{Fi} \text{ (kg/m}^2\text{)}$
PTS	5.1E-04
PM ₁₀	2.5 E-04
PM _{2.5}	3.8 E-05

Nel caso specifico sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

Durata = 150 giorni lavorativi

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).

- 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 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:

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).

$$EF_i = k_i \left(\frac{s}{12} \right)^{a_i} \times \left(\frac{W}{3} \right)^{b_i} \quad [4]$$

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.

	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

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, Ei, 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:

$$E_i = E F_i \times \text{kmh} \quad [5]$$

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%.

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 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;
- 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;
- l = 2 l/m²;
- t = 1 h trascorse tra una bagnatura e l'altra.

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).

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	-	-
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 NOx 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

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).

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.

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.

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.

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).

7.1.2 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 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

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).

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.

7.1.3 Impatto in fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti trascurabili e significatività bassa.

7.1.4 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.*

7.2 Radiazioni non ionizzanti

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 fase di costruzione e la fase di dismissione dell'impianto non daranno origine ad alcun impatto sulla componente.

I fattori di impatto generati durante la fase di esercizio in grado di interferire con la componente delle radiazioni non ionizzanti sono rappresentati dall'operatività delle sottostazioni e dei cavidotti, oltre che dal funzionamento degli inverter che, per la loro posizione non risultano significativi.

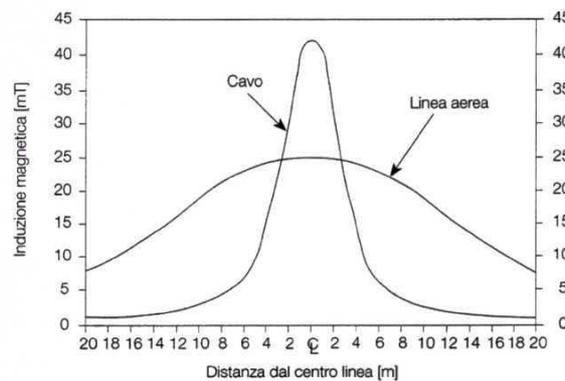


Fig. 11. Induzione magnetica per linea aerea e cavo interrato

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.

7.2.1 Campo elettrico

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).

Tutti i cavi interrati sono schermati nei riguardi del campo elettrico, che pertanto risulta pressoché nullo in ogni punto circostante all'impianto.

7.2.2 Campo magnetico

Le grandezze che determinano l'intensità del campo magnetico circostante un elettrodotto sono principalmente:

- Distanza dalle sorgenti (conduttori);
- Intensità delle sorgenti (correnti di linea);
- Disposizione e distanza tra sorgenti (distanza mutua tra i conduttori di fase);
- Presenza di sorgenti compensatrici;
- Suddivisione delle sorgenti (terne multiple);

I metodi di controllo del campo magnetico si basano principalmente sulla riduzione della distanza tra le fasi, sull'installazione di circuiti addizionali (spire) nei quali circolano correnti di schermo, sull'utilizzazione di circuiti in doppia terna a fasi incrociate e sull'utilizzazione di linee in cavo.

I valori di campo magnetico, risultano notevolmente abbattuti mediante interrimento degli elettrodotti. Questi saranno posti a circa 1,35 m di profondità e generano, a parità di corrente trasportata, un campo magnetico al livello del suolo più intenso degli elettrodotti aerei (circa il doppio), però l'intensità del campo magnetico si riduce molto più rapidamente con la distanza. Tra gli svantaggi sono da considerare i problemi di perdita dell'energia legati alla potenza reattiva vista anche la lunghezza del cavidotto MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Sottostazione Produttore.

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.

7.2.3 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

7.2.4 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

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).

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 interrato è insignificante già al di sopra delle linee stesse grazie all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.

Per quanto riguarda l'intensità del campo magnetico, poiché le linee elettriche 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 tracker 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.**

7.3 Acque superficiali

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).

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.

7.3.1 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 appoggiati 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.

7.3.2 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

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).

del consorzio di bonifica presente nell'area di intervento. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere.

Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno), 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.

7.3.3 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.

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).

Questa condizione resterà sostanzialmente invariata nello stato futuro, in quanto l'acqua piovana scorrerà lungo i pannelli per poi ricadere sul terreno alla base di questi. Si ritiene quindi non necessario intervenire con fossetti o canalizzazione che comporterebbero al contrario una modifica al deflusso naturale oggi esistente e che l'impianto non va a modificare. Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata temporanea, che sia di estensione locale e di entità non riconoscibile.

Nel complesso, si può considerare nullo o non significativo l'impatto dovuto alla realizzazione del Progetto sulle componenti in esame.

7.3.4 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.

7.4 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 2. Ripartizione della superficie interessata dal 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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

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

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. 3. 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.

7.4.1 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

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).

suolo né per le acque sotterranee. L'impatto è quindi limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità trascurabile.



Fig. 12 Esempio di fissaggio delle strutture di supporto

7.4.2 Impatto in fase di esercizio

Gli impatti potenziali durante le attività di esercizio sono identificabili come l'occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto (impatto diretto), l'erosione/ruscellamento e la eventuale ed accidentale contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di manutenzione in seguito ad incidenti (impatto diretto).

L'occupazione di suolo deriverà esclusivamente dai pali di sostegno dei pannelli che non inducono significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso.

