



COMUNE DI LECCE

PROVINCIA DI LECCE



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW

Denominazione Impianto:

LECCE 1

Ubicazione:

Comune di Lecce (LE)
Via Dell'Agricoltura – S.P. 4 "Lecce – Novoli"

ELABORATO
3.2-VIA

Cod. Doc.: 3.2-VIA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**Project - Commissioning – Consulting**

Piazza XX Settembre 74
62012 Civitanova Marche (MC)
ITALY
P.IVA 02010470439

Scala: --

Data:

20/05/2021

PROGETTO

PRELIMINARE

DEFINITIVO

AS BUILT



Richiedente:

GEO IMPIANTI 2 S.r.l.

Via Sebastian Altmann, 9
39100 Bolzano (BZ)
P.IVA 02397910445

Tecnici e Professionisti:

Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n.A344 dell'Albo degli Ingegneri
della Provincia di Fermo

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	11/12/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	20/01/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03	20/05/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa
(Iscritto al n. A344, dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo)



Il Richiedente:

GEO IMPIANTI 2 S.r.l.
Via Sebastian Altmann, 9 – 39100 Bolzano (BZ)
P.IVA: 02397910445

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 2 di 127

SOMMARIO

PARTE I – QUADRO DELLE MOTIVAZIONI E COERENZE.....	7
1. PREMESSA	7
1.1 Ubicazione	8
1.2 Normativa Energetica.....	11
1.2.1 LA NORMATIVA COMUNITARIA	11
1.2.2 NORMATIVA NAZIONALE.....	12
1.2.3 LA NORMATIVA REGIONALE	13
1.3 Normativa Ambientale.....	14
1.3.1 LA NORMATIVA COMUNITARIA	14
1.3.2 NORMATIVA NAZIONALE.....	14
1.3.3 LA NORMATIVA REGIONALE	16
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	16
2.1 Compatibilità Dell'intervento In Relazione Alla Pianificazione Urbanistica Ed Ambientale	17
2.1.1 IL PIANO REGOLATORE GENERALE.....	17
2.1.2 IL PIANO PAESISTICO TERRITORIALE REGIONALE	19
2.1.3 IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	22
2.1.4 CARTA IDROGEOLOGICA DELLA PUGLIA	24
2.1.5 AREE NATURALI PROTETTE	24
2.1.6 AREE NON IDONEE	25
2.2 Conclusioni	26
PARTE II – QUADRO DEL SISTEMA AMBIENTALE	28
3. SCENARIO DI BASE.....	28
3.1 Fattori Ambientali	28
3.1.1 BIODIVERSITÀ	28
3.1.2 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	30
3.1.3 GEOLOGIA E ACQUE.....	31
3.1.4 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA.....	41
3.1.5 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	43
3.2 Agenti Fisici	44
3.2.1 RUMORE E VIBRAZIONI	44
3.2.3 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI.....	46
PARTE III – QUADRO DEL SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ.....	47
4. ALTERNATIVE RAGIONEVOLI	47
4.1 Varianti di Tipo Progettuale.....	47
4.2 Alternative Possibili in Merito all'Ubicazione del Sito	48

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 3 di 127

4.3 Alternativa Zero (Nessuna realizzazione dell'impianto).....	49
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	51
5.1 Area di Progetto.....	51
5.2 Principali Caratteristiche dell'Area	52
5.2.1 ACCESSI ALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	52
5.3 Principali Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico.....	52
5.4 Principali Caratteristiche Dimensionali Dell'Impianto Fotovoltaico.....	55
5.5 Principali Caratteristiche dell'Impianto Elettrico.....	56
5.6 Componenti Principali dell'Impianto Fotovoltaico.....	57
5.6.1 MODULI FOTOVOLTAICI.....	57
5.6.2 POWER STATION.....	59
5.6.3 INVERTER	60
5.6.4 INSEGUITORI SOLARI MONOASSIALI.....	62
5.7 Risorse e Rifiuti	63
5.7.1 ASPETTI AMBIENTALI DEI MODULI FOTOVOLTAICI.....	65
5.8 Aspetti Relativi alla Fase di Cantiere	67
5.8.1 SCAVI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE	68
5.9 Determinazione Superfici Complessive e dell'Indice di Occupazione	69
5.10 Ripristino Dei Luoghi	70
5.10.1 OPERE DI DISMISSIONE	70
5.10.2 LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	71
6. INTERAZIONI OPERA-AMBIENTE.....	72
6.1 Impatti Attesi in Merito agli Aspetti Socio Economici.....	72
6.2 Impatti Attesi sulla Qualità su Flora e Fauna.....	72
6.2.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	72
6.2.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	72
6.2.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DISMISSIONE	73
6.3 Impatti Attesi sulla Qualità del Suolo e Sottosuolo.....	73
6.3.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	73
6.3.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	73
6.3.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DISMISSIONE	74
6.4 Impatti Attesi sulla Qualità dell'Ambiente Idrico	74
6.4.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	74
6.4.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	75
6.4.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DISMISSIONE	75
6.5 Impatti Attesi sulla Qualità dell'Aria	75
6.5.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	75
6.5.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	76
6.5.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DISMISSIONE	77

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 4 di 127

6.6 Impatti Attesi sul Rumore e sulle Vibrazione.....	78
6.6.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	78
6.6.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	78
6.6.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DISMISSIONE	78
6.7 Impatti Attesi in Merito ai Campi Elettromagnetici.....	78
6.7.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	79
6.7.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	79
6.7.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DIMISSIONE	79
6.8 Impatti Attesi sul Paesaggio.....	79
6.8.1 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI CANTIERE.....	79
6.8.2 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	79
6.8.3 IMPATTI ATTESI NELLA FASE DI DIMISSIONE	80
7. CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	80
7.1 Premessa.....	80
7.2 Distanza da altri impianti	82
7.3 Conclusioni	82
8. OPERE DI MITIGAZIONE.....	83
8.1 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi su Flora e Fauna.....	83
8.1.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	83
8.1.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	83
8.1.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	83
8.2 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Suolo e Sottosuolo	85
8.2.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	85
8.2.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	86
8.2.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	86
8.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.....	87
8.3.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	87
8.3.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	87
8.3.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	88
8.4 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla Qualità dell'Aria.....	88
8.4.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	88
8.4.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	88
8.4.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	88
8.4 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul Rumore e sulle Vibrazioni	89
8.4.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	89
8.4.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO.....	89
8.4.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	89
8.5 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Relativi ai Campi Elettromagnetici	89
8.5.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	89

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 5 di 127

8.5.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO	90
8.5.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	90
8.6 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul Paesaggio	90
8.6.1 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI CANTIERE.....	91
8.6.2 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI ESERCIZIO	91
8.6.3 MITIGAZIONI PROPOSTE NELLA FASE DI DISMISSIONE	91
9. STUDIO DI INTERVISIBILITA'	91
9.1 Premessa.....	92
9.2 Analisi delle Intervisibilità.....	96
9.2.1 VISUALE 1. STRADA PROVINCIALE N. 4 – DIREZIONE LECCE.....	96
9.2.2 VISUALE 2. STRADA PROVINCIALE N. 4 – DIREZIONE NOVOLI	97
9.2.3 VISUALE 3. STRADA COMUNALE Via FERRANDINA	97
9.3 Conclusioni	99
10. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA).....	99
10.1 Descrizione Della Metodologia Per La Stima Della Significatività Degli Impatti	99
10.2 Biodiversità, Flora, Fauna.....	100
10.2.1 BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA.....	100
10.2.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA	102
10.2.3 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA	103
10.3 Ambiente Umano: Paesaggio, Ecosistemi Antropici, Salute, Sistema Socio-Economico	104
10.3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	104
10.3.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE AMBIENTE UMANO.....	108
10.3.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE AMBIENTE UMANO.....	109
10.4 Atmosfera.....	110
10.4.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	110
10.4.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA.....	111
10.4.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE ATMOSFERA.....	111
10.5 Suolo E Sottosuolo.....	112
10.5.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	112
10.5.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	114
10.5.2 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	115
10.6 Ambiente Idrico.....	116
10.6.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	116
10.6.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	117
10.6.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	117
10.7 Ambiente Fisico: Rumore, Vibrazioni E Componente Elettromagnetica	118
10.7.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	118
10.7.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE AMBIENTE FISICO	121
10.7.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE AMBIENTE FISICO	122

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 6 di 127

10.8 Stima Degli Impatti Ambientali E Matrice Degli Impatti122

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 7 di 127

PARTE I – QUADRO DELLE MOTIVAZIONI E COERENZE

1. PREMESSA

Il Presente documento è redatto quale allegato alla documentazione per l'autorizzazione relativa ad un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a 6.721,52 kWp e potenza massima in immissione pari 5.999,00 kW, da realizzarsi nel Comune di Lecce (LE), ai fini della costruzione di un impianto conforme alle vigenti prescrizioni di legge.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete di E-Distribuzione SpA.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è Geo Impianti 2 S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto denominato "LECCE 1".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE GEO IMPIANTI 2 S.R.L.	
<i>Sede Legale:</i>	<i>Via Sebastian Altmann n. 9 39100 Bolzano (BZ)</i>
<i>P.IVA e C.F.:</i>	<i>02397910445</i>
<i>Amministratore con Poteri Delegati</i>	<i>Agnese Rocco</i>
<i>Legale Rappresentante:</i>	<i>Jose Miguel Moraga Delgado</i>

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 460 Wp, su un terreno completamente pianeggiante di estensione totale pari a 16,2215 ettari (ad una quota di circa 35 m slm.) avente destinazione agricola.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati 26 moduli (Le Strutture sono comunque di tipo modulare e possono essere assemblate per ospitare sino a 104 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 2 Power Station, n.1 Cabina di Consegna (Delivery Cabin DG 2092) e n.1 Cabine Utente e n. 1 Control Room.

Il progetto prevede 562 tracker (ovvero 14.612 moduli fotovoltaici) per una potenza complessiva installata di 6.721,52 kWp.

Il Progetto ricade nella tipologia elencata nell'Allegato B Elenco B2 della L.R. 11/2001 smi, al punto B.2.g/5-bis) denominata "impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW".

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 8 di 127

1.1 UBICAZIONE

L'Impianto Fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è ubicato nel Comune di Lecce (LE) in Via Dell'Agricoltura – S.P. 4 “Lecce – Novoli” (vedi Figura 1.1, inquadramento generale).

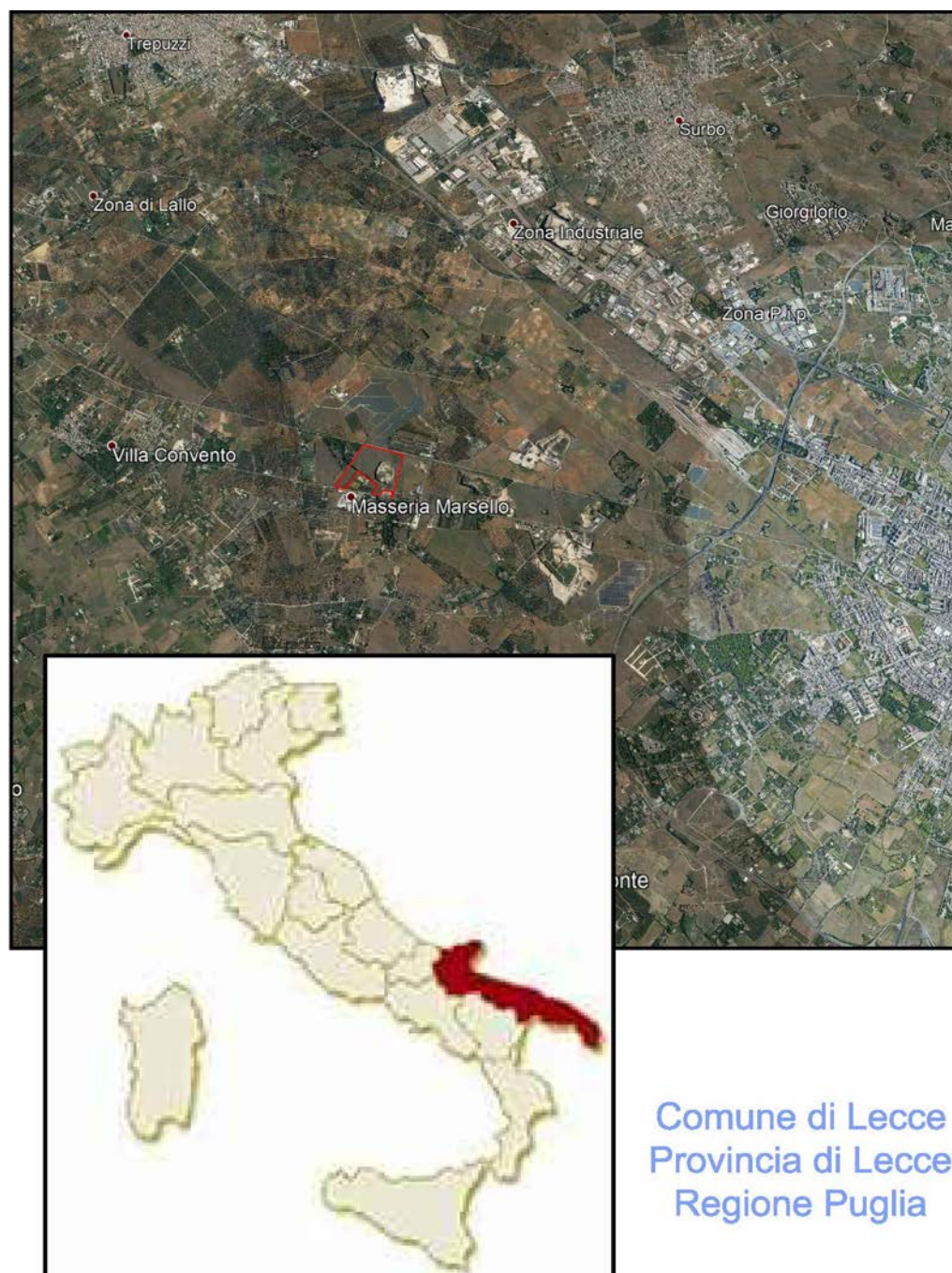


Figura 1.1: Inquadramento Generale

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 9 di 127

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Ovest del Comune di Lecce (Si veda Figura 1.2) e si trova ad una distanza di circa 6,2 km dal centro abitato dello stesso Comune.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 16,2215 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade, nel foglio 190, particella 14 in zona "E1 Zona Agricola Produttiva Normale" e nel foglio 191, particelle 28, 40 e 104 in zone "E1 Zona Agricola Produttiva Normale" ed in parte "Fasce ed aree di rispetto alla rete viaria" normate dagli artt.li 83-117 delle NTA del PRG vigente del Comune di Lecce ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe "Seminativo".



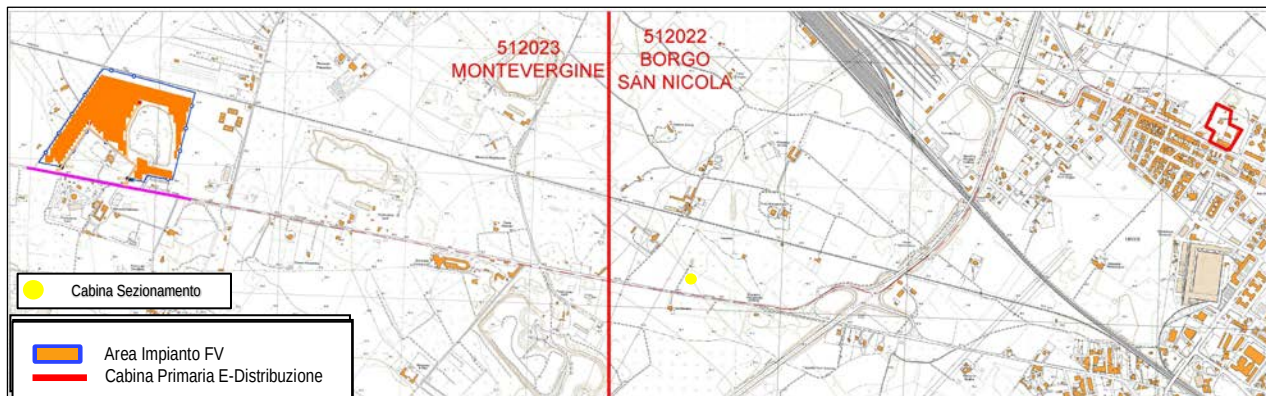
Figura 1.2: Inquadramento su Ortofoto

L'Area oggetto dell'Intervento è identificata nella Carta Tecnica Regionale CTR 5.000 alle seguenti Sezioni:

- Sezione 512022 "Borgo San Nicola"
- Sezione 512023 "Montevergine"

In Figura 1.3 è identificata la posizione dell'Area oggetto dell'intervento su C.T.R. in scala 1:25.000.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	<i>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</i>	Pagina 10 di 127



L'area d'intervento è estesa complessivamente per 16,2215 ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile a "Seminativo", ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio ai riferimenti catastali di cui alla Tabella 1.4. Nella Figura 1.5 sono riportati l'impianto di produzione e l'elettrodotto di connessione alla rete elettrica su estratto di Mappa catastale.

Tabella 1.4: Riferimenti catastali

Figura 1.5: Inquadramento su mappa catastale 1:20.000

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 11 di 127

1.2 NORMATIVA ENERGETICA

Con il Protocollo di Kyoto, sottoscritto l'11 dicembre 1997 nella città giapponese di Kyoto da più di 180 Paesi, si è posta per la prima volta l'attenzione al riscaldamento climatico globale dovuto alle emissioni di CO₂ in atmosfera. Sottoscrivendo tale protocollo i Paesi aderenti si impegnavano ad una riduzione quantitativa delle proprie emissioni di gas ad effetto serra, i cosiddetti "gas climalteranti" (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆). Entrato in vigore solo il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica da parte della Russia, con l'accordo di Doha del dicembre 2012 ne è stata prolungata l'efficacia fino al 2020.

L'obiettivo per l'Italia entro il 31 dicembre 2012 era una riduzione del 6,5% delle emissioni di gas ad effetto serra, attraverso lo sviluppo sempre maggiore delle fonti rinnovabili per la produzione di energia. Purtroppo l'Italia non è riuscita a raggiungere questo obiettivo, in quanto, nonostante la diminuzione dell'emissione di CO_{2eq} sia stata pari all'11,4%, in termini di obiettivi specifici del Protocollo di Kyoto, nel periodo di impegno (2008 -2012), la media di riduzione delle emissioni globali di gas climalteranti è stata solo del 4,6%.

1.2.1 La Normativa Comunitaria

Sulla scorta di quanto previsto dal Protocollo di Kyoto, l'Unione Europea, già a partire dal 2006 con la redazione del "Libro Verde: Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", ha fissato come prioritario lo sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

A seguito, poi, delle conferenze di Copenhagen 2009, Cancun 2010, Durban 2011 e Doha 2012, in cui si è giunti, purtroppo, solo ad un accordo formale e non sostanziale per il futuro, l'UE ha stabilito autonomamente i seguenti obiettivi in materia di clima ed energia per il 2020, 2030 e 2050.

Obiettivi per il 2020:

- ridurre le emissioni di gas a effetto serra almeno del 20% rispetto ai livelli del 1990;
- ottenere il 20% dell'energia da fonti rinnovabili;
- migliorare l'efficienza energetica del 20%.

Obiettivi per il 2030:

- ridurre del 40% i gas a effetto serra;
- ottenere almeno il 27% dell'energia da fonti rinnovabili;
- aumentare l'efficienza energetica del 27-30%;
- portare il livello di interconnessione elettrica al 15% (vale a dire che il 15% dell'energia elettrica prodotta nell'Unione può essere trasportato verso altri paesi dell'UE).

Obiettivi per il 2050:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 12 di 127

- tagliare dell'80-95% i gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990.

La strategia messa in atto dall'Unione Europea per raggiungere gli obiettivi suddetti è il cosiddetto “*sistema di scambio delle quote di emissione*”, che prevede, per le industrie che consumano molta energia, di abbassare ogni anno il tetto massimo di tali emissioni.

1.2.2 Normativa Nazionale

La pubblicazione del D. Lgs. 387/2003, testo base in materia di FER, è stato un vero punto di riferimento per la Legislazione in campo Energetico in Italia ed ha introdotto numerose innovazioni; tra tutte, quelle relative alle procedure autorizzative, istituendo in particolare il titolo dell'Autorizzazione Unica anche per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e, soprattutto, un procedimento autorizzatorio unico nel quale convergono tutti gli atti di assenso, autorizzativi, nulla osta, pareri o altri atti comunque denominati; il rilascio dell'autorizzazione unica, per gli effetti dell'Art. 12, c. 5 del Decreto Legislativo citato, costituisce titolo per la costruzione dell'impianto e per il suo esercizio.