Per mitigare l'effetto di erosione dovuto all'eventuale pioggia battente e ruscellamento è prevista l'inerbimento dell'area con essenze a prato, e oliveto.

7.4.3 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.

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'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.

7.4.4 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.

7.5 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 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).

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. 4. Tabella dei valori limite di immissione

7.5.1 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.

7.5.2 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.

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).

Alla luce di quanto valutato nella relazione specialistica di analisi acustica, 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 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.

7.6 Flora- vegetazione biodiversità

7.6.1 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.

7.6.2 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;*

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).

7.6.3 Impatto in fase di costruzione

Alterazione della struttura del suolo e della vegetazione esistente

PERTURBAZIONE. Il progetto prevede l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici al suolo tramite strutture di sostegno. In seguito a tali attività si avrà l'asportazione della copertura erbacea esistente che, nel caso in esame, è costituita da seminativi.

EFFETTO. Gli interventi in oggetto determineranno l'eliminazione temporanea di aree utilizzate dalla fauna locale principalmente per l'alimentazione (formazioni erbacee). Si evidenzia, comunque, che per tali motivi, non sono pertanto attesi impatti significativi sulle sue componenti faunistiche e vegetazionali locali.

MITIGAZIONE. In breve tempo, stante anche la distanza (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

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).

aperture stomatiche con conseguenti riduzioni degli scambi gassosi tra foglia e ambiente e schermatura della luce, ostacolando il processo della fotosintesi. La temperatura delle foglie coperte di incrostazioni aumenta sensibilmente, anche di 10°C. Possono inoltre esserci impatti di tipo chimico: quando le particelle polverulente sono solubili, sono possibili anche effetti caustici a carico della foglia, oppure la penetrazione di soluzioni tossiche.

Al proposito, si ribadisce comunque che nell'area di intervento non sono segnalate specie vegetali o habitat protetti e pertanto l'impatto generato è di rilevanza trascurabile.

MITIGAZIONE. Per garantire una corretta gestione del cantiere dovrà essere garantita la sospensione temporanea dei lavori durante le giornate particolarmente ventose, limitatamente alle operazioni ed alle attività che possono produrre polveri (si considerino in particolare le operazioni di livellamento e/o sistemazione superficiale del terreno, laddove richieste).

Dovranno inoltre essere osservate le seguenti misure gestionali:

- moderazione della velocità dei mezzi d'opera nelle aree interne al cantiere (max. 30 km/h);
- periodica e ripetuta umidificazione delle piste bianche di cantiere, da effettuarsi nei periodi non piovosi (ad es. mediante l'impiego di un carro botte trainato da un trattore), con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi (ad es. durante il conferimento dei moduli fotovoltaici in cantiere);
- evitare qualsiasi dispersione del carico; in tutti i casi in cui i materiali trasportati siano suscettibili di dispersione aerea essi andranno opportunamente umidificati oppure dovranno essere telonati i cassoni dei mezzi di trasporto.

7.6.4 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

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).

caldi e siccitosi. Le superfici ombreggiate dai pannelli potrebbero così accogliere anche le colture che non sopravvivono in un clima caldo-arido, offrendo **nuove potenzialità al settore agricolo**, massimizzando la produttività e favorendo la **biodiversità**.

Un altro recentissimo studio ([Greg A. Barron-Gafford et alii, 2019 "Agrivoltaics provide mutual benefits across the food-water nexus in drylands"](#). Nature Sustainability, 2), svolto in Arizona, in un impianto fotovoltaico dove contemporaneamente sono stati coltivati pomodori e peperoncini, ha evidenziato che il sistema agrivoltaico offre benefici sia agli impianti solari sia alle coltivazioni. Infatti, **l'ombra offerta dai pannelli** ha evitato stress termici alla vegetazione ed abbassato la temperatura a livello del terreno aiutando così lo sviluppo delle colture. La produzione totale di pomodori è raddoppiata, mentre quella dei peperoncini è addirittura triplicata nel sistema agrivoltaico. Non tutte le piante hanno ottenuto gli stessi benefici: alcune varietà di peperoncini hanno assorbito meno CO² e questo suggerisce che abbiano ricevuto troppa poca luce. Tuttavia questo non ha avuto ripercussioni sulla produzione, che è stata la medesima per le **piante cresciute all'ombra dei pannelli solari** e per quelle che si sono sviluppate in pieno sole. La presenza dei pannelli ha inoltre permesso di **risparmiare acqua per l'irrigazione**, diminuendo l'evaporazione di acqua dalle foglie fino al 65%. Le piante, inoltre, hanno aiutato a **ridurre la temperatura degli impianti**, migliorandone l'efficienza fino al 3% durante i mesi estivi.

Sebbene siano necessarie ulteriori ricerche utilizzando specie vegetali differenti, i risultati di questo studio sono incoraggianti e dimostrano che gli impianti solari possono convivere con l'agricoltura e addirittura i due sistemi possono ottenere benefici reciproci da tale convivenza.

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.

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).

MITIGAZIONE. Non si ritengono necessarie, considerando che tra le file dei pannelli vi sarà una permanente copertura erbacea.

Interazione con la fertilità del suolo

PERTURBAZIONE. Variazione della fertilità del suolo

EFFETTO. L'I.P.L.A. (*Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente*), per conto della Regione Piemonte, ha condotto il monitoraggio dei suoli ante opera, nel 2011, e post-opera, nel 2016, su 3 impianti fotovoltaici a terra su terreni agricoli (IPLA – Regione Piemonte, 2017. "Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica"). È stata, pertanto, effettuata una valutazione in grado di fornire risultati sugli effetti al suolo dovuti alla presenza degli impianti che si basano su un congruo periodo di osservazione (5 anni).