Un secondo elemento di particolare importanza è costituito dalla dichiarazione ex lege di pubblica utilità, di urgenza e indifferibilità degli impianti di produzione dell'energia elettrica alimentati da FER. Dà conto di tale speciale status la disposizione di cui al c. 7 dello stesso Art. 12, nel quale si legittima esplicitamente che tali impianti possano essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici comunali, considerando con ciò, se non prevalente, almeno equivalente, l'interesse alla realizzazione e diffusione sistematica su tutto il territorio nazionale di infrastrutture di questo tipo rispetto all'interesse, pur rilevante, per la tutela e la conservazione del paesaggio rurale così come definito e assicurato dall'attuazione della pianificazione comunale. È opportuno rilevare che il già citato comma 7 richiami la L. 57/2001 recante “*Disposizioni in materia di apertura e regolazione dei mercati*”, la quale all'Art. 7, c. 3, lett. Precisa che si debba procedere alla modernizzazione del settore dell'agricoltura anche favorendo lo *sviluppo dell'ambiente rurale, privilegiando le iniziative dell'imprenditoria locale, anche con il sostegno della multifunzionalità dell'azienda agricola [...], anche allo scopo di creare fonti alternative di reddito.*

È dunque il caso di osservare che nel testo legislativo in esame, lungi da implicazioni speculative e invasive, in realtà sono ben chiare le esigenze della tutela e della conservazione al punto da ritenere opportuno finanche la parziale diversa utilizzazione del suolo agricolo, tesa alla produzione energetica pulita, purché si ottenga il risultato di sostenere un settore produttivo ancora oggi, dopo quindici anni dalla sua entrata in vigore, sempre più in difficoltà.

Un secondo importante passaggio normativo si registra con l'emanazione del D.M. 10 settembre 2010 che disciplina nel dettaglio, all'Art. 13, anche le Autorizzazioni Uniche e le relative procedure, dettando disposizione per la compilazione dei progetti, per le autorità competenti ad esprimersi con un proprio parere e infine, per l'inserimento paesaggistico degli impianti medesimi.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 13 di 127

1.2.3 La Normativa Regionale

Ai sensi del D.Lgs. n. 387/03, la Regione Puglia ha emanato la D.G.R. n. 35 del 23 gennaio 2007, recante “ *Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle Infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio*”, che ha sostituito le due precedenti D.G.R. nn. 716/2005 e 1550/2006.

Successivamente, con D.G.R. n. 827 del 8 giugno 2007, è stato adottato il Piano Energetico Ambientale Regionale, quale documento strategico che definisce le linee di una politica di governo della Regione Puglia in merito alla domanda ed alla offerta di energia, incrociandosi con gli obiettivi della politica energetica nazionale e comunitaria, in termini di rispetto degli impegni presi con il Protocollo di Kyoto, e differenziazione delle risorse energetiche. Nel 2014 la Regione Puglia ha avviato un percorso di aggiornamento del PEAR.

Il 30/12/2010 è stata approvata la D.G.R. 3029 “*Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili*”, al fine di adeguare la disciplina del procedimento unico di autorizzazione, già adottata con D.G.R. n. 35/2007, a quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali.

Nella stessa data, è entrato in vigore il Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 “*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*”, dichiarato successivamente illegittimo dalla sentenza del TAR di Lecce n. 2156/2011, laddove prevede un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

Infine, in data 25 settembre 2012 è entrata in vigore la L.R. n. 25 del 24 settembre 2012 (dichiarata urgente ai sensi e per gli effetti dell'art. 53 della L.R. n. 7/2004), successivamente integrata e modificata dalle LL.RR. n. 38/2018 e 44/2018. Tale legge recante “*Regolazione dell'Uso dell'Energia da Fonti Rinnovabili*”, dà indicazione in merito alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, all'aggiornamento del PEAR, ed all'adeguamento del R.R. n. 24/2010 a seguito dell'aggiornamento del PEAR.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 14 di 127

1.3 NORMATIVA AMBIENTALE

1.3.1 La Normativa Comunitaria

La normativa comunitaria in materia di Valutazione di Impatto Ambientale consta delle seguenti direttive:

- Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997, che modifica la direttiva 85/337/CEE ampliando l'ambito di applicazione della VIA ad un numero maggiore di tipologie di progetto, e rafforzando l'iter procedurale;
- Direttiva 2003/35/CE del 26 maggio 2003, che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia;
- Direttiva 2011/92/UE del 13 dicembre 2011, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, che abroga la direttiva 85/337/CE;
- Direttiva 2014/52/UE del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE.

1.3.2 Normativa Nazionale

Successivamente all'emanazione del testo unico ambiente, la parte II° venne riformulata integralmente dal D.lgs. 16 gennaio 2008 n.4, subendo ulteriori modifiche ad opera del D.lgs. 128/2010 e dal D.lgs. 46 del 2014. Ad oggi la disciplina della VIA è stata ancora rinnovata in termini sostanziali con il recente D.lgs. 104/2017 che ne ha in parte stravolto la fisionomia strutturale. È da considerare, che in termini di tutela, le finalità del processo di valutazione ambientale codificate nel 2008 non sono state ritoccate dal correttivo 2017 del testo unico ambiente.

L'intervento in progetto è disciplinato dalla Normativa in materia ambientale, in specie dal D. Lgs 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., così come modificato in particolare dal D. Lgs. 4 del 16 gennaio 2008 e da ultimo, dal D. Lgs. 104 del 16 giugno 2017. Esso ricade nell'elenco di cui all'Allegato IV della Parte II del Codice dell'Ambiente, dove al punto 2, recante "industria energetica ed estrattiva", lett. b) si legge: "*impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda di potenza complessiva superiore a 1 MW*".

Ai sensi dell'Art. 6, lett. d) del Codice, il progetto di detti impianti, ai sensi e per gli effetti della classificazione di cui al capoverso precedente, risulta essere sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale. Tuttavia, data l'estensione significativa dell'impianto previsto, si è ritenuto opportuno, procedere direttamente alla Valutazione d'Impatto Ambientale, senza passare per la preventiva verifica di assoggettabilità.

La Valutazione d'Impatto Ambientale è una procedura tecnico-amministrativa di verifica della compatibilità di un progetto, introdotta a livello europeo e finalizzata all'individuazione, descrizione e quantificazione degli effetti che un determinato

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 15 di 127

progetto, opera o azione, potrebbe avere sull'ambiente.

Nell'art. 4, comma 4, lettera b) del Codice, è indicato che: *"la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato per ciascun caso particolare"* gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- L'uomo, la fauna e la flora;
- Il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- I beni materiali e il patrimonio culturale;
- L'interazione tra i fattori di cui sopra;

L'art. 5, comma 1, lettera b), definisce la valutazione di impatto ambientale (VIA) *come il processo che comprende [...] l'elaborazione e la presentazione dello studio di impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto.*

L'articolo 22 stabilisce le modalità e i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), disponendo che esso contenga:

- Una descrizione del progetto;
- Una descrizione dei probabili effetti significativi sull'ambiente;
- Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- Una descrizione delle alternative di progetto;
- Il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali negativi.

Il DPCM 27 dicembre 1988, successivamente integrato e modificato, per talune categorie di opere, dal DPR 2 settembre 1999, n. 348, introduce, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del DPCM 377/88, norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (SIA). Esso stabilisce, per le varie categorie di opere interessate, le informazioni, i dati e le metodologie di analisi da considerare nella stesura di un SIA.

In particolare, stabilisce che uno studio di impatto ambientale sia strutturato secondo tre quadri: programmatico, progettuale e ambientale.

Il quadro di riferimento programmatico comprende, in particolare, la descrizione del progetto e delle sue relazioni con gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale nei quali è inquadrabile. Il quadro di riferimento progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché il suo inquadramento nel territorio,

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 16 di 127

inteso come area vasta e come sito interessati. Il quadro di riferimento ambientale descrive, tra l'altro, la qualità ambientale del sito e dell'area vasta prima della realizzazione del progetto e dopo, con particolari riferimenti alle tecnologie adottate, agli impatti generati e alla capacità di carico dell'ambiente coinvolto.

Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 104 del 16 giugno 2017, è stata introdotta un'importante innovazione nella disciplina della procedura di VIA con l'introduzione nel testo normativo dell'Art. 27 bis, recante *Provvedimento autorizzatorio unico regionale*, il quale ora consente di assorbire in un solo procedimento, lo stesso di quello relativo alla VIA, l'esame necessario per il rilascio di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, permessi, pareri, licenze, nulla osta e assensi, comunque denominati, necessari all'approvazione e all'esercizio del progetto. Con l'ottenimento del provvedimento di VIA, da parte dell'autorità competente, in esito alla Conferenza dei Servizi convocata in modalità sincrona ai sensi dell'Art. 14ter della L. 241 del 7 agosto 1990, si intendono contestualmente rilasciati anche gli altri provvedimenti autorizzatori, compresi quelli per l'esercizio dell'attività.

1.3.3 La Normativa Regionale

In Puglia la legge di riferimento in materia di valutazione di impatto ambientale è la LR n. 11 del 12 aprile 2001 e s.m.i.. L'art. 4 di tale legge, rimandando agli allegati A e B in essa contenuti, definisce le tipologie di progetti da sottoporre a VIA ovvero a Verifica di Assoggettabilità a VIA.

In attuazione del D.Lgs. n. 152/2006 la Regione Puglia ha poi approvato la L.R. n. 17 del 14 giugno 2007, modificativa della precedente L.R. n. 11/2001, con la quale avvia il processo di decentramento di alcune funzioni amministrative in materia ambientale, in particolare trasferendo alle Provincie il ruolo di Autorità Competente per alcune tipologie di progetto.

Tra le successive leggi regionali che hanno apportato modifiche ed integrazioni alla L.R. n. 11/2001, per il caso in esame è importante ricordare la L.R. n. 13 del 18/10/2010 che modifica la lettera B.2.g/5-bis dell'elenco B.2 dell'allegato B (introdotta dall'art. 10, comma 1, lett. b, numero 2, della L.R. n. 25/2007), sostituendola con la seguente: "B.2.g/5 - bis) impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW.

Tale soglia è innalzata a 3 MW nel caso in cui gli impianti in parola siano realizzati interamente in siti industriali dismessi localizzati in aree a destinazione produttiva come definite nell'articolo 5 del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n.1444. (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765)".

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 17 di 127

2.1 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO IN RELAZIONE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED AMBIENTALE

2.1.1 Il Piano Regolatore Generale

In base alla classificazione in zone omogenee dell'intero territorio comunale, si ha che l'intera area di progetto ricade all'interno delle zone E1 "Zona Agricola Produttiva Normale" di cui all'art. 83 delle N.T.A. del P.U.G. del Comune di Lecce ed in parte "Fasce ed aree di rispetto alla rete viaria" di cui agli artt.li 83-117 delle N.T.A. del P.U.G. del Comune di Lecce, approvato in via definitiva con delibera di Consiglio Comunale n.102 del 18/12/2014, ricadente anche in "Contesto Rurale a prevalente Funzione Agricola da tutelare e rafforzare" (vedi Figura 2.1) si veda a tal proposito quanto riportato nel Certificato di Destinazione Urbanistica facente parte degli Elaborati di progetto.

Da precisare che ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

Ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Come è possibile valutare dal C.D.U. facente parte della documentazione di Progetto (e dalle Figure 2.1 e 2.2), l'area nella disponibilità del proponente e l'elettrodotto aereo MT non sono interessati da vincoli Ambientali e Paesaggistici; Secondo a quanto riportato nel P.U.G. del Comune di Lecce, in merito agli Ambiti del PUTT/p, l'area oggetto dell'intervento è classificata come:

- ATE "E1": Zone agricole produttive normali (vedi Figura 2.2);

Da precisa che Le Particelle 28, 40 e 104 ricadono in parte in:

- Fasce di aree di rispetto della Rete Viaria (vedi Figura 2.2);

In merito a quest'ultimo aspetto si fa presente che l'impianto fotovoltaico di che trattasi sarà realizzato fuori dalle suddette Fasce di rispetto.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 18 di 127

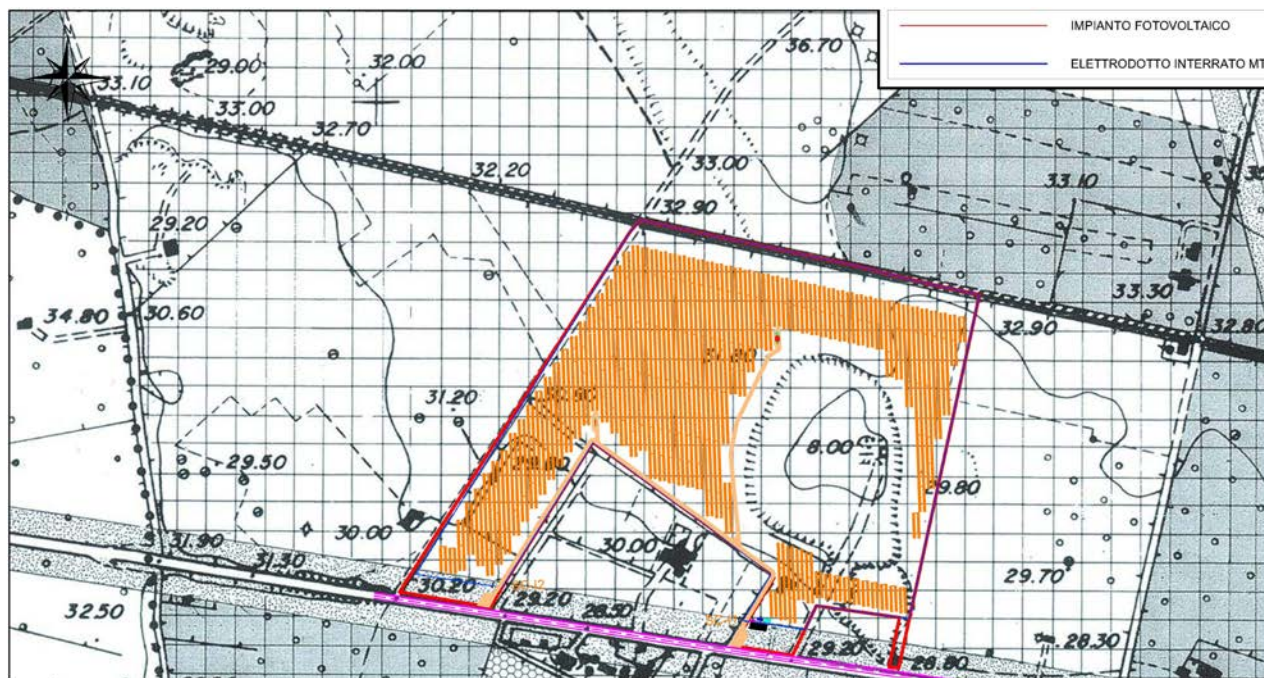


Figura 2.1: Inquadramento su P.R.G. – Contesti Territoriali

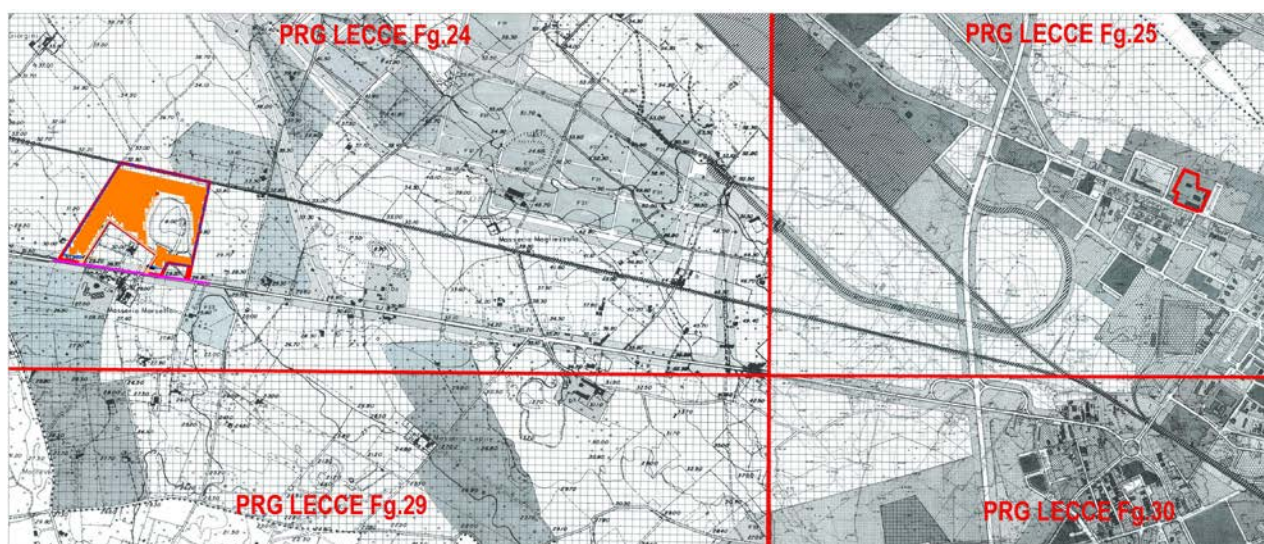


Figura 2.2: Inquadramento su P.R.G. – PUTT/p - Ambiti

Secondo a quanto a quanto riportato nel P.U.G. del Comune di Lecce, in merito alle presenze giuridica sul territorio (Vedi Fig.2.2), l'area oggetto dell'intervento non è interessata da vincoli.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 19 di 127

2.1.2 Il Piano Paesistico Territoriale Regionale

Fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, avvenuta con D.G.R. n. 176 del 26 gennaio 2015 e ss.mm.ii., la Regione Puglia era dotata di un Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/p), poi superato dallo stesso PPTR.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al "Codice dei beni culturali e del paesaggio" di cui al D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (di seguito denominato Codice), è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice in attuazione dell'articolo 1 della L.R. n. 20 del 7 ottobre 2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia. Esso è finalizzato alla programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. In particolare, mira alla promozione e alla realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole, e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il territorio regionale è suddiviso in 11 "ambiti di paesaggio" che rappresentano una articolazione del territorio regionale, in coerenza con i contenuti del Codice del paesaggio. Vengono individuati attraverso le particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali (conformazione storica delle regioni geografiche, caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, caratteri ambientali ed ecosistemici, tipologie insediative, figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, articolazione delle identità percettive dei paesaggi). Ogni ambito è suddiviso in "figure territoriali e paesaggistiche" che rappresentano le unità minime in cui il territorio regionale viene scomposto ai fini della valutazione del P.P.T.R.. L'area in cui saranno realizzati l'impianto fotovoltaico.