Il monitoraggio è stata effettuata attraverso un'analisi stazionale, l'apertura di profili pedologici con relativa descrizione e campionamento del profilo pedologico e le successive analisi di laboratorio dei campioni di suolo. In particolare in questa seconda fase sono state valutate solo quelle caratteristiche e proprietà che si ritiene possano essere influenzate dalla presenza del campo fotovoltaico e che si inseriscono nel seguente elenco:

Caratteri stazionali:

- Presenza di fenomeni erosivi.
- Dati meteo e umidità del suolo (ove stazioni meteo, dotate di sensoristica pedologica).

Caratteri del profilo pedologico e degli orizzonti:

- 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:

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).

- un **costante incremento del contenuto di carbonio negli orizzonti superficiali** e, quindi, della sostanza organica sia fuori che sotto pannello, con valori che si sono mantenuti sempre maggiori sotto pannello rispetto al fuori pannello;
- un marcato **effetto schermo dal sole nel periodo estivo quando sotto i pannelli si sono registrate temperature più basse**, sia in superficie sia in profondità. Diverso l'andamento nel periodo invernale dove, per effetto del gradiente geotermico, il suolo tende ad essere più caldo in profondità sia fuori che sotto pannello, con valori comunque nettamente più alti sotto pannello, segno che in questo periodo si conserva maggiormente il calore assorbito nei mesi estivi grazie alla copertura;
- un incremento dei valori QBS (**Qualità biologica del suolo**) sotto i pannelli, che indica un **miglioramento della qualità del suolo**.

Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno delle aree di intervento

PERTURBAZIONE. Per motivi di sicurezza sarà apposta una recinzione lungo il perimetro esterno dell'impianto.

EFFETTO. La recinzione dell'area dedicata all'impianto fotovoltaico rappresenterà una potenziale barriera agli spostamenti della fauna locale.

MITIGAZIONE Per limitare l'effetto "barriera" procurato dalla recinzione perimetrale dell'impianto in progetto, la rete in acciaio zincato plastificato di colore verde alta 2,20 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 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).