Il sistema delle tutele dello schema del Piano è articolato in Beni Paesaggistici (ex art. 134 del D.Lgs 42/2004) e Ulteriori Contesti Paesaggistici Tutelati (ex art. 143 comma 1 lettera e. del D.Lgs. 42/2004) attraverso la seguente classificazione:

1. Struttura idro-geo-morfologica:

- Componenti geo-morfologiche
 - Versanti (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Lame e Gravine (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Doline (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Inghiottitoi (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Cordoni dunari (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Grotte (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Geositi (art. 143, co. 1, lett. e)
- Componenti idrologiche:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 20 di 127

- Fiumi, torrenti e acque pubbliche (art 142, co. 1, lett. c)
- Territori contermini ai laghi (art 142, co. 1, lett. b)
- Zone umide Ramsar (art 142, co. 1, lett. i)
- Territori costieri (art. 142, co. 1, lett. a)
- Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (art. 143, co. 1, lett. e)
- Sorgenti (art. 143, co. 1, lett. e)
- Vincolo idrogeologico (art. 143, co. 1, lett. e)

2. Struttura ecosistemica e ambientale:

- Componenti Botanico-vegetazionali
 - Boschi e macchie (art 142, co. 1, lett. g)
 - Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Prati e pascoli naturali (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Zone umide di Ramsar (art. 142, co. 1, lett. i)
 - Aree umide (art. 143, co. 1, lett. e)
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
 - Parchi Nazionali (art 142, co.1, lett. f)
 - Riserve Naturali Statali (art 142, co.1, lett. f)
 - Aree Marine Protette (art 142, co.1, lett. f)
 - Riserve Naturali Marine (art 142, co.1, lett. f)
 - Parchi Naturali Regionali (art 142, co.1, lett. f)
 - Riserve Naturali Orientate Regionali (art 142, co.1, lett. f)
 - Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e)
 - ZPS (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
 - SIC (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
 - SIC Mare (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)

3. Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali ed insediative
 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex 1497/39 e Galasso) (art 136)
 - Zone gravate da usi civici (art 142, co. 1, lett. h) - Zone di interesse archeologico (art 142, co. 1, lett. m)
 - Testimonianze della stratificazione insediativa (art. 143, co. 1, lett. e)

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 21 di 127

- Area di rispetto delle componenti culturali ed insediative (art. 143, co. 1, lett. e)
- Città consolidata (art. 143, co. 1, lett. e)
- Paesaggi rurali (art. 143, co. 1, lett. e)
- Componenti dei valori percettivi
 - Strade a valenza paesistica (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Strade panoramiche (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Luoghi panoramici (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Coni visuali (art. 143, co. 1, lett. e)

2.1.2.1 Analisi della Cartografia del P.P.T.R.

Dall'analisi della Cartografia del P.P.T.R. (Vedi Figura 2.3) è emerso che il sito nella disponibilità del produttore non è interessato dalla presenza dei vincoli;

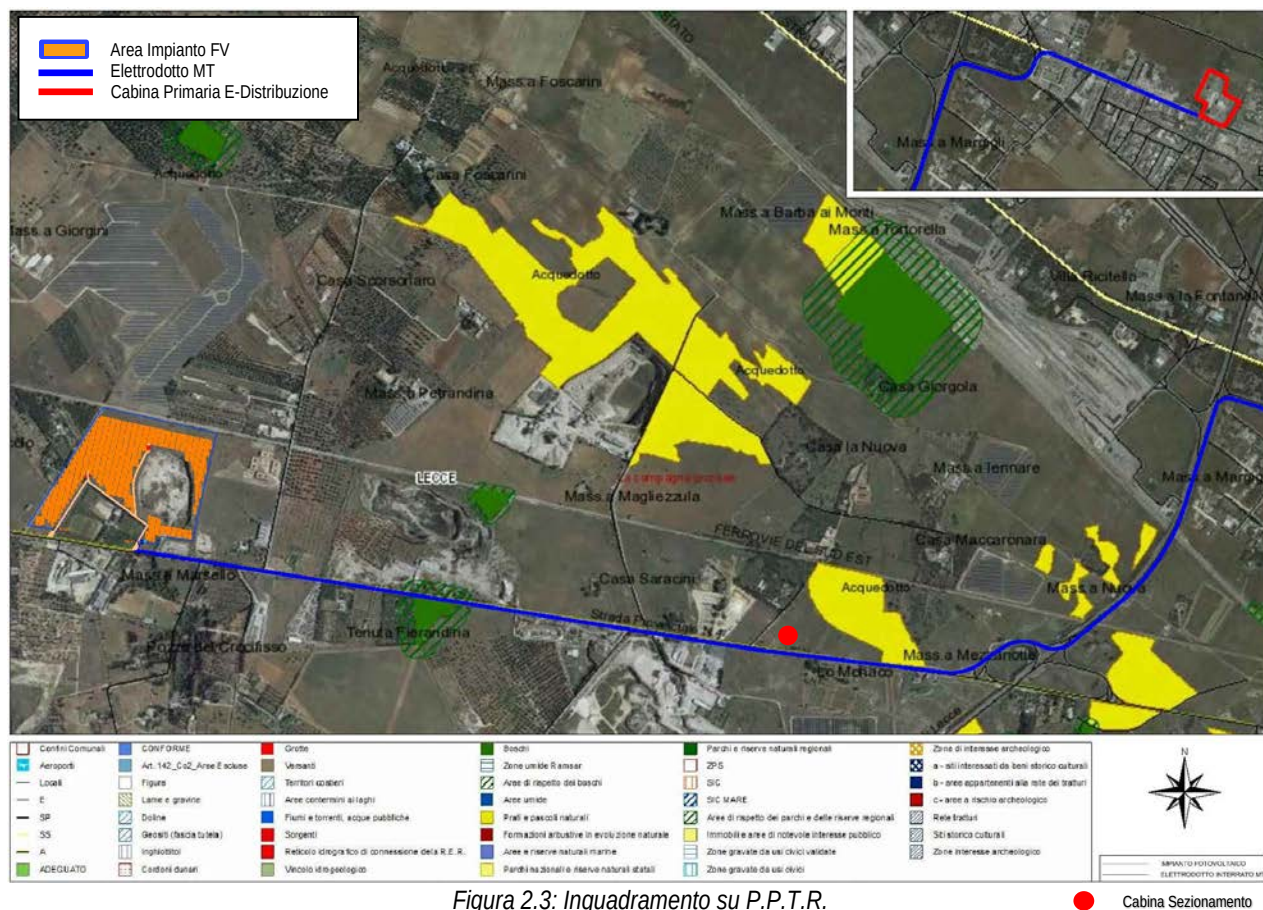
Per quanto riguarda l'elettrodotto Interrato MT quest'ultimo risulta interessato da:

- componenti Botanico – Vegetazionali – Aree di Rispetto dei Boschi (UCP);

In merito al Cavidotto in Media Tensione relativo alle Opere di Rete si fa notare:

- Che le NTA del PPTR all'Art.62 comma 2 lettera a9 si considerano non ammissibili la “.... realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 22 di 127



2.1.3 Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è lo strumento con il quale l'Autorità di Bacino della Puglia ha individuato le norme finalizzate alla prevenzione del rischio idrogeologico ed alla difesa e valorizzazione del suolo, ed ha fornito i criteri di pianificazione e programmazione per l'individuazione delle aree a differente livello di pericolosità e rischio, per la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, per la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto, per il riordino del vincolo idrogeologico, la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua, lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

Il PAI individua:

- le aree soggette a pericolosità idraulica bassa (BP), media (MP) e alta (AP);
- le aree soggette a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1), elevata (PG2) e molto elevata (PG3);
- le aree caratterizzate da rischio idraulico basso (R1), medio (R2), elevato (R3) e molto elevato (R4).

L'Area oggetto dell'intervento, per quanto concerne l'impianto di produzione e le relative opere di rete (cavidotto MT) non è Interessata da nessun vincolo P.A.I. (Vedi Figura 2.4).

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 23 di 127



Figura 2.4: Inquadramento Tavola PAI

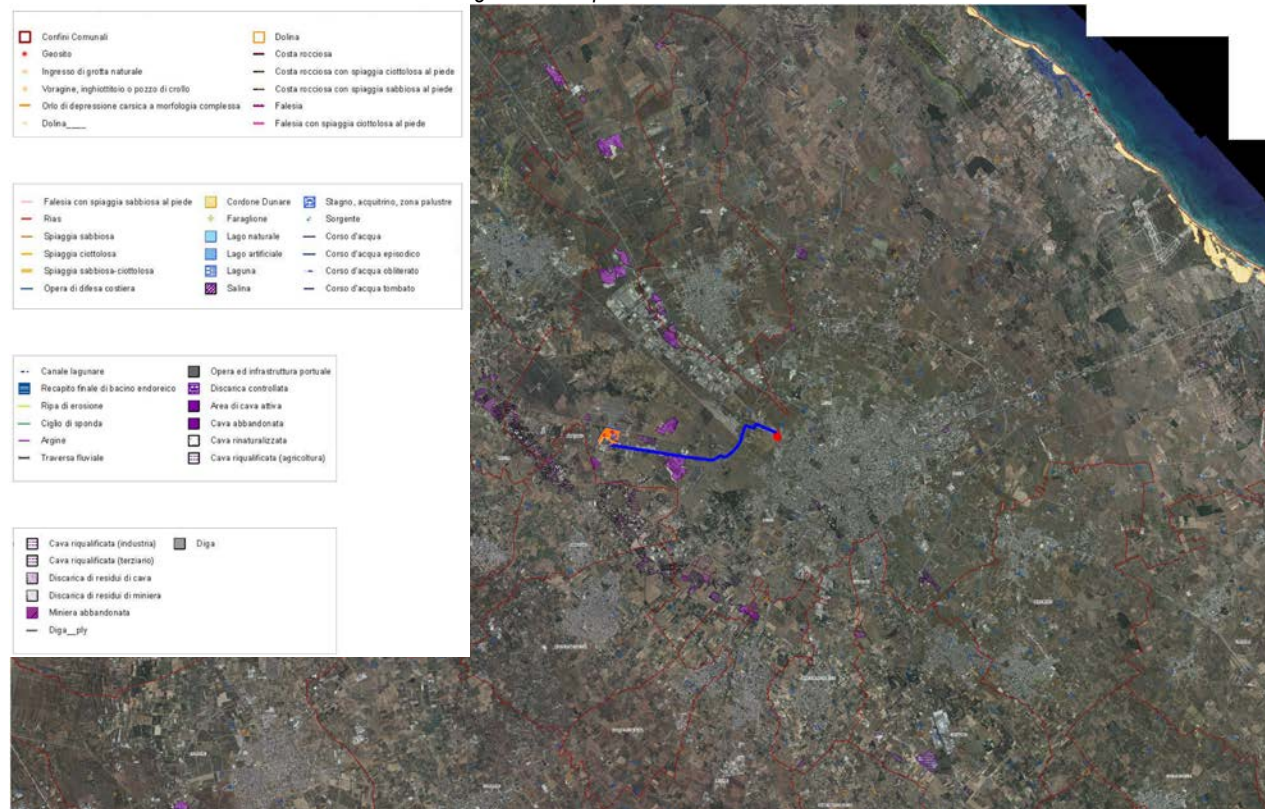


Figura 2.5: Inquadramento Carta Idrogeologica Regione Puglia

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 24 di 127

2.1.4 Carta Idrogeologica della Puglia

La Carta Idrogeomorfológica della Puglia è stata redatta dall'Autorità di Bacino su richiesta della Regione Puglia, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

L'impianto fotovoltaico non interferisce direttamente con le emergenze perimetrate dalla Carta Idrogeomorfológica (vedi Figura 2.6).

L'Area oggetto dell'intervento, sia per quanto concerne l'impianto di produzione che per quanto riguarda il cavidotto interrato MT non è Interessata da nessun vincolo Idrogeologico e Idrogeomorfológico (Vedi Figura 2.6).

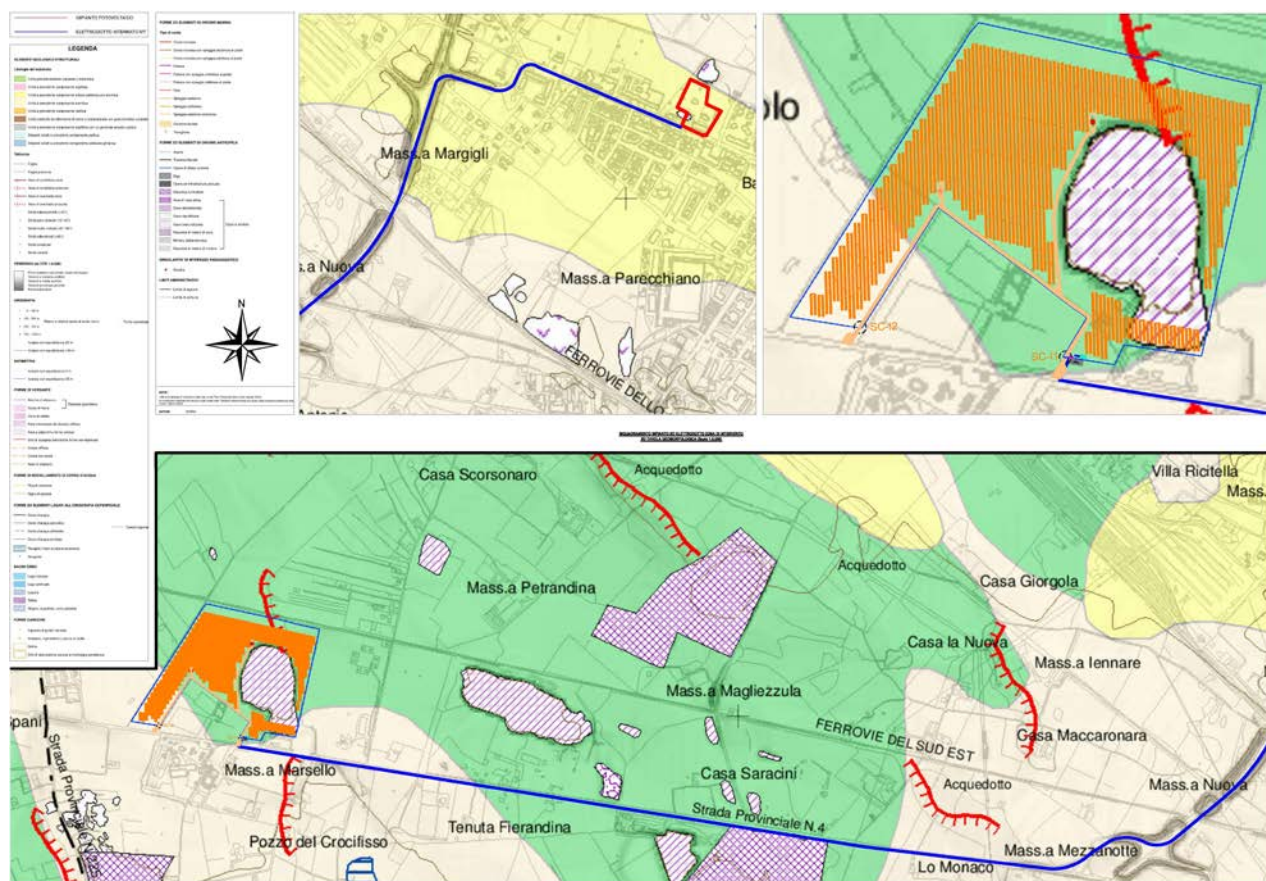


Figura 2.6: Inquadramento Carta Idrogeomorfológica Regione Puglia

2.1.5 Aree Naturali Protette

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 25 di 127

patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione di dette aree con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Con la L.R. n. 29/1997 (Norme in materia di aree naturali protette regionali) la Regione Lazio, nell'ambito dei principi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e delle norme della Comunità Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile, detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nonché dei monumenti naturali e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC).

L'Area oggetto dell'intervento e le relative opere di rete (Cavidotto MT) (vedi Figura 2.7) non sono Interessate da nessun vincolo SIC, ZPS. L'Area più vicina interessata da questi vincoli si trova ad una Distanza maggiore di 750 m.



Figura 2.7: Inquadramento delle Aree Oggetto dell'Intervento rispetto a Zone SIC, ZPS e Natura 2000

2.1.6 Aree Non Idonee

La Regione Puglia, con Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 "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" si è dotato di uno strumento efficace per identificare le aree ritenute non idonee per l'installazione degli impianti da fonti rinnovabili.

La Regione Puglia si è anche dotata di uno strumento Informatico "Webgis Regionale" ove sono indicate graficamente le Aree definite non Idonee.

Nella Figura 2.8 è visibile l'inquadramento dell'Impianto di Produzione e dell'elettrodotto di connessione sulla Cartografia Regionale che identifica le Aree non idonee. In particolare si può notare che:

- L'area nella disponibilità del produttore, per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non è interessata da alcun vincolo;
- L'Elettrodotto di connessione alla Cabina Primaria interessa (Cavidotto Interrato):

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 26 di 127

1. “Boschi con Buffer 100 m”;

In merito all'elettrodotto in Media Tensione relativo alle opere di rete (realizzato in modalità interrata) risulta compatibile con i vincoli sopra evidenziati (si faccia riferimento al paragrafo 2.1.3.1 relativo alla compatibilità con il PPTR della Regione Puglia).

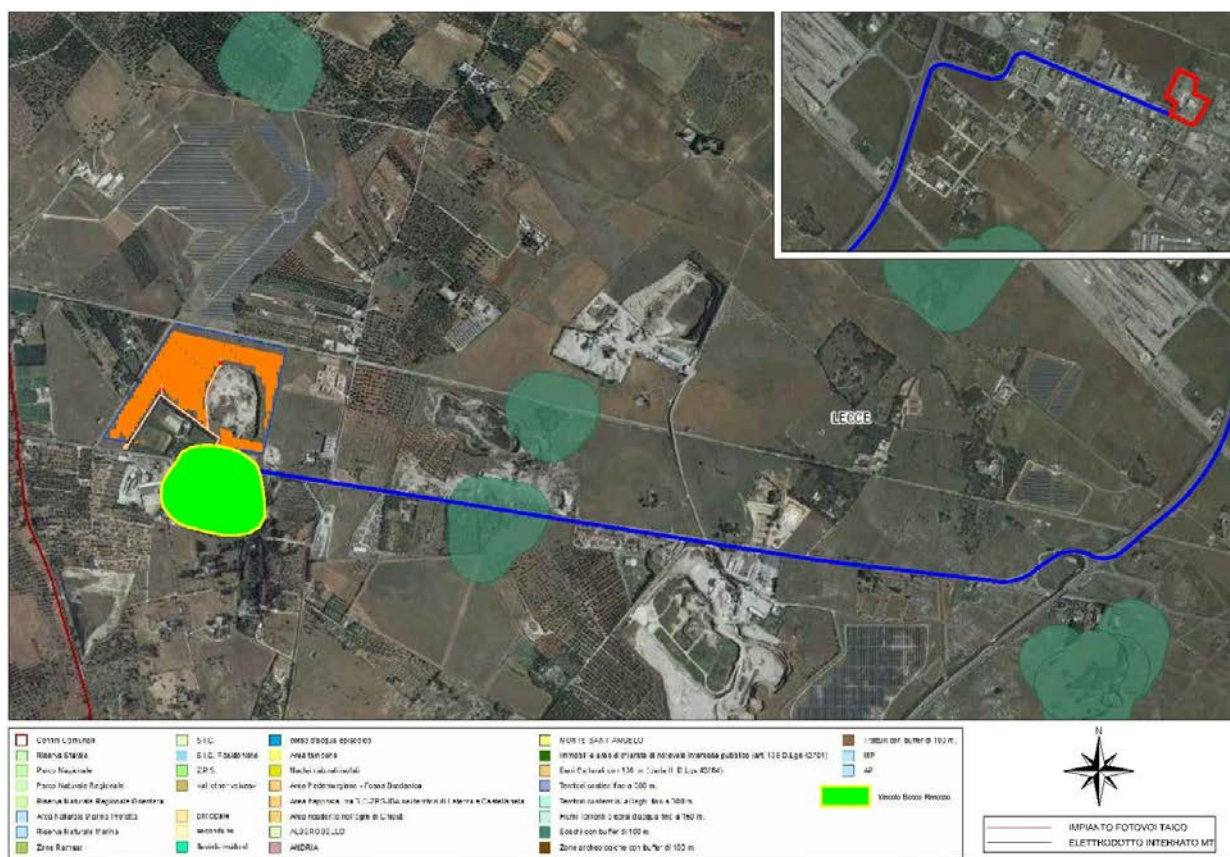


Figura 2.8: Inquadramento dell'Intervento su Cartografia “Aree non Idonee”

2.2 CONCLUSIONI

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 27 di 127

Nel Quadro sinottico evidenziato nella Tabella 2.9 è visibile la sintesi del contesto vincolistico relativo al progetto.

QUADRO RIASSUNTIVO DEI VINCOLI			
Vincoli di Carattere Comunale (P.R.G.)			
TIPOLOGIA DI VINCOLO	INTERESSAMENTO DELL'IMPIANTO FV	INTERESSAMENTO DELLE OPERE DI RETE	COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI
<i>Fasce ed Aree di rispetto della Rete Viaria</i>	Non Interessato	Interessate	Compatibile
Vincoli Regolamento 24 "Aree non idonee"			
<i>Segnalazioni carte dei Beni con Buffer 100 m</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Boschi con Buffer 100 m</i>	Non Interessato (Vincolo presente sulla cartografia ma assente dal PPTR)	Interessate	Compatibile
<i>Area a Pericolosità Idraulica</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Tratturi con Buffer di 100 m</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
Vincoli P.P.T.R.			
<i>Area di Rispetto delle Componenti Culturali e Insediative (UCP) -Rete Tratturi-</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Testimonianza Stratificazione Insediativa (UCP) -Siti interessati da beni storico culturali-</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Componenti Botanico – Vegetazionali – Aree di Rispetto dei Boschi (UCP)</i>	Non Interessato	Non Interessate	Compatibile
<i>Area a Pericolosità Idraulica</i>	Non Interessata	Non Interessata	Compatibile
Altri Vincoli			
<i>Vincoli Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Vincolo Idrogeologico</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
<i>Rete Natura 2.000, Aree SIC, ZPS e Parchi</i>	Non Interessato	Non Interessate	Compatibile
<i>Usi Civici</i>	Non Interessato	Non Interessate	Compatibile

Tabella 2.9: Quadro Sinottico dei Vincoli

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 28 di 127

PARTE II – QUADRO DEL SISTEMA AMBIENTALE

3. SCENARIO DI BASE

3.1 FATTORI AMBIENTALI

3.1.1 Biodiversità

3.1.1.1 La Flora

Si tratta per lo più di flora tipicamente mediterranea, precisamente dell'area mediterraneo-orientale, che quindi sono per lo più assenti nel resto della nostra penisola e che invece sono più comuni in tutta la penisola balcanica. L'elemento caratterizzante è senza alcun dubbio il clima che in questa zona si presenta diversificato. Nonostante questo, in quantità minori, sono presenti anche specie della zona mediterraneo-occidentale che quindi la accomunano al resto del nostro paese.

La vegetazione è composta da Ulivi secolari, Fichi d'India e Mandorli. Tra le specie che la penisola salentina condivide con i paesi balcanici troviamo la maestosa quercia vallonea (*Quercus macrolepis*) anche conosciuta con il nome scientifico di *Quercus Ithaburensis*. Questa pianta si trova soprattutto nel Salento meridionale e nei dintorni di Tricase. Altri tipi di quercia che popolano la flora del mediterraneo-orientale sono quelli della quercia di Palestina di solito in boschi misti con il leccio. (*Quercus ilex*) e quercia spinosa (*Quercus calliprinos*).

La presenza del Kummel di Grecia e l'erica pugliese che insieme allo spina-porci popolano le campagne salentine. Nella penisola salentina crescono naturalmente l'anacamptis Laxiflora, l'anacamptis palustris, l'ophrys apifera e l'ophrys candica.

Tra le altre specie *Cirsium vulgare* (Savi). Il cardo asinino o cardoncello maggiore è una pianta erbacea biennale, abbastanza robusta e caratteristicamente spinosa con gemme presenti a livello del terreno, appartenente alla famiglia delle Asteraceae;

Pulicaria odora (L.) Rchb. Pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle asteraceae al genere pulicaria Gaertn., con odore aromatico di menta;

Silybum marianum (L.) Gaertn. Pianta bienne, glabra e spinosa, con radice sferica spessa e ramificata, con fusto eretto, robusto, striato e ramificato nella parte superiore; durante il primo anno produce una rosetta di foglie basali, nel secondo

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 29 di 127

anno sviluppa lo scapo florale;

Cynodon dactylon (L.) Pers. La gramigna rossa è una pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle poaceae ed al genere *Cynodon*. Pianta erbacea perenne, di colore verdeglauco, munita di un lungo rizoma strisciante e ramificata che emette stoloni epigei intrecciati e radicanti ai nodi che le permettono di colonizzare rapidamente il terreno;

Diplotaxis erucoides (L.) DC. Pianta erbacea annuale appartenente alla famiglia delle brassicaceae al genere *diplotaxis*, alta 20-60 cm, con fusto verde, striato, eretto, foglioso, ramificato, con piccolissimi peli sparsi, e radice fittonante;

Echium italicum L. Pianta erbacea biennale, alta da 0,30 a 150 cm, di aspetto setoloso e spinuloso con fusto eretto, in alto con setole irte portate da un tubercolo verde alla base;

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn. Pianta erbacea annuale appartenente alla famiglia delle asteraceae, glabra o pubescente, polimorfa, con fusti diffuso-prostrati, spesso dicotomicamente ramosi, a rami divaricati, 15-40 cm di altezza;

Charybdis pancration (Steinh.) Speta. L'urGINEA marittima è una specie a distribuzione stenomediterranea presente lungo le coste di quasi tutte le regioni dell'Italia centrale e meridionale (manca in Toscana, nelle Marche e in Molise), e nelle Isole;

Asparagus acutifolius L. Pianta suffruticosa, generalmente dioica, sempreverde rizomatosa e molto ramificata, alta fino a 1,50 m, con fusti legnosi e rigidi, arcuato-ascendenti, ± cilindrici, finemente pubescenti, solcati.

Tra le altre specie arbustive *Pistacia lentiscus* L. Pianta sempreverde a portamento arbustivo alto 1 -3 m, raramente arboreo alto 6-8 m, con accentuato odore di resina; chioma generalmente densa per la fitta ramificazione, di forma globosa, con rami a portamento tendenzialmente orizzontale; corteccia squamosa di colore cenerino nei giovani rami e brunorossastro nel tronco; legno di colore roseo;

Myrtus communis L. Arbusto sempreverde dal profumo aromatico e resinoso, eretto, con chioma densa, fusto lignificato e ramificato sin dalla base, rami opposti, ramuli angolosi. La corteccia a frattura longitudinale, liscia di colore grigio, eccetto che sui rami più giovani dove è rossastra, si sfalda in placche o strisce fibrose negli esemplari adulti.

3.1.1.2 La Fauna

Il sito destinato all'ospitalità dell'impianto fotovoltaico ricade in un territorio altamente antropizzato, ed è caratterizzato da una agricoltura semi intensiva. L'utilizzo di fertilizzanti minerali sul suolo a scopo agricolo provoca fenomeni di degradazione del suolo, inquinamento delle risorse idriche, nonché processi di eutrofizzazione e perdita della biodiversità negli ecosistemi.

Nelle vicinanze non sono presenti habitat naturali o di particolare interesse per la fauna e, inoltre, la presenza di strade ad alta percorribilità incide in maniera preponderante sulla fauna selvatica.

La fauna presente è quella tipica di aree agricole come:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 30 di 127

Volpe (*Vulpes vulpes*); Riccio (*Erinaceus europeus*); Lepre Europea (*Lepus europeus* Pallas); Fagiano (*Phasianus colchicus*); Piccione (*Columba livia*); Barbagiansi (*Tyto alba*); Gheppio (*Falco tinnunculus*); Civetta (*Athene noctua*); Beccaccia (*Scolopax ruscicola*); Beccamoschino (*Cisticola juncidis*); Saltimpalo (*Saxicola torquata*); Cappellaccia (*Galerida cristata*); il Rospo (*Bufo bufo*) e il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*); il serpente Biacco (*Hierophis viridiflavus*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il Geco comune (*Tarentola mauritanica*).

Tra le migratrici è presente:

l'Upupa (*Upupa epops*); il Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus achrurus*); la Poiana (*Buteo buteo*); il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*); lo Storno comune (*Sturnus vulgaris*); lo Staccino (*Saxicola rubetra*); la Cutrettola (*Motacilla pratensis*).

3.1.2 Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale.

Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi, punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

Le aree proposte quali siti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico nella sua estensione, presentano una bassissima diversità di situazioni vegetazionali e una particolarità di valori floristici molto bassa. Nel territorio non sono state rilevate forme di pregio naturalistico, in quanto siamo in presenza di specie comuni e sinantropiche, a scarsissimo indice di biodiversità, e ben lontane dai caratteri propri delle associazioni potenziali autoctone. Queste specie sono adattate a sopportare quell'instabilità dei parametri ecologici che è propria dell'ambiente antropizzato, presentando dunque forti caratteri di resilienza a disturbi. La vegetazione naturale locale è stata rimossa o modificata nell'arco degli anni e successivamente sostituita da tipi differenti ad opera delle attività umane, per scopi produttivi. La persistenza nel tempo di tali coperture è strettamente legata all'intervento continuo dell'uomo.

Attualmente l'area si configura come una superficie incolta. Dalle aerofotogrammetrie si evince che le superfici del sito interessate alla realizzazione dell'impianto sono e sono state interessate a nessuna coltivazione o in una parte di superficie, a coltivazione di tipo seminativo. Si nota, inoltre, un cratere dovuto alla presenza di una vecchia cava (miniera a cielo aperto), usata in passato per attività di estrazione mineraria di superficie.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 31 di 127

Dalla Carta Uso Suolo, ricavabile da SIT Puglia (Figura 3.1), si riportano le classi riscontrabili nel sito di riferimento:

- 2111 – seminativi semplici in area non irrigua;
- 2121 – seminativi semplici in aree irrigue;
- 1332 – suoli rimaneggiati e artefatti.

Mentre le classi presenti nell'area limitrofa al sito di interesse dell'area buffer di 500 metri sono le seguenti:

- 2111 – seminativi semplici in area non irrigua;
- 2121 – seminativi semplici in aree irrigue;
- 1332 – suoli rimaneggiati e artefatti;
- 223 – uliveti;
- 1122 – tessuto residenziale rado e nucliforme;
- 131 – aree estrattive;
- 1225 – reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia.



Figura 3.1: Carta Uso del Suolo (fonte SIT Puglia)

3.1.3 Geologia e Acque

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 32 di 127

3.1.3.1 Geologia

La regione pugliese rappresenta il margine Sud-Ovest della Placca Adriatica e comprende l'Avampaese della Catena Appenninica e una parte della Fossa Bradanica e della stessa Catena Appenninica, costituendo una struttura geotettonica allungata in direzione Ovest – Est, limitata a Ovest dalla Avanfossa Bradanica e ad Est dal Mare Adriatico.

È caratterizzata da Faglie Dirette, a orientamento appenninico e antiappenninico, che la suddividono in settori in sollevamento ovvero il Gargano, le Murge e il Salento separate da settori in subsidenza ovvero il Tavoliere delle Puglie e la Pianura Messapica.

Il sito di intervento è ubicato in corrispondenza della Pianura Messapica, costituita da un'impalcatura di formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, formatasi in un ambiente di sedimentazione di mare profondo, sulla quale poggiano, formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa, variamente spesse e estese, formati in un ambiente di sedimentazione di mare basso, legate ai cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica.

Le soluzioni di continuità tra le diverse unità litostratigrafiche in affioramento nella Pianura Messapica sono legate oltre che a fattori deposizionali anche alla successione di fasi tettoniche, che hanno portato a diretto contatto formazioni differenti per età e natura.

L'unità litostratigrafica più antica in affioramento in corrispondenza dell'area in esame è la DOLOMIA DI GALATINA di età cretacea.

Le CALCARENITI DEL SALENTO di età da pliocenica a pleistocenica coprono, in discordanza e in discontinuità stratigrafica e con contatto erosivo, le formazioni più antiche di natura calcarea e dolomitica cretache.

La FORMAZIONE DI GALLIPOLI, in discordanza stratigrafica con le formazioni più antiche di natura calcarea e dolomitica cretache oppure di natura calcarenitica di età dal pliocene al pleistocene, costituisce l'unità litostratigrafica di età pliocenica maggiormente diffusa in corrispondenza dell'area in esame.

I DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI e le COPERTURE ELUVIALI, in prevalenza composte dalle TERRE ROSSE, sono le formazioni oloceniche in affioramento in corrispondenza del sito di intervento.

3.1.3.2 Geomorfologia

La Pianura Messapica è caratterizzata dalla presenza di zone di alto strutturale, corrispondenti a dorsali e ripiani, a sommità da pianeggiante a sub-pianeggiante, in prevalenza allungate in direzione Est-Ovest, che raramente superano di qualche decina di metri le zone circostanti, strutturalmente depresse e pianeggianti.

Le formazioni che caratterizzano le zone di alto strutturale in genere sono le più antiche di natura calcarea e dolomitica, di età cretacea segnalate in affioramento nella Pianura Messapica.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 33 di 127

Le zone strutturalmente depresse sono caratterizzate in affioramento prevalentemente dalle formazioni di natura calcarenitica di età dal pliocene al pleistocene e di natura argillosa - sabbiosa di età pleistocenica.

Le scarpate che raccordano le zone di alto strutturale alle zone strutturalmente depresse, in prevalenza allungate in direzione Nord-Sud, anche se generalmente hanno altezze trascurabili e inclinazioni ridotte, spiccano in maniera evidente in un paesaggio molto dolce, caratterizzato da superfici pianeggianti e subpianeggianti.

La presenza di zone di alto strutturale e di zone strutturalmente depresse favorisce gli allagamenti, determinati dalle acque meteoriche e dalle acque di scorrimenti e di infiltrazione superficiale, talora anche molto estesi e che esercitano un forte condizionamento sullo sviluppo delle attività antropiche.

3.1.3.3 Idrogeologia

Il Reticolo Idrografico di Superficie è molto ridotto e localmente assente, a causa delle caratteristiche delle unità litostratigrafiche in affioramento in corrispondenza della Pianura Messapica, dotate di elevata porosità oppure fortemente fessurate e fratturate ed è rappresentato da brevi e poco profonde incisioni, dove l'acqua scorre solamente in occasione delle precipitazioni di maggiore durata oppure di forte intensità.

Gli spartiacque sono poco netti e evidenti e si sviluppano perpendicolarmente alla linea di costa, mantenendosi più o meno paralleli tra di loro.

I cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica hanno condizionato lo sviluppo del Reticolo Idrografico di Superficie. Gli elementi del Reticolo Idrografico di Superficie si sono formati via via che il mare ha abbondato quei settori della Pianura Messapica e di conseguenza i differenti tratti hanno età diverse. Ogni tratto inizia in prossimità del limite inferiore della scarpata posta a quota immediatamente superiore e terminare in corrispondenza del limite inferiore della spianata sulla quale scorre; la maggior parte elementi del Reticolo Idrografico di Superficie incidono solo una scarpata fermandosi al limite della scarpata sottostante; altri né incidono più di una e possono arrivare mare.

La Pianura Messapica, dove in affioramento è caratterizzata da formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, presenta un forte sviluppo di fenomeni carsici, che determinano la formazione di doline e di inghiottitoi.

I fenomeni carsici sono presenti in maniera più diffusa dove è maggiore l'apporto delle acque meteoriche e delle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale ovvero dove le formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea sono a contatto con unità litostratigrafiche aventi caratteristiche che non permettono lo sviluppo di fenomeni carsici.

Le doline e gli inghiottitoi rappresentano il recapito finale della circolazione idrica superficiale, determinata oltre che alle acque meteoriche e alle acque di scorrimento e di infiltrazione superficiale anche ai reticoli idrografici endoerici.

La Falda Acquifera Profonda è ubicata all'interno delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea,

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 34 di 127

interessate da numerose fratture, che determinano una vera e propria fitta rete a circolazione idriche, a elementi intercomunicanti tra di loro. La Falda Acquifera Profonda è adagiata per galleggiamento sull'acqua del mare, che invade il continente e che inquina la Falda Acquifera Profonda più o meno in maniera intensa. Il livello della Falda Acquifera Profonda è di zero metri in corrispondenza del mare e sale verso l'interno molto lentamente per gli elevati valori di permeabilità delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, con una cadente piezometrica dell'ordine dell'uno per mille, che determina la presenza verso l'interno del livello della Falda Acquifera Profonda solo a pochi metri sopra il livello del mare. La Falda Acquifera Superficiale, che risulta avere una rilevanza molto ridotta rispetto alla Falda Acquifera Profonda, ha uno spessore e una estensione variabile in funzione delle caratteristiche delle formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa di età da pliocenica-pleistocenica a pleistocenica che la ospitano.

3.1.3.4 Carta Geologica

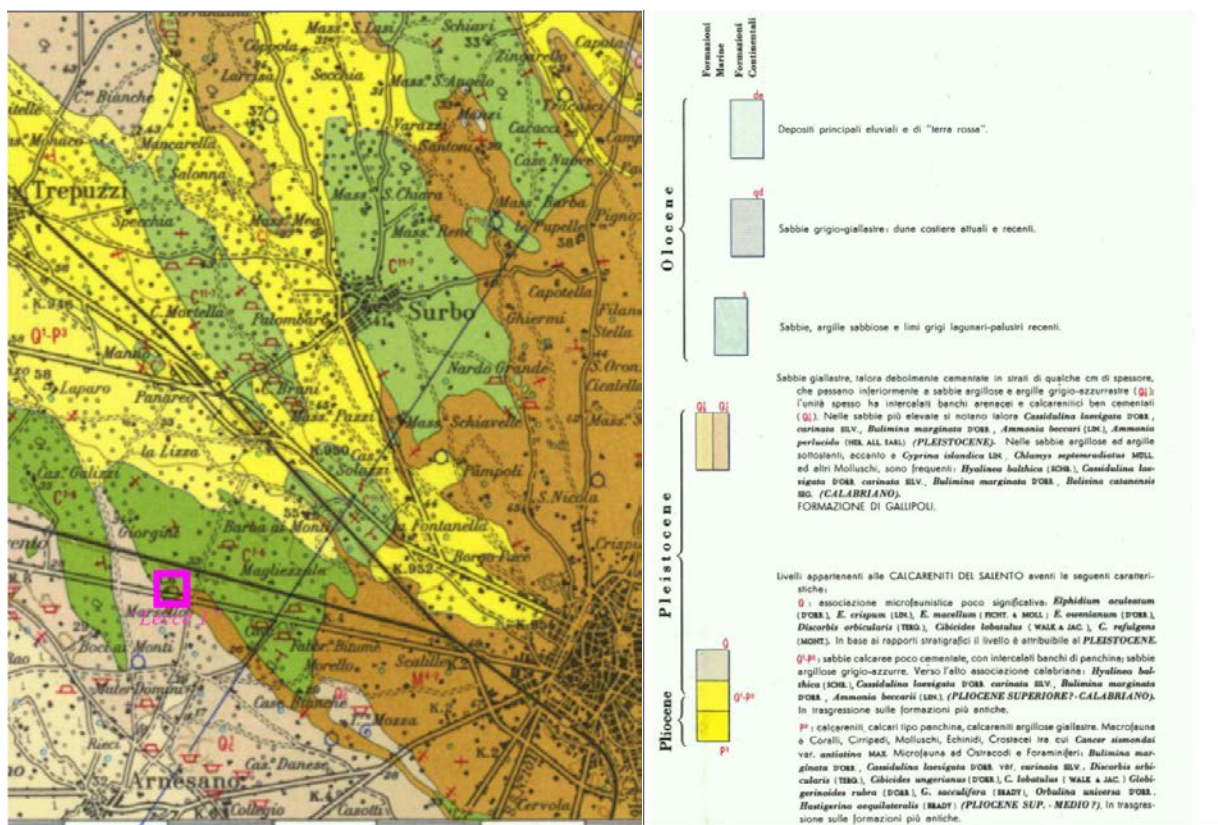
Le unità litostratigrafiche che caratterizzano in affioramento la Pianura Messapica in corrispondenza dell'area in esame (Figura 3.2), procedendo dal basso verso l'alto, sono riconducibili a:

- Calcarei Dolomitici E Dolomie (Dolomie Di Galatina) (C7-6), datate Cretaceo Superiore, costituite da dolomie e calcari dolomitici, di colore a varie tonalità di grigio, da calcari laminari di colore grigio chiaro, da calcari a bioclasti o a interclasti, in generale a frattura irregolare, in strati aventi spessore da centimetrico a decimetrico, talora in strati a banchi di spessore metrico, da orizzontali a suborizzontali, a luoghi con inclinazioni fino a 25° e breccie calcaree e dolomitiche
- Calcarei E Calcarei Tipo Panchina, Calcarei Argillosi (Calcarei Del Salento) (P3), datate Pliocene Superiore, costituite da calcareni argillosi, di colore dall'avana al giallastro, macrofossilifere e porose, variamente cementate, stratificate in genere in banchi di spessore metrico, non sempre netti, in basso meno argillosi, maggiormente porosi e macrofossilifere e con frequenti intercalazioni di breccie, a elementi della stessa natura della formazione più antica sottostante
- Sabbie Poco Cementate Con Intercalati Banchi Di Panchina, Sabbie Argillosi (Calcarei Del Salento) (Q1P3), datate Pliocene Superiore – Pleistocene Inferiore, costituite da sabbie calcaree di colore dal grigio scuro all'azzurrognolo e per ossidazione anche dall'avana al giallognolo, in prevalenza debolmente cementate, in strati da centimetrici decimetrici, anche con intercalazioni di calcari tipo panchina in genere poco estesi e di spessore ridotto oppure con livelli argillosi e argillosi limosi di colore dal grigio scuro all'azzurrognolo
- Sabbie Argillosi, Marne Argillosi, Con Intercalazioni Arenacee E Calcareitiche (Formazione Di Gallipoli) (Q1s), datate Pleistocene Inferiore, costituite da sabbie e da sabbie argillosi di colore dall'avana al

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 35 di 127

giallognolo, dal grigio scuro all'azzurrognolo, in strati fino a centimetrici, caratterizzate da intercalazioni di strati cementati di banchi di arenarie e di calcareniti e talora da calcari tipo panchina, che passano inferiormente a argille e argille marnose di colore dal grigio scuro all'azzurrognolo,

- Sabbie, Limi Sabbiosi E Limi Fluvio-Lacustri (s), datati Olocene, costituiti da sabbie prevalentemente calcaree, sabbie argillose, argille sabbiose e limi, di colore dal grigio chiaro al grigio scuro
- Depositi Eluviali E Terre Rosse (de), datati Olocene, costituiti da materiali derivanti dal disfacimento ad opera degli agenti esogeni delle formazioni in affioramento, molto diffusi, presenti in lembi variamente spessi e estesi, prevalentemente poco potenti, costituiti da argille terrose con colore a varie tonalita' del rossastro e da detriti con clasti di natura calcarea dolomitica e dolomitica oppure calcarenitica e arenacea, di varie forme e dimensioni.



ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 36 di 127

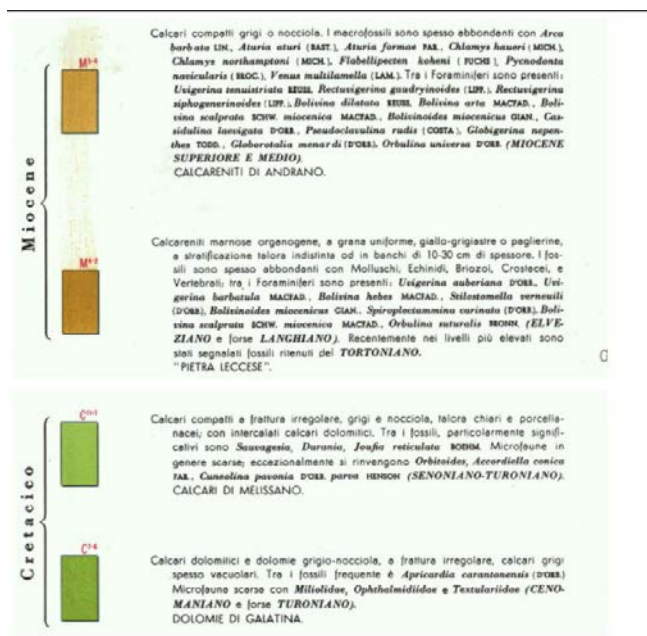


Figura 3.2: Carta geologica schematica dell'area

3.1.3.5 Acque

Per la caratterizzazione dell'ambiente idrico si è fatto riferimento ai contenuti del Piano di Tutela delle Acque Regionale (P.T.A.).