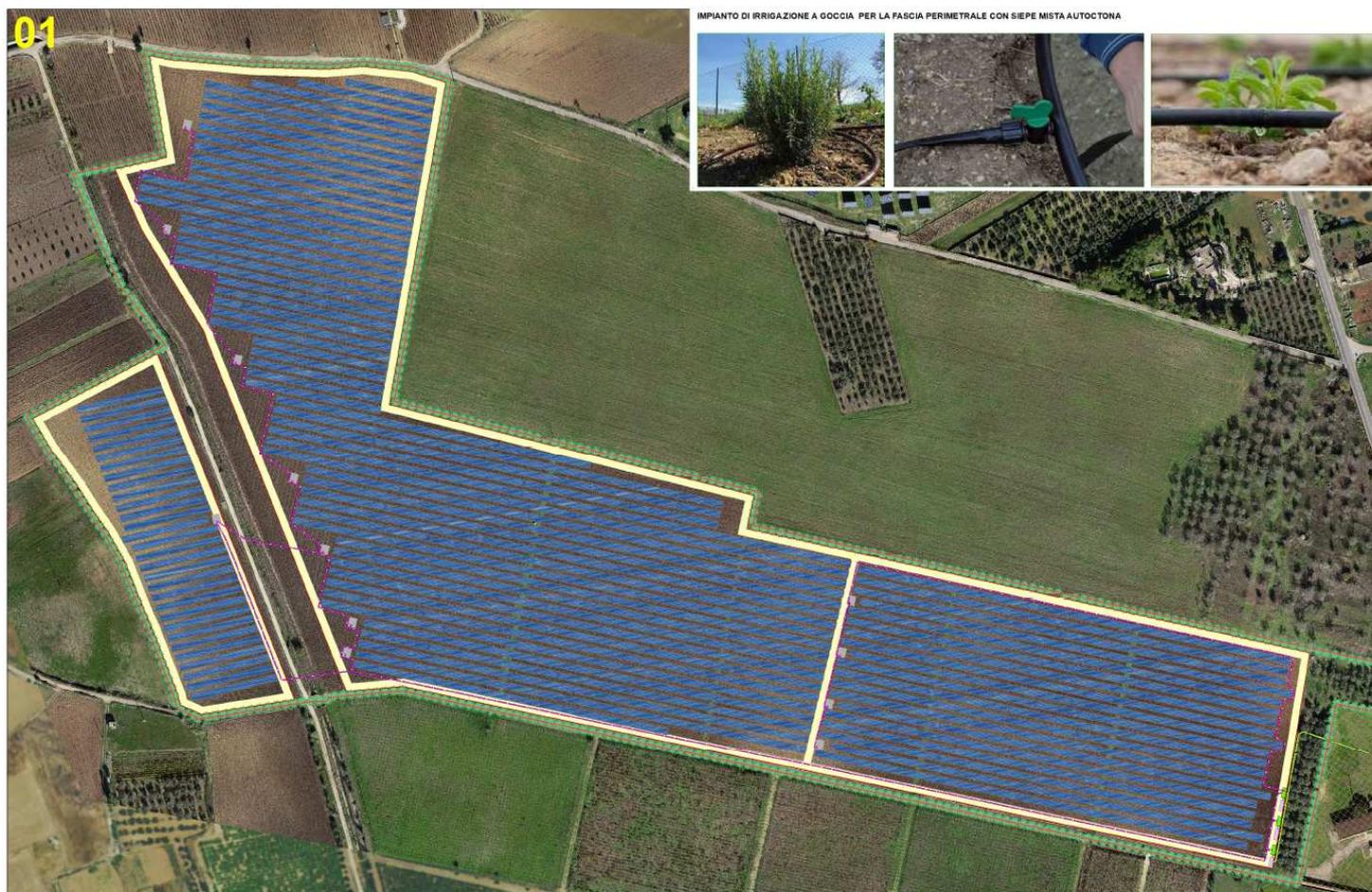


Fig. 14. Localizzazione delle siepi nelle aree dell'impianto

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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Inquinamento luminoso in corrispondenza del campo fotovoltaico

PERTURBAZIONE. La presenza di pali e/o torri-faro per l'illuminazione notturna dell'area per motivi di sicurezza può comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane (nel caso specifico, i sistemi di illuminazione dell'impianto fotovoltaico in progetto).

EFFETTO. In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

MITIGAZIONE. Il sistema di sicurezza prevede l'impiego di un impianto di videosorveglianza dell'area di progetto tramite telecamere ad infrarossi con visione notturna. Per mitigare l'inquinamento luminoso, l'impianto sarà attrezzato con un sistema di illuminazione a giorno che si attivi solo in caso di intrusione di personale estraneo, rilevato dal sistema di videosorveglianza.

In ogni caso, l'impianto di illuminazione può rimanere costantemente acceso nelle ore notturne solo in corrispondenza degli ingressi all'impianto e delle cabine che ospitano gli inverter e la centrale di telecontrollo.

Interazione dei pannelli fotovoltaici con la biodiversità

PERTURBAZIONE. Modifiche del numero di individui e di specie vegetali e animali.

EFFETTO. Un recente studio (H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity) sui parchi fotovoltaici presenti nel Regno Unito ha indagato la relazione tra questi impianti e la biodiversità. La ricerca è stata condotta dai consulenti ecologici Clarkson & Woods in collaborazione con la Whychwood Biodiversity, che, nel 2015, hanno analizzato 11 parchi solari, su tutto il territorio inglese, per analizzare gli effetti che gli impianti fotovoltaici hanno sulla biodiversità locale.

Lo studio mirava a indagare se gli impianti solari possono portare a una maggiore diversità ecologica rispetto a siti non sviluppati equivalenti. La ricerca si è concentrata su quattro indicatori chiave: vegetazione (sia erbacea che arbustiva), invertebrati (in particolare lepidotteri e imenotteri), avifauna e chiropteri, valutando la diversità e l'abbondanza delle specie in ciascun caso. Un totale di 11 parchi solari è stato identificato e studiato.

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).

Lo studio è la prima ricerca completa su larga scala nel suo genere e mirava a raccogliere dati sufficienti per trarre conclusioni statisticamente valide.

Il risultato è stato più che positivo sia per la flora sia per la fauna, che hanno visto un importante incremento, passando da 70 a 144 piante differenziate in 41 specie. Anche le specie faunistiche sono aumentate, in particolare invertebrati (lepidotteri e imenotteri) e varie specie di uccelli.

Diversamente da quanto accade nei terreni agricoli, il territorio utilizzato per la realizzazione di impianti fotovoltaici non necessita di nessun tipo di biocidi, che mettono a rischio flora e fauna, questa può così essere l'occasione per creare un ambiente capace di favorire le specie di fauna e flora che naturalmente lo abitano.



Fig. 15. 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

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).

agricolo. Si rileva anche il ruolo positivo svolto dagli impianti solari nel favorire l'incremento di insetti impollinatori (lepidotteri e imenotteri), contrastandone l'attuale forte declino. Tali insetti svolgono l'importante compito di impollinazione delle colture (cereali, ortaggi, frutti), migliorando la qualità e la quantità dei raccolti.