Lo strumento del *Piano di Tutela delle Acque* è individuato dalla Parte Terza, Sezione II del D. Lgs. 152/2006 recante norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, come strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Esso si configura come strumento di pianificazione regionale, di fatto sostitutivo dei vecchi "*Piani di risanamento*" previsti dalla Legge 319/76, e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'ex articolo 17 della L.183/1989 "*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*" (abrogato e sostituito dall'art. 65 della Parte Terza, Sezione I, "*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione*", del D. Lgs 152/06), di cui dovrebbe ricalcare l'impianto strategico.

Tale Piano è stato adottato dalla Regione Puglia con il Delibera di Giunta n° 1441 del 4.08.2009 e successivamente con Delibera di giunta regionale n° 230/2009. In virtù della sua natura di stralcio di settore del Piano di Bacino, pertanto, se quest'ultimo rappresenta un piano strategico per la definizione degli obiettivi e delle priorità degli interventi su scala di bacino, il Piano di Tutela delle acque si configura, invece, come piano di più ampio dettaglio a scala regionale, elaborato

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 37 di 127

e adottato dalle Regioni, ma comunque sottoposto al parere vincolante delle Autorità di Bacino.

Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso. In questo senso il Piano di Tutela delle Acque si presta a divenire uno strumento organico di disposizioni che verrà recepito dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e dagli altri comparti di governo.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il Piano di Tutela vengono specificati all'interno dello stesso D.Lgs. 152/06, con cui è stata "revisionata" gran parte della normativa di carattere generale per la tutela dell'ambiente, abrogandola e sostituendola. Il decreto recepisce la direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e i cui obiettivi principali si inseriscono nel sistema più complesso della politica ambientale dell'Unione Europea, che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e allo stesso tempo l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Per quanto concerne gli obiettivi di qualità che il Piano di Tutela è chiamato a perseguire, il D. Lgs. 152/06 individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, da raggiungere entro il 22 dicembre 2015, così schematicamente sintetizzabili:

- mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2 alla Parte Terza del suddetto decreto, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente.

Tali obiettivi, sono elevabili da parte delle singole Regioni in relazione a valutazioni specifiche:

- siano attuate le misure necessarie ad invertire le tendenze significative all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante di origine antropica.

Se, come detto, il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, i suoi contenuti sono efficacemente riassunti dalla Parte Terza, sezione II "*Tutela delle acque dall'inquinamento*", dello stesso D. Lgs. 152/06 (articolo 121), laddove si dice che il Piano di Tutela deve contenere:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 38 di 127

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico; - l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti; - gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- e risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Ai contenuti dinanzi elencati si aggiungono le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla Parte Terza del D. Lgs 152/06. Di seguito si riporta uno stralcio della Tavola "Zone di protezione speciale idrogeologica" del piano con riferimento all'area di interesse, dove si evince che l'area non è interessata a nessuna delle zone di protezione speciale previste dal PTA. Viceversa si ritrova in area vulnerabile a contaminazione salina.

Nelle Figure 3.3 e 3.4 è raffigurata la classificazione dei bacini idrografici con la relativa codifica con particolare riferimento al Bacino Idrografico del Comune di Lecce (Tavola 1.4 del Piano Regionale delle Acque).

Dalla Cartografia è possibile verificare che il Bacino di Riferimento del Comune di Lecce è identificato con R16-209 definito come "Bacini Regionali Endoreici".

Nella Figura 3.5 è rappresentata la Tavola 1.5 del Piano Regionale delle Acque "Corpi Idrici Superficiali". Come è possibile vedere, nel Comune di Lecce non ci sono corpi idrici rilevanti.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 39 di 127

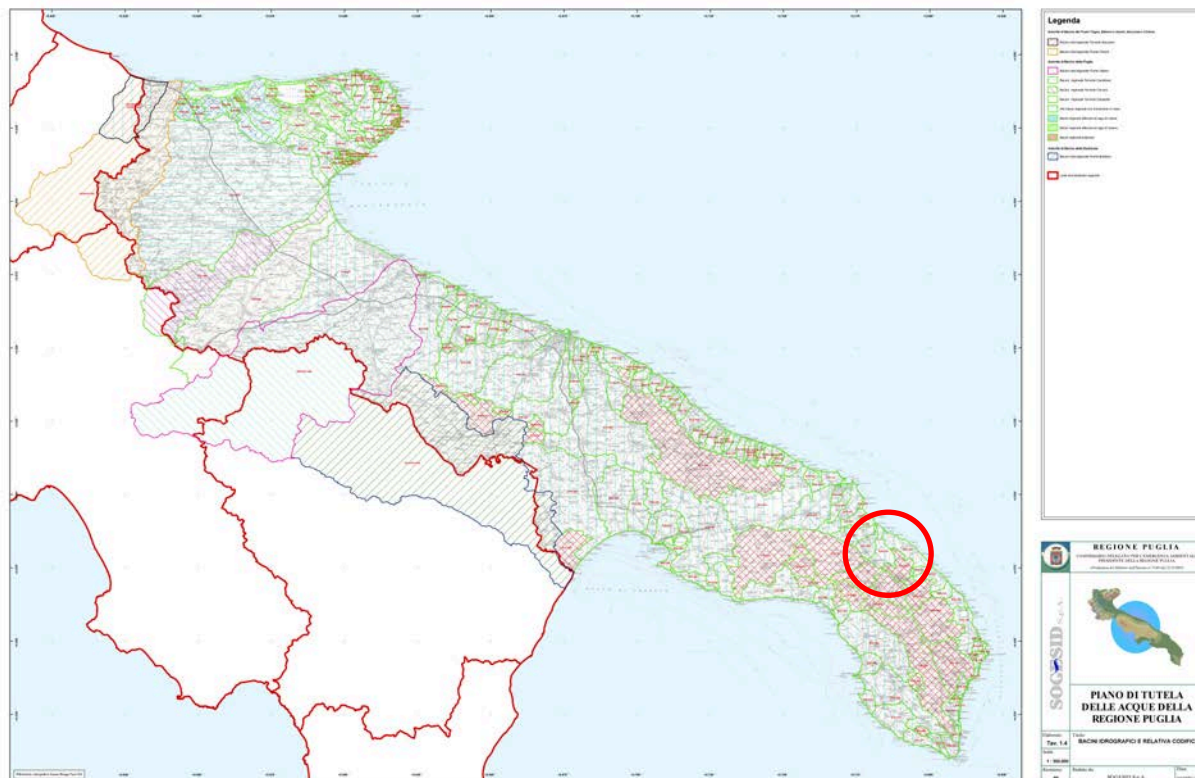


Figura 3.3: TAV. 1.4 - Bacini Idrografici della Regione Puglia (e relativa codifica)

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 40 di 127

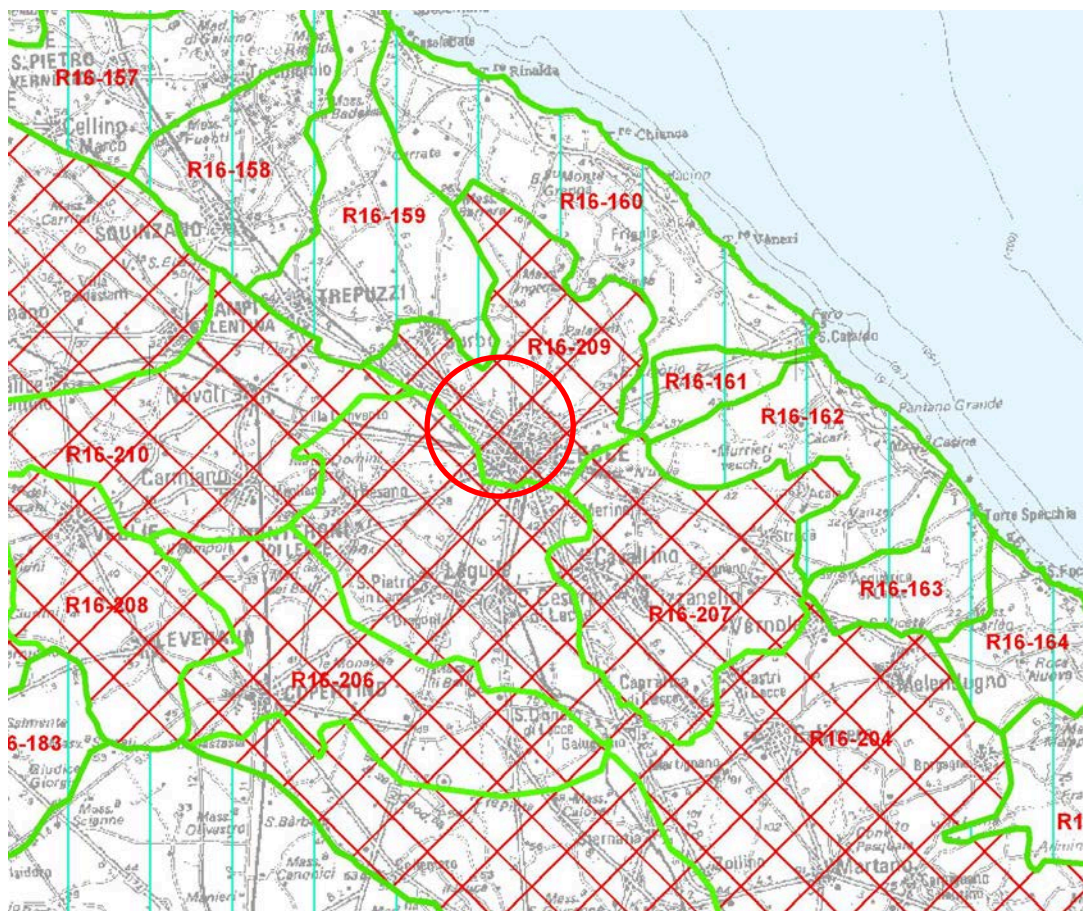


Figura 3.4: TAV. 1.4 - Bacino Idrografico del Comune di Lecce

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 41 di 127

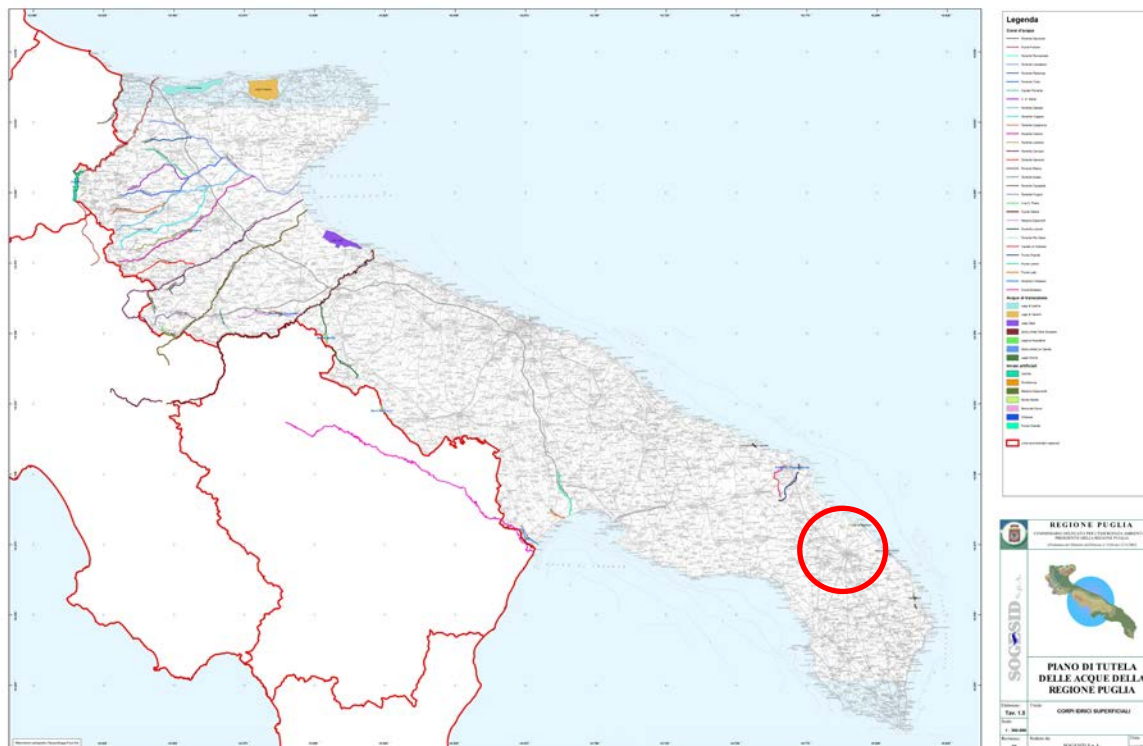


Figura 3.5: TAV. 1.5 – Corpi Idrici Superficiali.

Il Sistema di affossatura per il deflusso delle acque meteoriche, che costituisce il sistema idraulico agrario del terreno, rimarrà indisturbato, pertanto non si avranno effetti sui corsi d'acqua.

Inoltre l'impianto fotovoltaico, per sua stessa natura, non interferisce su quelli che sono i corsi d'acqua sia superficiali che sotterranei.

3.1.4 Atmosfera: Aria e Clima

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, ha adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM₁₀ e NO₂, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

Il Piano (PRQA), è stato redatto secondo i seguenti principi generali:

- Conformità alla normativa nazionale;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 42 di 127

- Principio di precauzione;
- Completezza e accessibilità delle informazioni.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale:

Zona A: Comprende i Comuni con superamenti misurati o stimati dei VL a causa di Emissioni da Traffico Veicolare. In questi Comuni si Applicano le misure di Risanamento rivolte al comparto mobilità;

Zona B: Comprende i Comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti a normativa IPPC. In questi Comuni si Applicano le misure di Risanamento rivolte al comparto industriale;

Zona C: Comprende i Comuni con superamenti misurati o stimati dei VL a causa di traffico autoveicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti e alla normativa IPPC. In questi Comuni si Applicano sia le misure di Risanamento rivolte al comparto mobilità che le misure per il comparto Industriale;

Zona D: Comprende tutti i Comuni non rientranti nelle precedenti zone. In questi Comuni si applicano piani di mantenimento dei livelli di qualità dell'Aria;

Ovviamente nel PRQA sono state individuate "*misure di mantenimento*" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zona D) e "*misure di risanamento*" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zona B) o ad entrambi (Zona C). Le "*misure di risanamento*" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

Il Piano (PRQA) è diviso in:

- Sintesi della Strategia del PRQA;
- Elementi di Sintesi sull'Inquinamento Atmosferico;
- Caratterizzazione delle Zone;
- Quadro Normativo di Base;
- Analisi delle Tendenze;
- Le Azioni del Piano;
- Disposizioni Attuative;

In merito a quanto indicato nel PRQA, il Comune di Lecce rientra nella ZONA di tipo C (Vedi Figura 3.6)

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 43 di 127

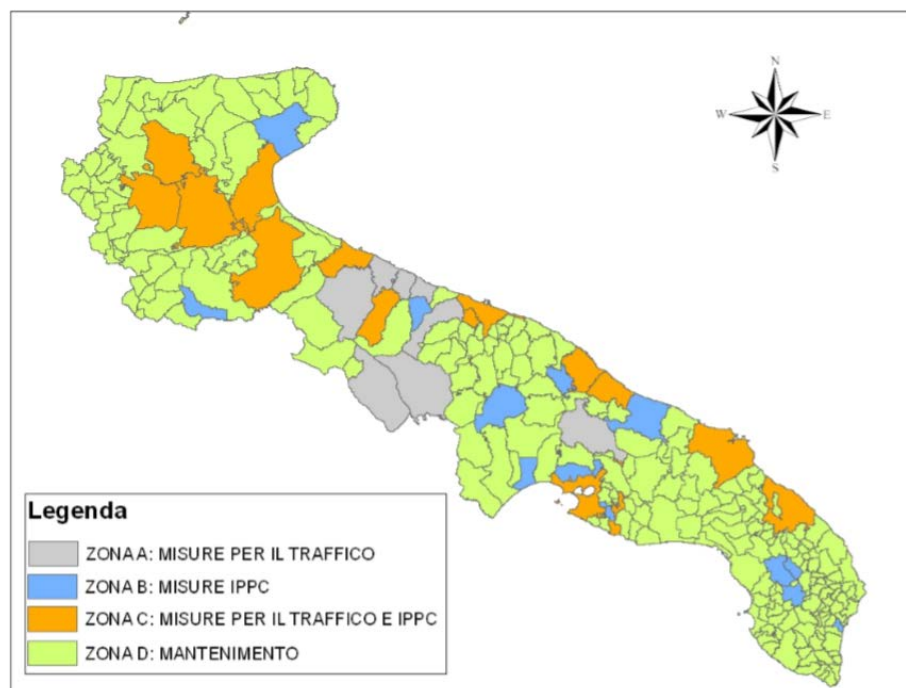


Figura 3.6: Zonizzazione dei Comuni della Regione Puglia

3.1.5 Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali

Nella letteratura scientifica e nei testi normativi le definizioni del concetto di paesaggio sono varie, spesso molto diverse tra loro e diversamente applicabili in una procedura valutativa.

In questo Studio, ogniqualvolta ci si riferisce al paesaggio si vuole intendere il complesso sistema di segni e significati che danno evidenza dell'azione di territorializzazione dei luoghi compiuta dall'uomo di diverse civiltà, nel tempo lungo della storia. Inteso in tal senso, il paesaggio non è solo quello naturale: esiste anche un paesaggio costruito, un paesaggio culturale, un paesaggio urbano, rurale. ecc.

Tutte le precedenti e diverse dimensioni del paesaggio conducono alla concettualizzazione che ne fa la Convenzione Europea del Paesaggio: componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità.

È di tutta evidenza che i caratteri descrittivi del paesaggio di qualunque luogo debbano tenere conto delle diverse dimensioni ora accennate: quella patrimoniale, naturale, culturale e identitaria. Ogni intervento di trasformazione dovrebbe essere compatibile con ciascuna di esse, non necessariamente lasciandola inalterata, ma certamente integrandone le stratificazioni precedenti senza pregiudicarne il suo valore qualitativo; cioè a dire che non deve

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 44 di 127

decrescere il valore patrimoniale del paesaggio, non devono rimanere alterati gli equilibri ecologici delle sue componenti ambientali, non devono risultare compromessi i suoi valori culturali e identitari.

Il paesaggio prevalente è di tipo pianeggiante, abbastanza uniforme ed omogeneo, dominato da coltivazioni estensive oltre che oliveti e vigneti. La vegetazione naturale è presente, seppure in maniera limitata, in forma di incolti e prati. Boschi di caducifoglie. All'interno di questo contesto si può affermare che la morfologia pianeggiante insieme alla presenza della vegetazione sopra indicata, contribuiscono ad una naturale mitigazione dell'impianto.

Inoltre è stata comunque progettata una idonea fascia di mitigazione perimetrale che contribuirà a schermare ulteriormente la presenza dell'impianto.

Si evince che l'Impatto dell'impianto fotovoltaico sul Paesaggio Circostante è poco significativo.

Per quanto attiene invece agli equilibri ecologici, come verrà ampiamente trattato nel Capitolo 6, "Interazioni Opera-Ambiente", gli impatti attesi dell'impianto sulle matrici ambientali sono invero assai limitati e per lo più limitati al rischio di incidenti (in particolare, incendi e/o sversamenti di liquidi infiammabili, comunque presenti in quantità se non trascurabili, almeno esigue). Infine, gli aspetti patrimoniali: occorre prestare la massima attenzione progettuale alla qualità percettiva del paesaggio risultante dalla trasformazione in progetto.

Per tale ultima valutazione si è stata svolta una analisi di intervisibilità, più pratica che teorica, tenendo conto del fatto che l'area oggetto dell'intervento è praticamente pianeggiante (Si veda il Capitolo 9 "Studio di Intervisibilità").

3.2 AGENTI FISICI

3.2.1 Rumore e Vibrazioni

La normativa vigente in tema di controllo dei livelli di rumorosità prevede che vengano redatti dei piani di classificazione acustica i quali attribuiscono ad ogni porzione del territorio comunale i limiti per l'inquinamento acustico ritenuti compatibili con la tipologia degli insediamenti e le condizioni di effettiva fruizione della zona considerata, facendo riferimento alle classi acustiche definite dal DPCM 14/11/97, le stesse già definite dal DPCM 01/03/91 come segue:

Classe I: Aree particolarmente protette Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Rientrano in questa classe le aree urbanistiche

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 45 di 127

interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III: Aree di tipo misto Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV: Aree di intensa attività umana Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V: Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI: Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Più precisamente il DPCM 14/11/97, applicativo dell'art. 3 della legge n. 447/1995, determina i valori limite di emissione (con riferimento alle singole sorgenti), di immissione (che tengono conto dell'insieme delle sorgenti che influenzano un sito, e distinti in limiti assoluti e differenziali), di attenzione e di qualità delle sorgenti sonore validi su tutto il territorio nazionale, distinti in funzione delle sopra citate classi acustiche e differenziati tra il giorno e la notte.

I valori dei limiti massimi di emissione del livello sonoro equivalente (Leq in dBA), relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, sono i seguenti (Vedi Tabella 3.7):

CLASSI D'USO DEL TERRITORIO	Emissione		Assoluto di Immissione	
	6 – 22	22 - 6	6 – 22	22 - 6
Classe I: aree particolarmente protette	45	35	50	40
Classe II: aree prevalentemente residenziali	30	40	55	45
Classe III: aree di tipo misto	55	45	60	50
Classe IV: aree di intensa attività umana	60	50	65	55
Classe V: aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
Classe VI: aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Tabella 3.7

Per il Comune di Lecce, in attesa dell'Approvazione della Zonizzazione Acustica si applicano come definito dall'Art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/97 i limiti di accettabilità previsti dall'Art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/91. Si prevede che nel piano di zonizzazione acustica del territorio Comunale in cui vengono individuati i territori soggetti alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, l'area appartiene alla classe II.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 46 di 127

Dalla Relazione Acustica Preliminare, a seguito delle analisi svolte, si evince come il livello di rumore delle apparecchiature sia del tutto ininfluenza sul rumore totale, pertanto il livello di immissione è al di sotto dei limiti di legge.

3.2.3 Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici

Dal punto di vista fisico le onde elettromagnetiche sono un fenomeno 'unitario', cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali; la grandezza che li caratterizza è la frequenza.

In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si adotta una ulteriore distinzione in base alla frequenza di emissione:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza o ELF:
(0 - 300 Hz), le cui sorgenti più comuni comprendono ad esempio gli elettrodomestici e le cabine di trasformazione, gli elettrodomestici, i computer.
- campi elettromagnetici ad alta frequenza o a radiofrequenza RF:
(300 Hz - 300 GHz), le cui sorgenti principali sono i radar, gli impianti di telecomunicazione, i telefoni cellulari e le loro stazioni radio base.

Nell'Elaborato specifico il tema è già stato ampiamente trattato.

L'area oggetto dell'intervento è un'area agricola, anche se sorge nelle vicinanze di un contesto antropizzato.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 47 di 127

PARTE III – QUADRO DEL SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ

4. ALTERNATIVE RAGIONEVOLI

Nel presente paragrafo vengono valutate le possibili alternative alla soluzione progettuale individuata, compresa l'alternativa zero, in particolare saranno oggetto di valutazione:

- Varianti di tipo progettuale;
- Alternativi possibili in merito all'ubicazione del sito;
- Alternativa Zero (nessuna realizzazione dell'impianto);

4.1 VARIANTI DI TIPO PROGETTUALE

In fase di progettazione definitiva sono state valutate diverse opportunità per il miglioramento del progetto. In particolar modo sono stati valutati i seguenti campi:

- Scelta dei Moduli Fotovoltaici;
- Scelta Strutture di Sostegno;
- Scelta di Inverter e Trasformatori;

Molte delle soluzioni tecnologiche adottate in fase di progettazione sono state individuate per diminuire al massimo l'impatto dell'Impianto Fotovoltaico sul paesaggio circostante, ne sono un esempio:

- 1- L'utilizzo di strutture metalliche ad infissione in luogo di fondazioni in cemento. Questo tipo di soluzione permette la completa reversibilità in fase di dismissione;
- 2- Totale assenza di fondazioni in cemento armato, se non per la minima parte necessaria alla posa delle Power Station contribuisce alla completa reversibilità dell'impianto in fase di dismissione;
- 3- La presenza di aperture presenti sulla rete di recinzione per permettere la mobilità della piccola Fauna;
- 4- La presenza di una di Fascia di Mitigazione per limitare (se non annullare) l'impatto dell'impianto sul Paesaggio esistente.

In merito ai moduli fotovoltaici la priorità di scelta è stata data a quelli con la migliore efficienza attualmente sul mercato. Più alta efficienza significa maggiore potenza installata a parità di superficie e quindi minore consumo di superficie utile. Per le strutture di sostegno dei moduli sono stati scelti Inseguitori Monoassiali con le seguenti caratteristiche:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 48 di 127

- Strutture di Fondazione con pali battuti. In questo modo non si ha nessuna necessità di realizzare fondazioni in c.a. prefabbricate o gettate in opera, con un impatto sul sottosuolo praticamente inesistente e completa reversibilità.
- Installazione di n.1 Fila di Moduli Fotovoltaici (invece di n.2 file di moduli fotovoltaici affiancati). Con questa tipologia installativa si ha il vantaggio di avere un minore impatto ambientale (in quanto si riduce l'altezza da terra.

Per quanto concerne i trasformatori (e di conseguenza gli inverter) sono state scelte apparecchiature che consentono di supportare una potenza fino a 3.500 kVA.

Questa scelta ha comportato un minor numero di Power Station distribuite sull'area dell'impianto fotovoltaico, con minore impatto sull'ambiente, minor ricorso a opere di fondazione (già molto limitate) e un minor impatto in merito di campi elettromagnetici.

In conclusione si può affermare che le scelte tecnologiche, di progettazione e relative alle apparecchiature utilizzate sono le migliori e non sussistono varianti migliorative che possono essere adottate.

4.2 ALTERNATIVE POSSIBILI IN MERITO ALL'UBICAZIONE DEL SITO

Fermo restando che il D.Lgs 387/03 garantisce la possibilità di realizzare impianti da Fonti Rinnovabili anche su siti classificati a destinazione agricola, eventuali alternative sull'ubicazione del sito devono tener presenti i seguenti fattori:

- Vicinanza a infrastrutture di rete che possano garantire l'immissione in rete dell'energia elettrica prodotta;
- Sufficiente area a disposizione in relazione alla taglia del progetto;
- Lontananza da siti vincolati o di pregio dal punto di vista storico culturale;

La realizzazione di grandi parchi fotovoltaici è legata all'opportunità di vendere in Market Price l'energia elettrica prodotta. Nonostante l'incremento del "potenziale" prezzo di vendita dell'energia è fondamentale per il produttore mantenere il più basso possibile il costo di costruzione, nel quale è compreso il costo di connessione alla rete elettrica.

Il costo di connessione è funzione dalla distanza dal punto di consegna più vicino correlato alla tensione di immissione in rete (data la taglia dell'impianto oggetto dell'intervento, la tensione di immissione in rete è 20 kV ovvero Media Tensione).

Tutto ciò premesso risulta chiaro che posizionare l'impianto di produzione di energia il più vicino possibile ad un punto di consegna idoneo a ricevere tutta l'energia prodotta alla tensione stabilita è di fondamentale importanza. Nel caso specifico l'insieme delle richieste di connessione sopraggiunte ad E-Distribuzione dai vari produttori ha consentito

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 49 di 127

l'allaccio ad una cabina primaria esistente, posta nelle vicinanze del sito, con conseguenti risparmi in termini economici, di materiali e di impatto sull'ambiente.

La scelta del sito però, oltre che alla vicinanza rispetto ad idonee infrastrutture di rete, va correlata anche superficie a disposizione che deve essere tale da consentire l'installazione della potenza oggetto dell'intervento (nel caso specifico una superficie utile complessiva di 16,2215 ettari), nonché ricadere in una zona il più possibile priva di vicoli e lontana da aree di pregio dal punto di vista ambientale, paesaggistico e culturale.

Per quanto sopra esposto, si può affermare che l'ubicazione scelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è il miglior compromesso possibile tra la distanza dalle infrastrutture di rete, la grandezza dell'area a disposizione per realizzare un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale pari a circa 6,721 MW e l'assenza di vincoli ostativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia.

4.3 ALTERNATIVA ZERO (NESSUNA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO).

Per la valutazione dell'Alternativa Zero il modello adottato per le analisi del caso è quello di valutare, per l'opzione considerata, le Opportunità (Opportunities) e le Minacce (Threats) assegnando ad ogni voce dell'analisi un punteggio tra 1 e 10 in ragione dell'incidenza rispettivamente per criticità e opportunità, un peso tra 1 e 10 in ragione della rilevanza rispetto agli altri elementi dell'analisi e un coefficiente compreso tra 0 e 1 in ragione della numerosità del bacino di interesse relativo alla voce in esame: il valore 0,1 sarà assegnato al bacino di interesse minore tra tutti, il valore 1, al maggiore.

Confrontando il valore ottenuto per le opportunità e quello risultato per le minacce, la soluzione di progetto sarà preferibile all'alternativa zero quando il primo è maggiore del secondo.

In relazione alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, tra le minacce sono state considerate:

- Decremento della Qualità del Paesaggio;
- Rischio di incidenti per la presenza di Olio nei Trafo;
- Indisponibilità dell'Area per la Fauna Selvatica;

Vice versa tra le minacce non è stata considerata l'inutilizzo del Terreno per attività agricola, in quanto, come specificato ampiamente, l'attività di produzione di energia elettrica è associata ad un utilizzo del sito proprio a scopi agricoli.

Tra la opportunità sono state considerate:

- Riduzione delle emissioni;
- Ricadute occupazionali;
- Ricadute economiche sul territorio (anche a livello Nazionale);

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 50 di 127

I risultati dell'analisi svolta sono rappresentati nelle Tabelle 4.1 e 4.2.

Come si può notare, il risultato della Matrice delle Opportunità è sensibilmente superiore a quello della Matrice delle Criticità. Per tale motivo l'Alternativa Zero è esclusa.

A	B	C	D	E	F	G
Progr.	MINACCE	Punti	Peso	Coefficiente	D x E	Totale
1	Diminuzione della Qualità del Paesaggio	10	10	1	10	100
2	Rischio Incidenti per Olio Trafo	2	5	0,5	2,5	5
3	Indisponibilità dell'Area per fauna Selvatica	1	5	0,1	0,5	0,5
TOTALE					13,0	105,5
TOTALE PESATO (G/F)						8,11

Tabella 4.1: Analisi delle Minacce

A	B	C	D	E	F	G
Progr.	OPPORTUNITA'	Punti	Peso	Coefficiente	D x E	Totale
1	Riduzione delle Emissioni	10	10	1	10	100
2	Ricadute Occupazionali	9	5	0,6	3	27
3	Ricadute Economiche sul territorio	7	4	0,5	2	14
TOTALE					15	141
TOTALE PESATO (G/F)						9,40

Tabella 4.2: Analisi delle Opportunità

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 51 di 127

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

5.1 AREA DI PROGETTO

La presente relazione è relativa al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 6.721,52 kW da realizzarsi nel Comune di Lecce (LE) in Via Dell'Agricoltura – S.P. 4 “Lecce – Novoli”.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione su la Cabina Primaria E-Distribuzione “Lecce Città”.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società GEO IMPIANTI 2 S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter di incentivazione, è “Impianto fotovoltaico LECCE 1”.

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 460 Wp, su un terreno completamente pianeggiante di estensione totale pari a 16,2215 ettari (ad una quota di circa 45 m slm.) avente destinazione agricola.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati fino a 104 Moduli.

L'impianto sarà corredato da n. 2 Power Station, n.1 Cabine di Consegna (Delivery Cabin DG 2092), n.1 Cabina Utente e n. 1 Control Room. Il progetto prevede 562 tracker (ovvero 14.612 moduli fotovoltaici) per una potenza complessiva installata di 6.721,52 kWp.

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Ovest del Comune di Lecce e si trova ad una distanza di circa 6,2 km dal Centro Abitato dello stesso Comune.

L'area di intervento ricade, nel foglio 190, particella 14 in zona “E1 Zona Agricola Produttiva Normale” e nel foglio 191, particelle 28, 40 e 104 in zone “E1 Zona Agricola Produttiva Normale” ed in parte “Fasce ed aree di rispetto alla rete viaria” normate dagli artt.li 83-117 delle NTA del PRG vigente del Comune di Lecce ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe “Seminativo”.

L'Area oggetto dell'Intervento è identificata nella Carta Tecnica Regionale CTR 5.000 alle seguenti Sezioni:

- Sezione 512022 “Borgo San Nicola”
- Sezione 512023 “Montevergine”

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 52 di 127

5.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'AREA

L'Area oggetto dall'intervento si trova nella penisola salentina, in Provincia di Lecce nel Comune di Lecce, ad una altezza di circa 45 m.s.l.m.

Il paesaggio prevalente è di tipo pianeggiante, abbastanza uniforme ed omogeneo, di tipo seminativo. La vegetazione naturale è presente, seppure in maniera limitata, in forma di incolti e prati.

L'impianto fotovoltaico è formato da un unico campo denominato LECCE 1 e dista circa 6,2 km verso in direzione Ovest dal centro del Comune di Lecce (LE).

È presente all'interno dell'area nella disponibilità del richiedente una cava esaurita, la quale non sarà oggetto di intervento.

5.2.1 Accessi All'Impianto Fotovoltaico

L'Impianto solare fotovoltaico oggetto della presente è realizzato in un unico corpo denominato LECCE 1 e ad esso si accede da Via Dell'Agricoltura – S.P. 4 “Lecce – Novoli”.

5.3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. 14.612 moduli fotovoltaici al silicio poli/monocristallino per una potenza nominale complessiva di 6.721,52 kW.

L'intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 20 kV attraverso la realizzazione di una Nuova Cabina Consegna e di un Cavidotto MT interrato di collegamento alla Cabina Primaria di E-Distribuzione S.p.A. denominata “Lecce Città”.

Il generatore fotovoltaico sarà formato da n. 562 stringhe ognuna costituita da 26 moduli collegati in serie, per una potenza di picco complessiva totale del generatore fotovoltaico di 6.721,52 kWp.

L'Impianto fotovoltaico sarà formato da un solo campo denominato LECCE 1 e a cui farà riferimento una singola cabina di consegna (Delivery Cabin) destinata ad ospitare i dispositivi di sezionamento e protezione del Distributore Locale (E-Distribuzione S.p.A.).

A valle della Delivery Cabin, previa connessione tramite Linea MT dedicata a 20 kV, sarà installata n.1 Cabina utente. A valle della Cabina Utente, saranno installate (previa connessione tramite Linea MT dedicata a 20 kV) le Power Station (in totale n.2). Ogni Power Station sarà comprensiva di:

- n.1 Quadro MT (QMT);
- n. 1 Quadro BT (QBT) di Parallelo delle Linee Provenienti dai Quadri Elettrici di Campo;
- n°1 Trasformatore di potenza pari a 3.500 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,515 kV, n.1 Quadro

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 53 di 127

Elettrico Ausiliari BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato su apposito Skid Predisposto.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sui quadri di campo (QC) Posti in Campo. Le Linee Elettriche monofase in Corrente Continua provenienti dai Quadri di Campo saranno attestate sugli ingressi indipendenti dell'inverter nella rispettiva Power Station di competenza.

All'uscita dell'inverter, la linea in corrente Alternata Trifase a 515 Volt sarà trasformata in Corrente Alternata Trifase a 20 kV attraverso apposito trasformatore Elevatore di potenza pari a 3.500 kVA e rapporto di Trasformazione pari a 0,515/20 kV.

All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posto sulla Power Station di Competenza è convogliata alla cabina Utente e successivamente alla Cabina di consegna (Delivery Cabin) dotata delle opportune apparecchiature di Sezionamento e Protezione.

Le Linea MT in Uscita della Delivery Cabin (Cabina di Consegna), sarà convogliata alla Cabina Primaria di E-Distribuzione ove è previsto il punto di connessione alla Rete Elettrica.

Nella Tabella 5.1 sono evidenziate le principali caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico.

A servizio dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica (le cui caratteristiche sono dettagliatamente descritte nell'elaborato tecnico dedicato);
2. Trasformazione dell'energia elettrica BT/MT (Attraverso Power Station appositamente Dedicate);
3. Impianto di connessione alla rete elettrica MT;
4. Distribuzione elettrica BT;
5. Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
6. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
7. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
8. Impianto di terra;

Più specificatamente la realizzazione dell'impianto comprenderà la realizzazione delle seguenti opere:

- a. Posa in opera degli Inseguitori Solari su adeguate strutture di fondazione (Pali ad Infissione);
- b. Posa in opera dei Moduli Fotovoltaici;
- c. Posa in opera di n.2 Power Station poste in campo, ognuna comprensiva di:
 - n.1 Quadro MT (QMT);
 - n. 1 Quadro BT (QBT) di Parallelo delle Linee Provenienti dai Quadri Elettrici di Campo;
 - n°1 Trasformatore di potenza pari a 3.500 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,515 kV, n.1 Quadro

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 54 di 127

Elettrico Ausiliari BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato su apposito Skid Predisposto.

- d. Posa in opera di n.1 Cabina di Consegna (Delivery Cabin);
- e. Posa in opera di n.1 Cabina Utente;
- f. Posa in opera di n.1 Control Room;
- g. Posa in opera di n.1 Cabina di Sezionamento
- h. realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari B.T.;
- i. scavi, rinterri e ripristini per la posa della conduttura di alimentazione principale BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- j. realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro dell'edificio ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- k. realizzazione antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- l. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- m. Realizzazione delle Linee MT (Cavidotto Interrato) dall'impianto fotovoltaico fino alla Cabina Primaria di E-Distribuzione S.p.A.;

La designazione dettagliata delle opere, le loro caratteristiche e dimensioni sono desumibili dagli elaborati grafici di progetto.

Proponente	GEO IMPIANTI 2 SRL
Impianto	LECCE 1
Sottocampi	Lecce SC1
Comune (Provincia)	Lecce (LE)
Coordinate	Latitudine: 40.362979 - Longitudine: 18.101195
Superficie occupata dal campo fotovoltaico	16,2215 ha
Potenza di picco	6.721,52 kWp
Potenza nominale (CA)	5.600,00 kWp

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 55 di 127

Tensione di sistema (CC)	1.500 V
Punto di connessione ('POD')	Cabina Primaria E-Distribuzione "Lecce Città"
Regime di esercizio	Cessione Totale
Potenza in immissione richiesta [STMG]	5.999,00 kWp
Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari	50 kW
Tipologia di impianto	Strutture ad inseguimento Monoassiale
Moduli	N°14.612 in silicio monocristallino da 460 Wp
Inverter	N°4 inverter centralizzati modello JEMA 1400TLIFX6
Tilt	Variabile
Azimuth	0° (Sud)
Cabine	N.2 Power Station + N.1 Delivery Cabin + N.1 Control Room + N.1 Cabina Utente + N.1 Cabina di Sezionamento

Tabella 5.1: Sintesi delle Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico

5.4 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Nella Tabella 5.2 sono stati determinati i valori della Potenza Nominale dell'Impianto (somma della Potenza dei Singoli Moduli Fotovoltaici in Corrente Continua) e dell'Energia Elettrica Prodotta dall'Impianto.

POTENZA DELL'IMPIANTO ED ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA				
TRACKERS		N. moduli Totali	Potenza del Singolo Modulo [Wp]	Potenza dell'Impianto [kWp]
Stringhe da 26 Moduli	n. 562 Stringhe	26 x 562 = 14.612	460	6.721,52
Yeld SC1 (Producibilità Attesa) [kWh/kWp] (*)		1.996		
Potenza Nominale SC1		14.612 Moduli PV x 460 = <u>6.721,52 kWp</u>		
Energia Prodotta in un anno SC1 [kWh]		6.721,52 x 1.996 = <u>13.416.153,92 kWh</u>		
Energia Prodotta in 30 anni SC1 [MWh]		<u>402.484,62 MWh</u>		
Totale Energia prodotta in 1 anno		<u>13.416.153,92 kWh</u>		
Totale Energia prodotta in 30 anni		<u>402.484,62 MWh</u>		
(*) Vedi Allegato “Calcolo della Producibilità con Software PV-Syst”				

Tabella 5.2

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 56 di 127

5.5 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto in oggetto sarà connesso alla rete del distributore a 20 kV trifase 50 Hz, per tale motivo sarà necessario realizzare una nuova cabina di consegna e un nuovo cavidotto interrato MT fino alla Cabina Prima di E-Distribuzione S.p.A denominata "Lecce Città".

Per quanto riguarda la descrizione tecnica della nuova Linea Interrata si faccia riferimento agli elaborati grafici e descrittivi dedicati.

L'impianto Fotovoltaico comprenderà anche:

- n.1 Cabina di Consegna (Delivery Cabin), dotata delle rispettive apparecchiature di Sezionamento e Protezione.
- n.1 Cabina Utente (n.1 Cabina Utente per ogni Cabina di Consegna).
- n.1 Control Room;
- n.2 Power Station ognuna comprensiva di:
 - n.1 Quadro MT (QMT);
 - n. 1 Quadro BT (QBT) di Parallelo delle Linee Provenienti dai Quadri Elettrici di Campo;
 - n°1 Trasformatore di potenza pari a 3.500 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,515 kV, n.1 Quadro Elettrico Ausiliari BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato su apposito Skid Predisposto.