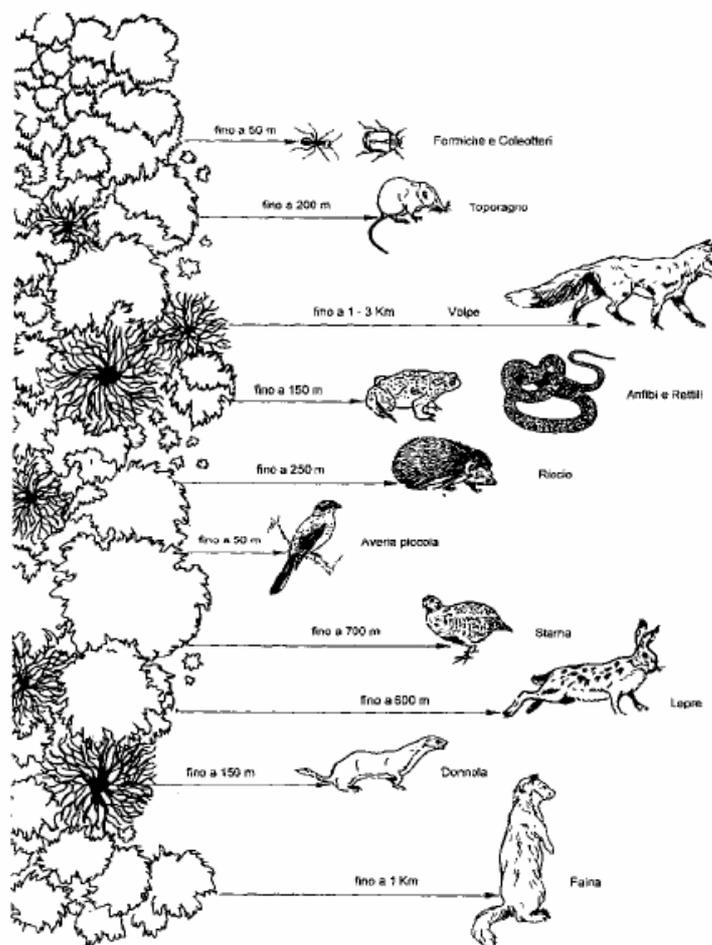


Fig. 16. Siepe e biodiversità faunistica (capacità di dispersione e movimento delle diverse specie da Fohmann Ritter, 1991)

Si evidenzia, infine, che la realizzazione di siepi perimetrali con impianto di specie autoctone, e il cospicuo reimpianto di uliveti 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

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).

compositiva. Le siepi campestri infatti ospitano numerosi predatori di parassiti fitofagi, che possono essere controllati da predatori con efficacia decrescente all'aumentare della distanza della siepe stessa; la capacità di creare un ambiente adatto ad intensificare l'efficienza predatoria aumenta con l'età di impianto e con la complessità compositiva e strutturale (Sustek, 1998). Certamente comunque la presenza delle siepi ha effetto sia sulla biodiversità dei singoli impianti che del paesaggio nel suo complesso.

Stante l'impatto positivo sulla biodiversità botanica e faunistica, non si ritengono necessarie altre misure di mitigazione, oltre la realizzazione di siepi.

Frammentazione e perdita di habitat

PERTURBAZIONE. Potenziali interazioni tra l'intervento proposto e la componente faunistica.

EFFETTO. La costruzione di opere in ambienti in cui è diffusa la fauna selvatica comporta, generalmente, un insieme di impatti potenziali a carico della componente biotica generalmente riconducibili ai seguenti effetti:

a. Abbattimenti (mortalità) di individui – il tipo di attività di cantiere e l'ubicazione della stessa possono determinare mortalità di alcune specie di fauna che inevitabilmente interagisce con gli interventi di posa in opera; quest'ultima, inoltre, a seconda delle modalità di esercizio, può determinare ulteriori casi di mortalità.

b. Bioaccumulo sostanze inquinanti – in alcuni casi i livelli di inquinamento (ordinario o accidentale) emessi da macchinari impiegati nella fase di cantiere o nella successiva fase di esercizio, possono essere tali da determinare accumuli eccessivi di sostanze di scarico che si depositano solitamente nelle aree immediatamente circostanti; la presenza di tali sostanze crea danni alla vegetazione, agli habitat acquatici ed alla fauna legata a queste due componenti a seguito del fenomeno di bioaccumulo che si genera tramite le catene alimentari

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

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).

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; 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.

7.6.5 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.

7.6.6 Sintesi dell'impatto

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).

Per quanto visto nei paragrafi precedenti l'impatto con la componente botanico vegetazionale è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai tracker, dalle nuove strade di collegamento interne e dalle aree di lavoro necessarie nella fase di cantiere.

In relazione alla vegetazione, essendo l'area di progetto interessata totalmente agricola non comporterà una perdita significativa di habitat agricolo. La presenza di strade rurali a servizio dei fondi e degli impianti esistenti, evita, inoltre, modifiche sostanziali per la realizzazione della viabilità di servizio. I materiali di costruzione saranno posizionati all'interno della stessa area di progetto e i materiali di risulta verranno tempestivamente e opportunamente allontanati. L'impatto è considerato poco significativo grazie all'assenza di interventi totalmente reversibili. In fase di cantiere l'impatto causato dalle attività interesserà solo superfici agricole.

Infine si evidenzia che l'impianto sarà realizzato in un contesto territoriale di valore naturalistico molto Basso; terminata la vita utile dell'impianto (almeno 30 anni) sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario, senza possibilità di danno a specie floristiche rare o comunque protette.

7.7 Fauna ed avifauna

7.7.1 Impatto in fase di costruzione

Produzione di rumori

PERTURBAZIONE. L'impatto è rappresentato dalla propagazione all'esterno dell'area di cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per la fornitura di componenti (pannelli, sostegni, quadri elettrici, trasformatori, inverter, ecc.) e per la realizzazione delle opere.

Dal punto di vista del rumore prodotto la fase maggiormente impattante sarà quella di preparazione del terreno (scavi per posizionamento cabine, realizzazione piste di cantiere e manutenzione degli impianti) e di montaggio delle strutture di sostegno.

EFFETTO. L'inquinamento acustico prodotto in fase di cantiere può teoricamente costituire un elemento di disturbo per le componenti faunistiche maggiormente sensibili, in particolare durante il periodo riproduttivo, ma anche in fase di ricerca del cibo.

In questa sede è sufficiente ribadire che, data la limitatezza temporale delle operazioni di realizzazione degli impianti e la presenza del tracciato autostradale limitrofo all'area di intervento, l'impatto acustico provocato può essere ritenuto trascurabile nei confronti delle componenti faunistiche che possono saltuariamente frequentare le aree oggetto di intervento.