Per la distribuzione in B.T. (800/515/400/220 V) saranno impiegati i seguenti tipi di conduttori:

- cavi uni/multipolari in rame a doppio isolamento, posati tubazioni corrugate in PVC serie pesante, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo FG7(O)R 0,6/1 kV (isolante in EPR).
- cavi uni/multipolari in rame a doppio isolamento, schermati, posati tubazioni corrugate in PVC serie pesante, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo FG7(O)R 0,6/1 kV (isolante in EPR).
- cavi unipolari in rame a semplice isolamento, posati entro tubazioni in PVC incassate o in vista, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo NO7V-K (isolante in PVC).
- Cavi MT: ARG7 H1R, Cavi isolati in gomma HEPR di qualità G7 sotto guaina di PVC, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 18/30 kV;

Nei locali tecnologici saranno installate cassette di derivazione in silumin e/o in materiale plastico autoestinguente (in

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 57 di 127

accordo alla tipologia delle canalizzazioni installate) aventi sempre grado di protezione non inferiore a IP55.

Negli altri ambienti le cassette di derivazione saranno tutte in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione non inferiore a IP55 (se esterne) o a IP40 (se incassate).

5.6 COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

5.6.1 Moduli Fotovoltaici

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione saranno utilizzati moduli al silicio marca 2.205 x 1.032 x 40 (o modelli simili) modello TR JKM-460M ognuno della potenza di picco pari a 460 Wp dotati di Tecnologia BIFACIAL con Tensione massima pari a 1.500 VDC.

Ogni Modulo sarà dotato di una scatola di Giunzione con caratteristiche IP68 con relativi Diodi di By-Pass. I moduli presentano dimensioni pari 2.205 x 1.032 x 40 mm e risultano dotati di una cornice in alluminio anodizzato e sono dotati di certificazione di rispondenza alle normative IEC 61215, IEC 61730, UL1703.

Le Caratteristiche Elettriche e Meccaniche del Modulo fotovoltaico sono riportate nella Figure 5.3 e 5.4.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 58 di 127

SPECIFICATIONS										
Module Type	JKM445M-7RL3-TV		JKM450M-7RL3-TV		JKM455M-7RL3-TV		JKM460M-7RL3-TV		JKM465M-7RL3-TV	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	445Wp	331Wp	450Wp	335Wp	455Wp	339Wp	460Wp	342Wp	465Wp	346Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	43.73V	39.60V	43.82V	39.72V	43.90V	39.83V	44.02V	39.93V	44.09V	40.04V
Maximum Power Current (Imp)	10.18A	8.36A	10.27A	8.43A	10.37A	8.50A	10.45V	8.57A	10.55A	8.64A
Open-circuit Voltage (Voc)	51.80V	48.79V	51.90V	48.88V	52.00V	48.98V	52.10V	49.07V	52.20V	49.17V
Short-circuit Current (Isc)	11.03A	8.91A	11.12A	8.98A	11.21A	9.05A	11.30A	9.13A	11.39A	9.20A
Module Efficiency STC (%)	19.56%		19.78%		20.00%		20.21%		20.43%	
Operating Temperature(°C)	-40°C~+85°C									
Maximum system voltage	1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	25A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.35%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.28%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.048%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									
Refer. Bifacial Factor	70±5%									

BIFACIAL OUTPUT-REAR SIDE POWER GAIN						
5%	Maximum Power (Pmax)	467Wp	473Wp	478Wp	483Wp	488Wp
	Module Efficiency STC (%)	20.53%	20.76%	20.99%	21.23%	21.46%
15%	Maximum Power (Pmax)	512Wp	518Wp	523Wp	529Wp	535Wp
	Module Efficiency STC (%)	22.49%	22.74%	22.99%	23.25%	23.50%
25%	Maximum Power (Pmax)	556Wp	563Wp	569Wp	575Wp	581Wp
	Module Efficiency STC (%)	24.44%	24.72%	24.99%	25.27%	25.54%

Figura 5.3: Caratteristiche Elettriche del Modulo Fotovoltaico

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 59 di 127

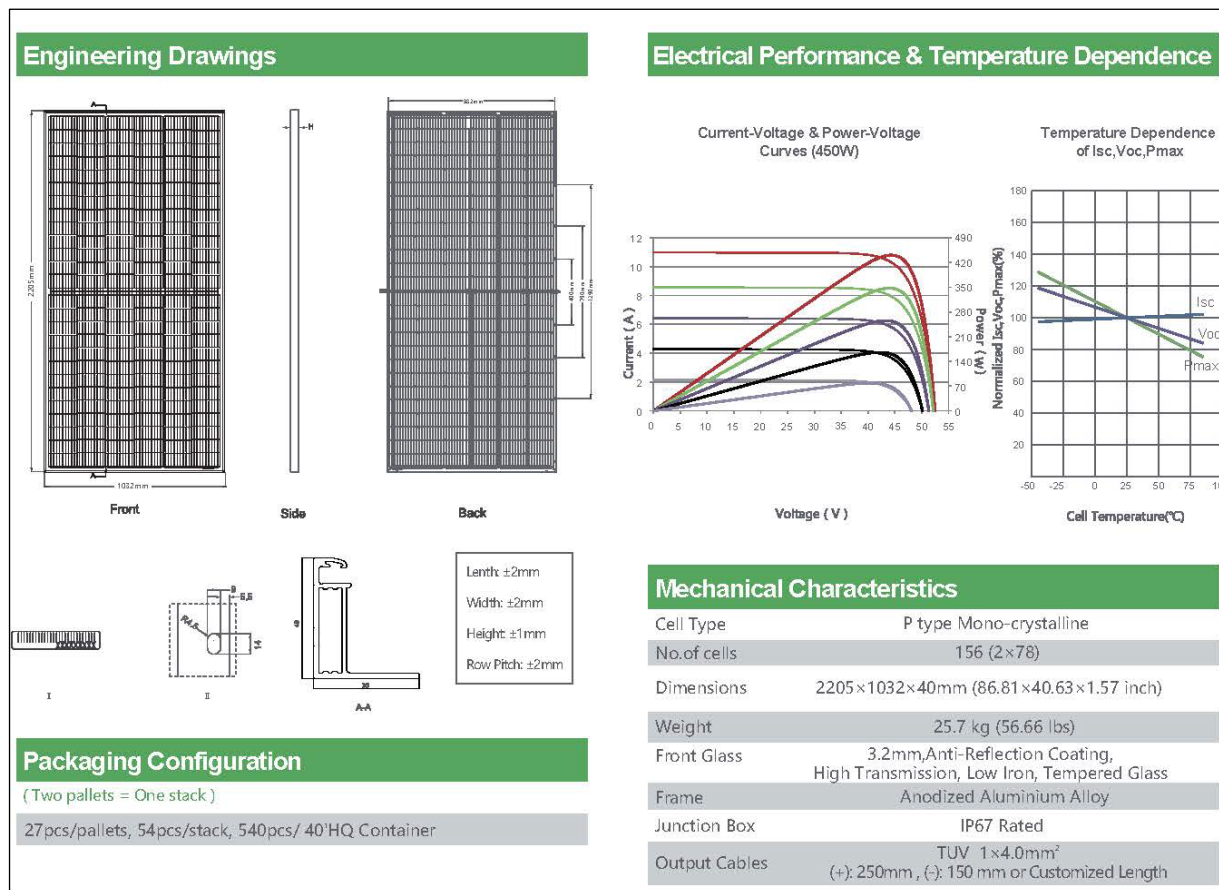


Figura 5.4: Caratteristiche Dimensionali ed Elettriche del Modulo

5.6.2 Power Station

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n.2 Power Station adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in BT in corrente continua proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in MT (20 kV) e sono formate da:

- n.1 Quadro MT (QMT);
- n. 1 Quadro BT (QBT) di Parallelo delle Linee Provenienti dai Quadri Elettrici di Campo;
- n°1 Trasformatore di potenza pari a 3.500 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,515 kV, n.1 Quadro Elettrico Ausiliari BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato su apposito Skid Predisposto.

Nella Figura 5.5 sono visibili gli ingombri della Power Station mentre nella figura 5.6 è visibile la rappresentazione fotografica.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 60 di 127

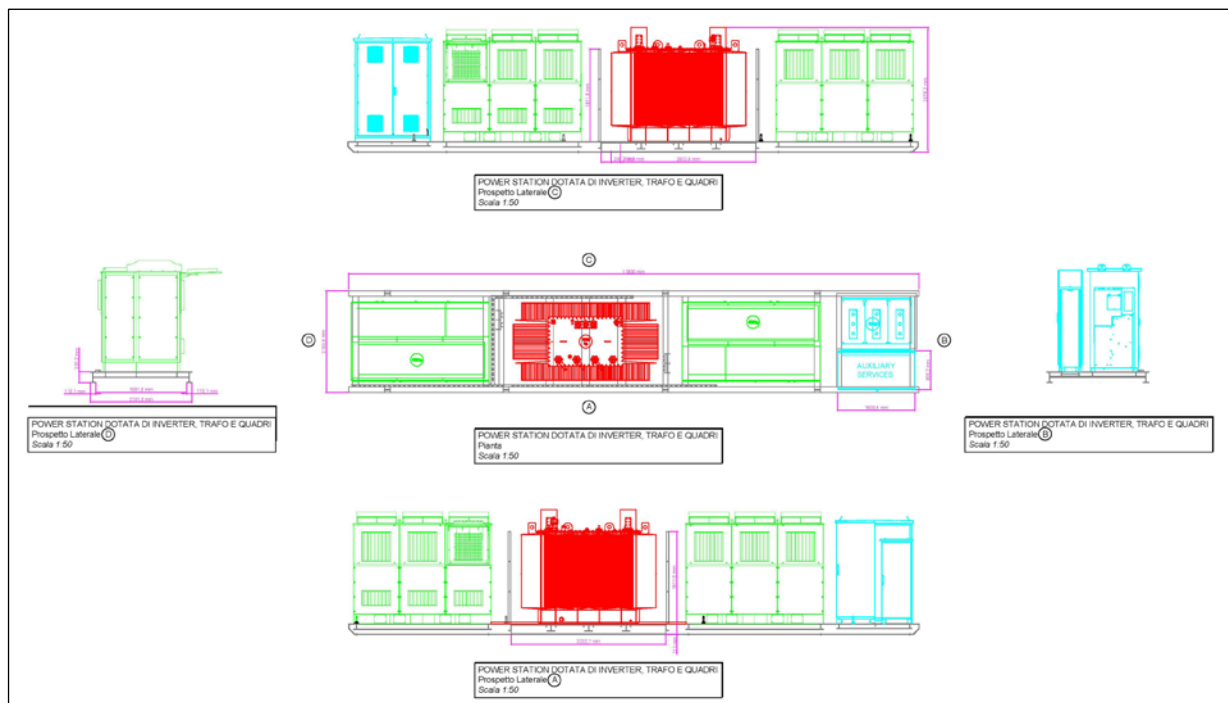


Figura 5.5: Power Station

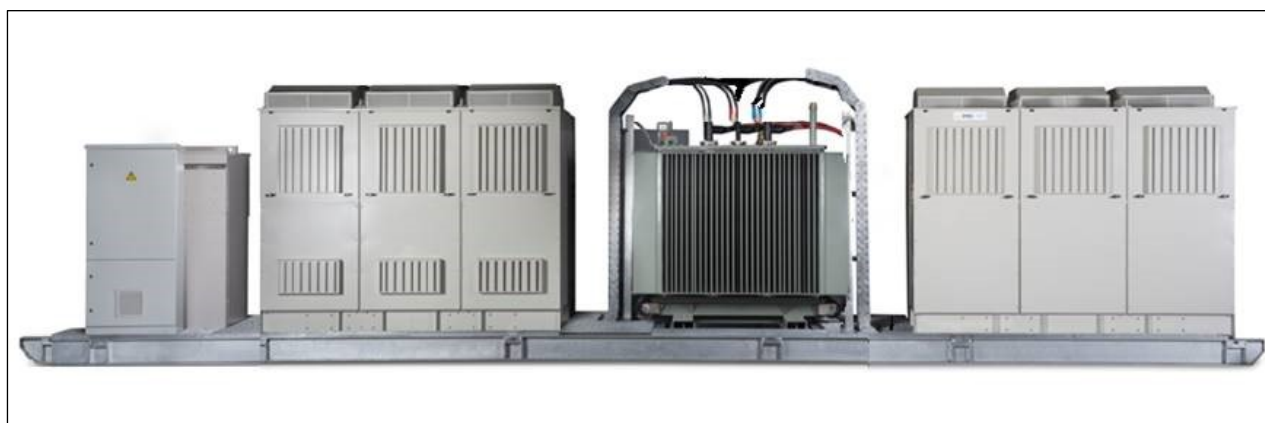


Figura 5.6: Power Station – Rappresentazione Fotografica

5.6.3 Inverter

Per la conversione dell'Energia Elettrica in Corrente Continua prodotta dai Moduli Fotovoltaici in Corrente Alternata idonea all'immissione nella Rete Elettrica Italiana saranno utilizzati Inverter centralizzati Marca JEMA modello IFX-1400 del tipo senza trasformatore interno (Si veda Figura 5.7).

Questa tipologia di Inverter presenta il vantaggio di avere una Tensione Massima di sistema pari a 1.500 Vdc ed una Tensione di Uscita in corrente alternata a 515 Vca ed è in grado di gestire una potenza in ingresso fino a 1.565 kVA.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 61 di 127

Queste caratteristiche consentono di minimizzare le perdite di caduta di tensione con un conseguente significativo vantaggio economico.

Questo Inverter è inoltre dotato di un modulo di alimentazione e di un vano cavi separato in modo da agevolare la sostituzione in fase di guasto, di un sistema di comunicazione con protocollo Mod Bus per una perfetta integrazione con tutti i sistemi esistenti in commercio.

L'efficienza massima dell'Inverte raggiunge il 98,5 % mentre l'Efficienza Europea è del 98,20%.

L'inverter è fornito all'interno di una Power Station pre-cablata del tipo Plug and Play comprensiva di tutti gli accessori.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

IFX 6 rev10

1400

1500

1600

1700

DATOS DE ENTRADA

Tensión MPPT mínima (FP=1)	740 V	790 V	840 V	890 V
Tensión MPPT máxima	1170 V	1250 V		
Vacio máxima	1400 V	1500 V		
Corriente máxima (25°C)	2200 A			
Conexiones Paneles	12 entradas			
Sistema de detección de fallo de aislamiento	SI (medida aislamiento, opcional GFDI)			

DATOS DE SALIDA

Potencia nominal de salida (S/P ^{50°C})	1400 kVA/kW	1500 kVA/kW	1600 kVA/kW	1700 kVA/kW
Potencia máxima de salida (S/P ^{25°C}) ⁽¹⁾	1565 kVA/kW	1676 kVA/kW	1788 kVA/kW	1900 kVA/kW
Tensión nominal (3F +10%, -15%)	515 V	550 V	585 V	620 V
Corriente máxima (50°C)	1583 A			
Corriente máxima (25°C)	1770 A			
Frecuencia	50/60 Hz			
Factor de Potencia	Ajustable (1 a potencia nominal)			
THD Salida	< 3% a potencia nominal			
Aislamiento galvánico	NO (Opción BT/MT-BT/BT)			
Rendimiento Máx.	98,5 %	98,6 %	98,6 %	98,7 %
Rendimiento EUR	98,2 %	98,2 %	98,3 %	98,4 %
Estructura de control	Lógica de control y DSP. Tecnología SVM			
Comunicaciones	Puerto de comunicaciones RS -485, Ethernet...			

PROTECCIONES

Sobretensiones	Entradas y salida
Sobrecorrientes	Entradas y salida
Polarización inversa	SI
Sobretensión	SI
Frecuencia máx. / mín.	SI
Tensión máx./mín.	SI
Funcionamiento en isla	Desconexión automática

DATOS GENERALES

Temperatura de funcionamiento	- 20°C ... + 50°C ⁽²⁾⁽³⁾
Humedad relativa	0%-100%
Dimensiones (h x w x d)	2.300 x 1.920 x 1780 mm
Peso	3.200 Kg
Altitud	1000 msnm ⁽⁴⁾
Índice de Protección (IP)	IP54

⁽¹⁾ V y ed nominal. ⁽²⁾ derating 50-60°C. ⁽³⁾ Temp. máx. ajustar en 1,5°C cada 100m sobre altitud de referencia. ⁽⁴⁾ 1000m (severo) = 2200msnm = 5280ft. ⁽⁵⁾ <=2200 x 1000/1000 = 2200ft. ⁽⁶⁾ <=5400ft. ⁽⁷⁾ <=16400ft.

⁽¹⁾ V red nominal; ⁽²⁾ derating 50-60°C; ⁽³⁾ Temp. máx. ajustar en 1,5°C cada 100m sobre altitud de referencia 1000m (ejemplo a 2200m: 50°C-(1,5*(2200-1000)/100) = 32°C); ⁽⁴⁾ S=(V_{vac})-S=(S_{nom} a V_{vac}=1p)

Figura 5.7: Inverter – Caratteristiche Elettriche

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 62 di 127

5.6.4 Inseguitori Solari Monoassiali

Per il sostegno dei Moduli Fotovoltaici sarà utilizzato un inseguitore solare monoassiale (Tracker – Vedi Figura 5.8) disposto lungo L'asse Nord -Sud dell'impianto fotovoltaico, realizzato in Acciaio Zincato a Caldo ed Alluminio. L'inseguitore solare sarà in grado di ruotare secondo la Diretrice Est – Ovest in funzione della posizione del Sole. La variazione dell'Angolo avviene in modo automatico grazie ad un apposito algoritmo di controllo di tipo astronomico.



Figura 5.8: Esempio di Impianto realizzato con Tracker Monoassiale

L'inseguitore Monoassiale sarà in grado di ospitare n.26 Moduli Fotovoltaici e sarà installato su pali di fondazione in acciaio zincato infissi nel terreno, senza necessità di opere in calcestruzzo.

L'inseguitore sarà dotato di un sistema di controllo e comunicazione con le seguenti caratteristiche:

- Alimentato da Modulo fotovoltaico dotato di Batteria di Back up;
- Sistema di comunicazione Wireless;
- Sistema di protezione automatico in caso di vento di estremo;
- Backtracking personalizzato: modifica della posizione di ciascun tracker per evitare l'ombreggiamento reciproco e ottimizzando la produzione di energia;

Nella Figura 5.9 è visibile le caratteristiche dimensionali dell'Inseguitore Monoassiale.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 63 di 127

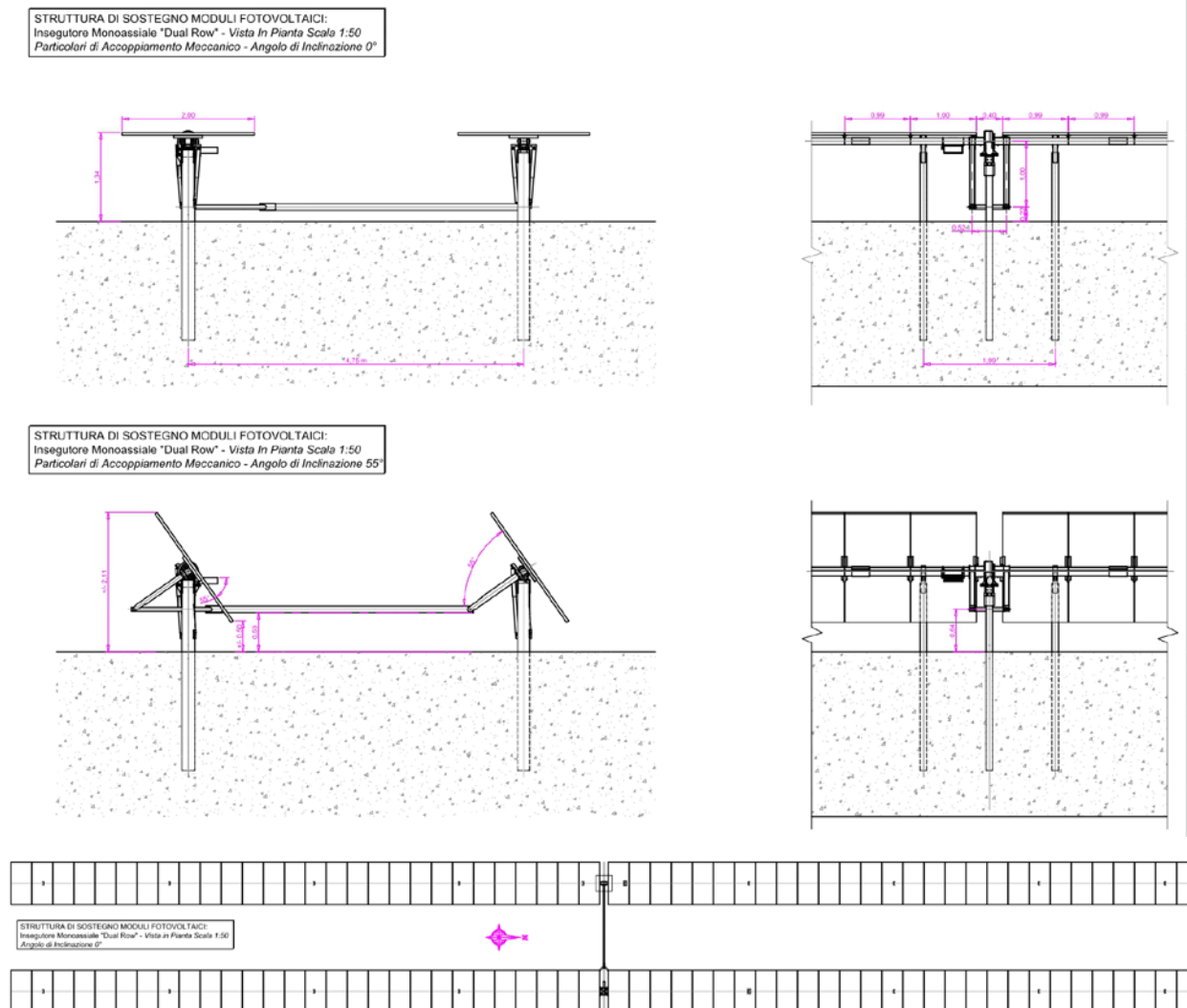


Figura 5.9: Tracker Monoassiale

5.7 RISORSE E RIFIUTI

Le risorse necessarie per la realizzazione del progetto sono principalmente il silicio necessario e alle altre materie prime necessarie alla fabbricazione dei moduli fotovoltaici.