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).

MITIGAZIONE. Considerata la temporaneità dell'intervento per tale tipologia di impatto non si prevedono misure di mitigazione specifiche. Si sottolinea che, come specificato nel paragrafo precedente, i mezzi impiegati per l'allestimento del cantiere e degli impianti, dovranno mantenere una velocità moderata.

7.7.2 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.

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. 17. Effetto specchio

Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi

In merito alla presenza di avifauna 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 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).

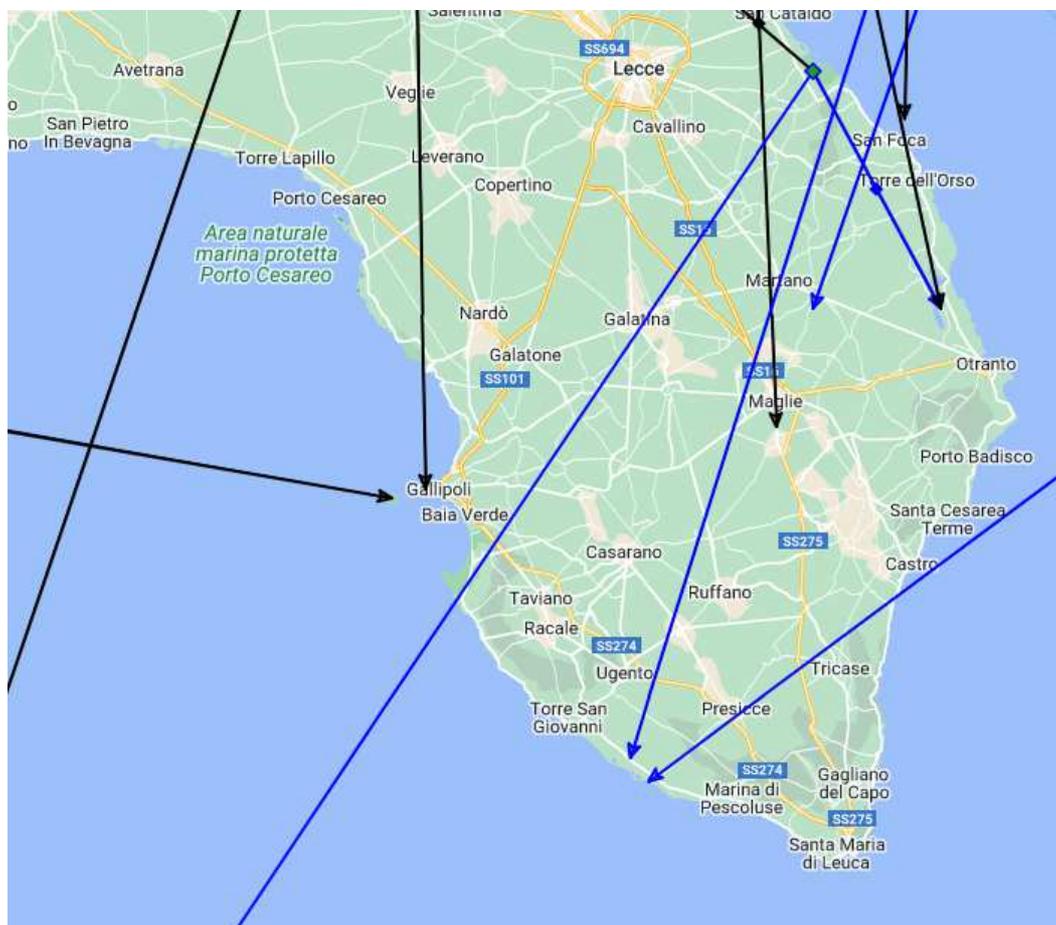


Fig. 17. Principali direttrici di migrazione dell'avifauna definite in base agli studi citati (Premuda, 2004; Marrese, 2005 e 2006; Pandolfi, 2008), area del progetto (nero) corridoi (blu).

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.

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).

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 riflettenza, 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.

7.7.3 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.

7.7.4 Sintesi dell'impatto

In conclusione, gli ambienti e la rispettiva vegetazione, direttamente coinvolti dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico in questione sono i campi coltivati a seminativi avvicendati che non accuserebbero articolari impatti negativi. Anche per la fauna si rilevano minimi impatti che si concentrano soprattutto nella fase di cantiere. Il sito dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile.

Non vi sono, in corrispondenza del sito dell'impianto in progetto, flussi migratori che inducono a pensare a rotte stabili e di buona portata.

La sottrazione di territorio trofico nei riguardi della fauna granivora ed erbivora sarà compensata dagli inerbimenti delle aree occupate dai pannelli, dalla realizzazione, lungo il perimetro dell'impianto, di fasce arbustive, e 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.

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).

7.8 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.

7.9 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.

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).

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;*
- *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.*

7.9.1 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;*

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).

- *al termine delle attività saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale con la realizzazione di una fascia di mitigazione verde perimetrale. Inoltre, si ricorda che il progetto è caratterizzato dalla realizzazione di interventi di compensazione che verteranno ad esempio sulla piantumazione, tra le file di pannelli, di erbe aromatiche e culture dedicate.*

Al fine di ridurre gli impatti sul paesaggio sono state previste ulteriori misure di mitigazione di carattere gestionale che comporteranno:

- *l'ordine e la pulizia delle aree di cantiere;*
- *ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale;*
- *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.

7.9.2 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

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).

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 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.

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).

7.9.3 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.

7.9.4 Foto-inserimenti 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. Si rimanda alle tavole BYW-RCL-FOTO_TERRA e BYW-RCL-FOTO_DRONE da alcuni punti visivi che dimostrano quanto affermato soprattutto in questo contesto caratterizzato da coltivazioni agricole come vigneti a tendone ed uliveti 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.

7.10 Sistema antropico-occupazionale

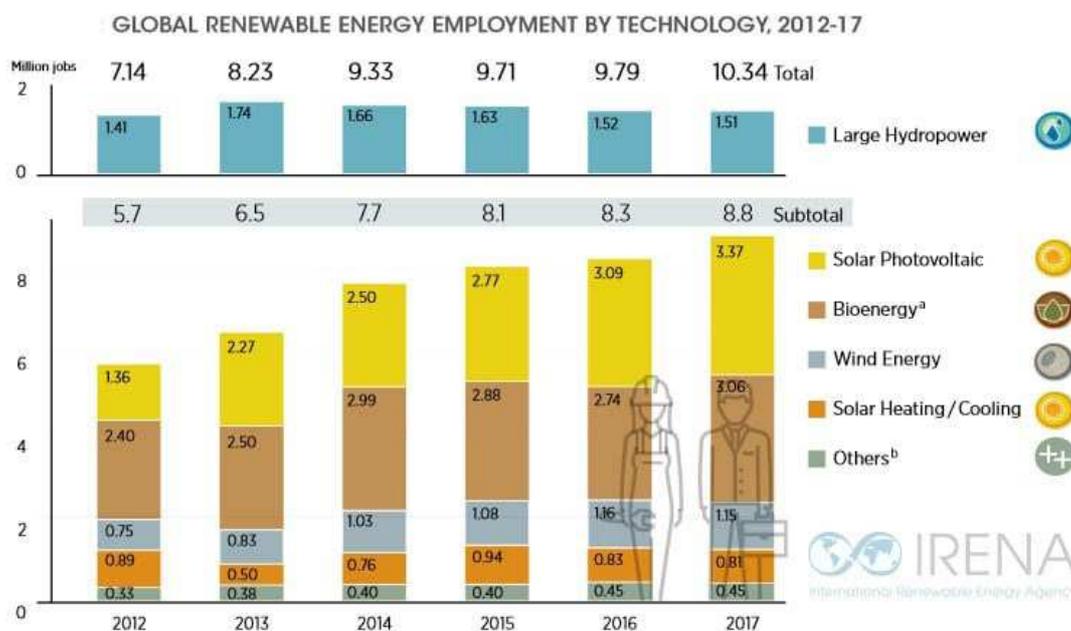
Oltre agli innegabili vantaggi sociali derivati dal miglioramento ambientale, grazie alla mancata emissione di notevoli quantità di sostanze inquinanti nell'atmosfera, un aspetto importante nella scelta decisionale del progetto comprende la possibilità di sviluppo locale dal punto di vista occupazionale.

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.

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).

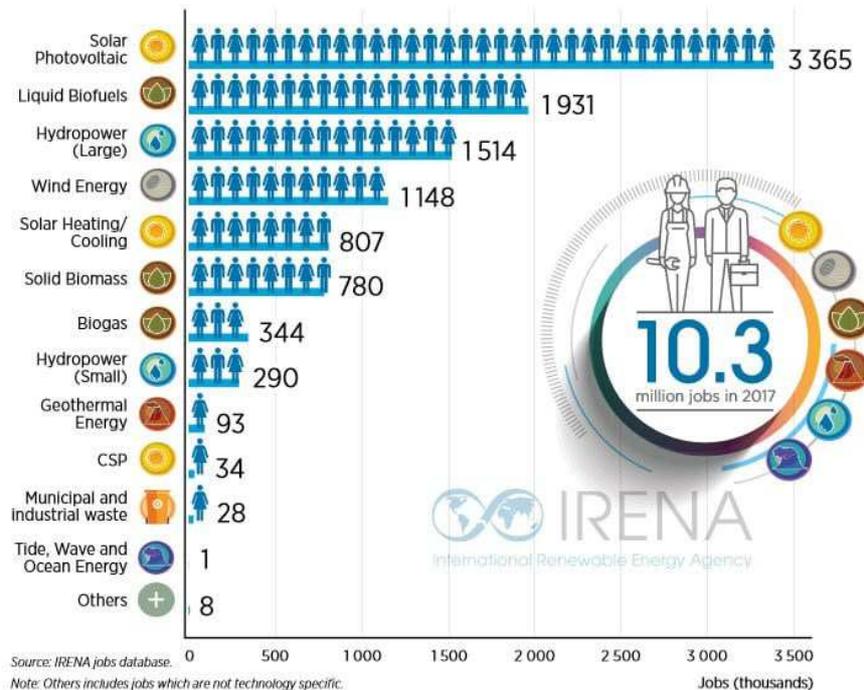
Nel 2006 risultavano, direttamente o indirettamente, occupati nel settore **2,3 milioni di persone in tutto il mondo**, come tecnici, installatori, ricercatori, consulenti.

Di questi, 300 mila nell'eolico, **170 mila nel fotovoltaico**, 624mila nel solare termico, 1 milione nei settori delle biomasse e dei biocarburanti, 40 mila nel mini-idroelettrico e 25 mila nel geotermico. Queste figure professionali, anche grazie all'incremento degli investimenti del settore privato, nei prossimi anni sono cresciute notevolmente, sia a livello quantitativo sia a livello qualitativo. Dagli studi dalla International Renewable Energy Agency – IRENA, che ha recentemente pubblicato la quinta edizione del suo report annuale *Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2018* risulta che L'industria delle rinnovabili nel 2017 creato 500mila nuovi posti di lavoro, con un aumento del 5,3% sul 2016 e portando il totale degli occupati nell'energia pulita a livello mondiale a **10,3 milioni**.



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 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).



7.10.1 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.

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.

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).

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.

7.10.2 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:

- 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.

7.10.3 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 Tracker, 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.

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).

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 tracker e delle opere connesse durante le precedenti fasi di progetto.

7.11 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 occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi; i restanti rifiuti dovranno essere inviati in discarica autorizzata.

7.12 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.

7.13 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.

7.14 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

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).

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.

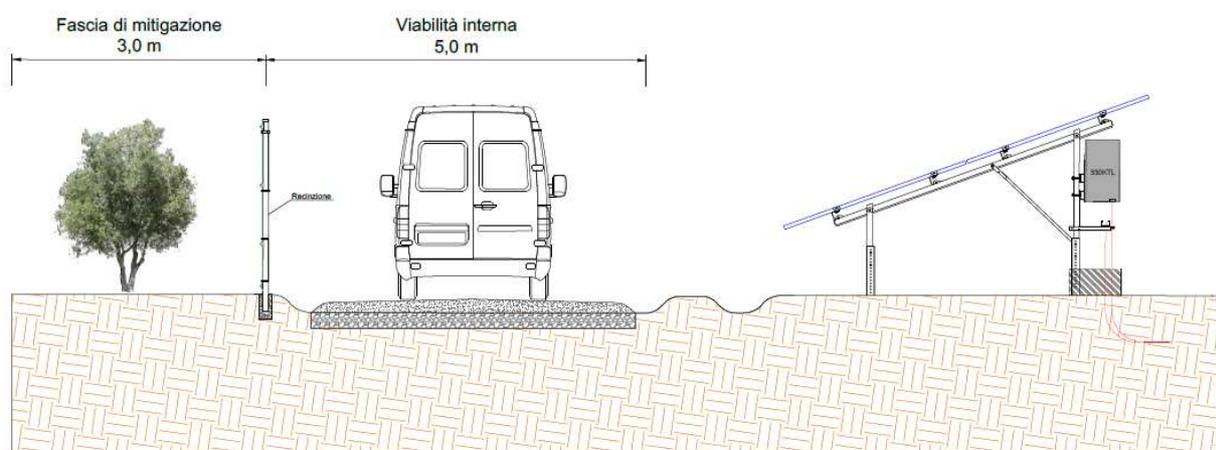


Fig.18. Panoramica da NORD

Gli interventi di mitigazione visiva costituiti dalla siepe arbustiva posta primetralmente 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

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).

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) schermino 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.

7.15 Effetto specchio

Con abbagliamento visivo si intende la compromissione temporanea della capacità visiva dell'osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione diretta ad una intensa sorgente luminosa. L'irraggiamento globale è la somma dell'irraggiamento diretto e di quello diffuso, ossia l'irraggiamento che non giunge al punto di osservazione seguendo un percorso geometricamente diretto a partire dal sole, ma che viene precedentemente riflesso o scomposto.

Il fenomeno di abbagliamento può essere pericoloso nel caso in cui l'inclinazione dei pannelli (tilt) e l'orientamento (azimuth) provochino la riflessione in direzione di strade provinciali, statali o dove sono presenti attività antropiche. Nel caso in esame dell'impianto l'effetto è irrilevante anche in condizioni di forte irradiazione, grazie sia all'impiego di vetri con trattamento antiriflesso, dove la superficie ricevente di silicio è opaca alla luce nello spettro del visibile e sia dall'intercalare dei filari di oliveto che spezzano la monotonia dei pannelli e rendono l'immagine diversa meno impattante e confusionale, perciò si può affermare che non sussistono fenomeni di abbagliamento sulla viabilità esistente, nonché su qualsiasi altra attività antropica.

Questa caratteristica dovrebbe già di per sé impedire fastidi di tipo riflessivo all'avifauna evitando in questo modo effetti negativi dovuti alla presenza del vetro dei moduli fotovoltaici e pertanto non si prevede un disturbo luminoso degli stessi moduli all'ambiente circostante né tantomeno essi, per loro natura, saranno fonte di ulteriore generazione di raggi di luce per riflessione.

8. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale ha come scopo quello di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende attuare in merito agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Il presente documento è stato redatto tenendo in considerazione, dove possibile e ragionevolmente applicabile, le linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (Linee Guida per la predisposizione 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 espianto e reimpianto di uliveti affetti da "Xylella fastidiosa" su terreni nei Comuni di Racale e Alliste (LE).

Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali Rev. del 26/01/2018).

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- *l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;*
- *la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;*
- *l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.*

Si rimanda al documento dedicato per i dettagli inerenti al piano di monitoraggio BYW-RCL-PMA, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

9. 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,

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).

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 rinvergono elementi di criticità significativi.

In definitiva, la presente sintesi non tecnica 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 visiva.

L'impatto visivo 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 Demaio