Il consumo di acqua ed inerti per il betonaggio è ridotto al minimo e relativo alla realizzazione delle fondazioni per la

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 64 di 127

posa delle Power Station mentre la posa di n.1 Delivery Cabin (Cabina di consegna) e n.1 Cabine Utente, entrambe del tipo prefabbricato senza necessità di fondazioni.

I rifiuti prodotti per la realizzazione dell'opera derivano dalla fase di cantiere. Nella Tabella 5.10 è visibile l'elenco dei codici CER associabili ai singoli rifiuti prodotti in fase di cantiere.

Codice CER	Descrizione del Rifiuto
CER 150101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi metallici
CER 150105	imballaggi in materiali compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
CER 161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

Tabella 5.10: Elenco Codici CER dei Rifiuti prodotti in fase di cantiere

Nell'area di cantiere saranno organizzati degli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto stesso. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento.

Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore.

Non sono previste sostanze e composti esplosivi e/o tossici. Le uniche sostanze fonte di potenziale inquinamento sono gli oli dei trasformatori.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 65 di 127

Il trasformatore, installato esternamente su uno skid opportunamente predisposto, è comunque alloggiato su un contenitore in grado di garantire il sicuro confinamento di eventuali fuoriuscite accidentali (vasche di sicurezza opportunamente dimensionate al fine di contenere completamente il liquido eventualmente fuoriuscito).

Per quanto riguarda il rischio di incidenti associato alle tecnologie utilizzate e/o ai materiali e alle sostanze adoperati, non si rilevano elementi di pericolosità per l'uomo o per l'ambiente in generale, se non per la presenza dell'olio minerale nei trasformatori, sostanza classificata infiammabile rispetto al rischio di incendio.

In particolare, per quanto concerne l'olio minerale impiegato nei trasformatori, ne è previsto per l'intero impianto, un impiego per complessivi 26 mc.

Ai sensi del DPR 151/2011, Allegato 1, l'Olio minerale è trattato al n.10: *"Stabilimenti ed Impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125° C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 mc"* (Si veda Tabella 5.11), pertanto l'attività a cui riferirsi per l'impianto oggetto della presente relazione è la n.10 categoria B, non è quindi necessario il Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.) ma solamente la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (S.C.I.A.).

N.	Attività	Categoria		
		A	B	C
10	Stabilimenti ed Impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125° C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 mc		Fino a 50 mc	Oltre 50 mc

Tabella 5.11: Estratto Allegato 1 del DPR 151/2011

5.7.1 Aspetti Ambientali dei Moduli Fotovoltaici

L'impatto ambientale dei Moduli Solari Fotovoltaici può essere distinto in diverse fasi:

1. Fase di produzione;
2. Fase di fine vita del prodotto;
3. Fase di esercizio (impatto sul paesaggio).

5.7.1.1 Fase di Produzione

Nella fase di produzione dei pannelli solari l'impatto ambientale è assimilabile a quello di qualsiasi industria o stabilimento chimico. Nel processo produttivo sono utilizzate sostanze tossiche o esplosive che richiedono la presenza di sistemi di sicurezza e attrezzature adeguate per tutelare la salute dei lavoratori.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 66 di 127

In caso di guasti l'impatto sull'ambiente può essere forte ma pur sempre locale.

L'inquinamento prodotto in caso di malfunzionamento della produzione incide soprattutto sul sito in cui è localizzata la produzione. A seconda della tipologia di pannello solare fotovoltaico si avranno differenti rischi. La produzione del pannello solare cristallino implica la lavorazione di sostanze chimiche come il triclorosilano, il fosforo ossicloridrico e l'acido cloridrico.

Un Modulo Solare Fotovoltaico è garantito per almeno 25 anni ma può avere una durata di molto superiore, ben più lunga di qualsiasi bene mobile di consumo o di investimento.

5.7.2 Fase di Fine Vita

Possiamo considerare una vita media di un pannello intorno ai 30 anni, senza considerare eventuali guasti. Essendo il fotovoltaico un prodotto relativamente nuovo, ci troviamo oggi ad affrontare una prima fase di sviluppo dell'industria del riciclo del fotovoltaico, che potrebbe riuscire a trasformare questi rifiuti in una risorsa. È chiaro che un primo passo da fare è a monte della filiera: *importante sarebbe utilizzare meno materiali per la realizzazione dei pannelli, grazie ad una progettazione consapevole della necessità di riciclare il prodotto al termine della sua vita.*

In un pannello fotovoltaico ci sono diversi materiali, nella maggior parte non pericolosi, come vetro, polimeri e alluminio. Le sostanze potenzialmente pericolose per la salute sono in piccola percentuale rispetto al totale e principalmente sono cadmio, selenio e gallio. Non è difficile comprendere che un corretto riciclaggio dei pannelli fotovoltaici potrebbe diventare una ricca risorsa per la produzione di materie da reimmettere nelle filiere produttive, di pannelli e non solo. Per fare ciò è necessario smontare il pannello e separare correttamente i materiali che lo compongono. Interessante sarebbe anche lo sviluppo di un mercato di pannelli solari usati, soprattutto in quei paesi in via di sviluppo in cui il potere d'acquisto è limitato.

5.7.3 Fase di Esercizio

Si può affermare che gli impianti fotovoltaici non causano inquinamento ambientale: dal punto di vista chimico non producono emissioni, residui o scorie.

Dal punto di vista termico le temperature massime in gioco raggiungono valori non superiori a 60°C, inoltre non produce inquinamento acustico.

La fonte fotovoltaica è l'unica che non richiede organi in movimento né circolazione di fluidi a temperature elevate o in pressione, e questo è un vantaggio tecnico determinante per la sicurezza dell'ambiente.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 67 di 127

5.8 ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE

I lavori di realizzazione del progetto hanno una durata massima prevista pari a circa 4 mesi. Tale durata sarà condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature necessarie alla realizzazione dell'impianto (Principalmente Power Station, Moduli Fotovoltaici e Tracker Monoassiali).

Le operazioni preliminari di preparazione del sito prevedono la verifica dei confini e il tracciamento della recinzione. Il rilievo topografico è già stato eseguito e non risulterà necessario nessuna opera sbancamento se non piccoli livellamenti e compattazione del piano di campagna.

Sulla base del progetto esecutivo, saranno tracciate le posizioni dei singoli pali di sostegno dei Tracker che saranno posti in opera attraverso opportune macchine operatrici (Battipalo).

Successivamente all'infissione dei pali potranno essere montate le strutture degli Inseguitori Monoassiali, e successivamente si procederà allo scavo del tracciato dei cavidotti e alla realizzazione delle platee di fondazione per la posa degli Skid delle Power Station.

Le ulteriori fasi prevedono, a meno di dettagli da definire in fase di progettazione esecutiva, il montaggio dei moduli, il loro collegamento e cablaggio, la posa dei cavidotti interni al parco e la ricopertura dei tracciati, nonché la posa delle Delivery Cabin (Cabine di consegna) e delle Cabine Utente nonché il montaggio degli impianti ausiliari (videosorveglianza, illuminazione perimetrale e sistema di allarme).

Si prevede di utilizzare aree interne al perimetro per il deposito di materiali e il posizionamento dei baraccamenti di cantiere.

L'accesso al sito avverrà utilizzando la esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti o allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere. A installazione ultimata, il terreno verrà lasciato allo stato naturale. Per le lavorazioni descritte è previsto un ampio ricorso a manodopera e ditte locali.

Di seguito si riporta una lista sequenziale delle operazioni previste per la realizzazione dell'impianto e la sua messa in produzione:

- Opere preliminari (Preparazione del Cantiere);
- Realizzazione recinzioni perimetrali;
- Predisposizione Fornitura Acqua e Energia;
- Direzione Approntamento Cantiere;
- Delimitazione area di cantiere e segnaletica;
- Realizzazione Viabilità Interna;
- Realizzazione Fondazione per basamenti Power Station;
- Realizzazione sottofondo per posa Prefabbricati;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 68 di 127

- Posa Pali di Fondazione;
- Montaggio strutture metalliche;
- Montaggio moduli fotovoltaici;
- Scavo Cavidotti BT/MT;
- Posa cavi MT;
- Posa cavi BT in CC/AC;
- Cablaggio stringhe;
- Posa Power Station;
- Cablaggio Moduli, Quadri di Campo, Power Station;
- Posa in Opera Delivery Cabin;
- Posa in Opera Cabine Utente;
- Cablaggio Linea MT;
- Montaggio sistema di monitoraggio;
- Montaggio sistema di videosorveglianza, Allarme e Illuminazione Perimetrale;
- Realizzazione Cavidotto Interrato di Connessione alla Cabina Primaria;
- Realizzazione richiusura su linea MT CARMIANO;
- Realizzazione Cabina di Sezionamento;
- Collaudi/commissioning;
- Fine Lavori;
- Connessione in rete

5.8.1 Scavi e Riutilizzo del Materiale

In merito alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, prima dell'inizio dei lavori di installazione, sarà realizzato uno scotico superficiale (di circa 5 cm) con appositi mezzi meccanici. Il Materiale derivante dallo scotico sarà riutilizzato in sito attraverso uno spandimento uniforme. La successiva fase di rullatura e compattazione consentirà di riottenere i medesimi profili iniziali.

Il materiale ottenuto dallo scavo per la realizzazione dei cavidotti BT e MT interni al sito sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo stesso per una percentuale di circa il 65%; la restante parte sarà utilizzata nell'impianto per rimodellamenti puntuali. La eventuale parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, per uno spessore limitato a pochi centimetri, mantenendo la morfologia originale dei terreni.

Il materiale ottenuto dallo scavo per la realizzazione dei cavidotti MT per il collegamento alla Cabina Primaria sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo stesso per una percentuale di circa il 6%; la restante parte sarà Conferita in

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 69 di 127

discarica autorizzata.

Per la realizzazione delle opere viarie interne al campo si prevede di effettuare, dopo la rimozione del manto erboso superficiale e dei primi 30 cm di terreno, la compattazione del fondo scavo e la successiva realizzazione di sottofondo con materiale di cava a diversa granulometria fino al raggiungimento delle quote originali di piano campagna.

Il volume totale di terreno escavato per la realizzazione della viabilità tutta ammonta a circa 1.006 mc.

L'eventuale eccedenza di terreno prodotto dagli scavi di approntamento della viabilità sarà riutilizzato in sito.

Per la realizzazione degli scavi e sbancamenti superficiali saranno impiegati mezzi meccanici e se necessario si procederà con scavo a mano; i mezzi impiegati saranno escavatore tipo terna, bobcat e pala meccanica.

Nella Tabella 5.12 sono riportati i volumi totali degli scavi previsti per la realizzazione dell'impianto e delle opere di connessione.

TABELLA RIASSUNTIVA VOLUMI DI SCAVO	
Riferimento Scavo	[m ³]
Linea MT Esterna	4.901,50
Linea MT Interna	1.663,20
Linea BT Interna	2.721,60
Viabilità e Piazzali	1.006,12
Cabine Elettriche	161,02
TOTALE VOLUME SCAVI	10.453,44

Tabella 5.12: Volume Totale Scavi

5.9 DETERMINAZIONE SUPERFICI COMPLESSIVE E DELL'INDICE DI OCCUPAZIONE

Nella Tabella 5.13 sono stati determinati i valori relativi a:

- Superficie complessiva occupata;
- Indice di Occupazione;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 70 di 127

- Superficie disponibile per eventuale attività Agricola;

SUPERFICIE OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI [m²]	
Totale Superficie Occupata dai Moduli Fotovoltaici (*)	33.315,36
SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' [m²]	
Totale Superficie Occupata dalla Viabilità	3.353,73
SUPERFICIE OCCUPATA DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE [m²]	
Totale Superficie Occupata dalla Fascia di Mitigazione	9.748,60
SUPERFICIE OCCUPATA I LOCALI TECNICI [m²]	
Totale Superficie Occupata dai Locali Tecnici	130,29
TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA [m²]	46.533,75
TOTALE SUPERFICIE DISPONIBILE [m²]	162.215
INDICE DI OCCUPAZIONE	0,28%

Tabella 5.13

5.10 RIPRISTINO DEI LUOGHI

5.10.1 Opere di Dismissione

Il progetto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico di cui al presente Studio, è stato redatto assumendo già tra i suoi requisiti programmatici la sua totale reversibilità. È questo il motivo per il quale non si farà ricorso (con la semplice

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 71 di 127

eccezione delle fondazioni delle n. 2 Power Station delle n.1 Cabine di Consegna e delle n.1 Cabine Utente) all'impiego di manufatti realizzati con getto di c.a.. Tutti i manufatti edilizi previsti saranno realizzati con strutture prefabbricate poste in opera a secco.

Tutto Ciò premesso, è agevole riconoscere una conseguente relativa semplicità delle operazioni di rimozione dei componenti installati, quando il periodo di esercizio dell'impianto sarà concluso.

Si procederà anzitutto con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici, dopo averli disconnessi dai circuiti elettrici con cui saranno cablati; seguirà lo smontaggio delle strutture di elevazione e a seguire quello dei pali di fondazione infissi nel terreno al momento della costruzione; anche quest'ultima operazione appare facilitata dalla tipologia scelta, cioè il palo a infissione.

Successivamente, si provvederà a disconnettere tutte le Power Station, le Delivery Cabin e le Cabine Utente e si procederà alla loro relativa rimozione.

A questo punto delle operazioni, saranno ancora presenti soltanto le opere accessorie: la viabilità di campo, la recinzione, gli impianti accessori, tutti i cavidotti e le opere a verde. Queste ultime rimarranno a dimora, mentre tutte le altre opere saranno anch'esse rimosse opportunamente, compresa la viabilità di servizio per la quale si provvederà a rimuovere il pietrame misto di cava inizialmente messo in opera.

5.10.2 Lo Smaltimento dei Rifiuti

Le operazioni di rimozione di cui al paragrafo precedente saranno organizzate, dal punto di vista della gestione del cantiere, tenendo presente la relativa necessità di smaltimento e recupero differenziato. Allo scopo, saranno previste un numero e un'estensione sufficiente di aree per lo stoccaggio temporaneo, almeno per le seguenti categorie merceologiche:

- Moduli Fotovoltaici contenenti silicio;
- Elementi in acciaio (strutture in elevazione, recinzione e pali di fondazione);
- Elementi in Ghisa e/o Alluminio;
- Cavi Elettrici in Rame e/o Alluminio;
- Guaine in PVC e similari;
- Apparecchiature elettriche;
- Componenti prefabbricati in c.a. (Delivery Cabin, locali monitoraggio e pozzetti);
- Terre e rocce da scavo.
- Fondazioni in c.a.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 72 di 127

6. INTERAZIONI OPERA-AMBIENTE

6.1 IMPATTI ATTESI IN MERITO AGLI ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Gli aspetti legati all'economia locale riguardano il settore agricolo, turistico, industriale e artigianale.

Alla luce di quanto sopra riportato, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico (con l'associata attività agricola) avrà degli impatti positivi in relazione ai seguenti ambiti:

- Ricadute economiche sul territorio: durante la realizzazione dell'impianto (ed in misura minore durante la fase di esercizio e dismissione), la cui durata prevista è di 4 mesi, si avranno ricadute positive dal punto di vista delle ricadute economiche sulle attività presenti nel territorio (hotel, ristoranti, etc.) per merito delle numerose maestranze che parteciperanno al cantiere. Inoltre aumenta la redditività dei terreni sui quali sono collocati i moduli fotovoltaici, per i quali viene percepito dai proprietari un compenso;
- Occupazionale: la conduzione del campo fotovoltaico e dell'attività agricola connessa, permette l'impiego, durante la vita della centrale, di personale sia addetto alle operazioni di manutenzione delle opere impiantistiche, sia nel controllo e nella vigilanza;
- Ambientale: si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione della centrale fotovoltaica.

6.2 IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ SU FLORA E FAUNA

6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

L'impatto sulla fauna locale, legata all'ecosistema rurale, può verificarsi unicamente nella fase di cantiere, dove la rumorosità di alcune lavorazioni, oltre alla presenza di persone e mezzi, può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna a evitare l'area.

La durata del disturbo è limitata nel tempo, e dunque reversibile.

6.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 73 di 127

L'impatto sulla fauna locale durante la fase di esercizio è legato a:

- perimetrazione dell'impianto (presenza della recinzione) che impedisce la libera circolazione della Fauna;
- presenza dei pali di fondazione e dei moduli fotovoltaici;

6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Gli impatti in questa fase sono praticamente identici a quelli relativi alla Fase di Cantiere.

6.3 IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

6.3.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito;
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- scavi per il getto delle fondazioni delle Power Station;
- Scavi per la Viabilità;
- Infissione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- Infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
- Sottrazione di suolo all'attività agricola;

In merito agli Scavi Ai sensi dell'Art. 2, comma 1, lettera u) del DPR 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, il cantiere di cui trattasi è definito cantiere di grandi dimensioni, dovendosi trattare al suo interno una quantità stimata circa pari a 9.286,3 m³ di terre da scavo. Secondo i requisiti di cui al successivo Art. 4, comma 2, lettere a), b), c) e d), tutti contemporaneamente posseduti dalle terre che saranno movimentate nel cantiere oggetto del presente Studio, queste si possono considerare dei sottoprodotti. Per le terre da scavo per cui sussistano i requisiti suddetti, ai sensi dell'Art. 9, comma 1 il proponente proporrà un opportuno Piano di Utilizzo, da trasmettere alla Regione Puglia e all'ARPA Puglia entro la conclusione del procedimento di Valutazione Impatto Ambientale, contenente tutti gli elementi di cui all'Allegato 5, tra cui i risultati della caratterizzazione ambientale e le modalità di riutilizzo nello stesso sito.

6.3.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio, per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, l'impianto

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 74 di 127

fotovoltaico produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta. Possibili impatti sono quelli già descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.

6.3.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione sono previste le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprasuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;
- demolizione e smaltimento delle limitate opere in cemento armato (fondazioni delle Power Station).
- Estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;

Estrazione dei paletti di sostegno della recinzione;

6.4 IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO

6.4.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Durante la Fase di cantiere non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.

La tipologia di installazione scelta (ovvero pali infissi ad una profondità di 1,5 metri, senza nessuna tipologia di modificazione della morfologia del sito) fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati.

Tutte le parti interrate (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee (con esclusione degli Oli minerali contenuti nei trasformatori, in quantità moderate, per i quali l'utilizzo di apposite vasche di contenimento, impedisce lo sversamento accidentale degli stessi).

Per quanto concerne l'utilizzo di acqua nella fase di cantiere, l'opera prevede la realizzazione di opere di cemento di modestissima entità (platee di appoggio per le strutture prefabbricate). Per la formazione dei conglomerati saranno utilizzate quantità d'acqua del tutto trascurabili rispetto alle dimensioni dell'opera.

Per quanto riguarda il deflusso delle acque, non si prevede alcuna alterazione della conformità del terreno e quindi degli

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 75 di 127

impluvi naturali.

Infine, le acque sanitarie relative alla presenza del personale verranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento di cantiere, per cui il loro impatto è da ritenersi nullo.

6.4.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio va considerato che la produzione di energia elettrica attraverso i moduli fotovoltaici non avviene attraverso l'utilizzo di sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite.

Le uniche operazioni che potrebbe in qualche modo arrecare impatti minimali all'ambiente idrico sono:

- Lavaggio dei Moduli Solari Fotovoltaici, attività che viene svolta solamente due/tre volte all'anno;
- Sversamento accidentale di Olio Minerale dai Trasformatori;

6.4.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella Fase di Dismissione dell'Impianto non sussistono azioni/operazioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.

Le opere di dismissione e smaltimento sono funzionali alla completa reversibilità in modo da lasciare l'area oggetto dell'intervento nelle medesime condizioni in cui prima.

Ovviamente dovranno essere rispettate tutte le indicazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti riportate nell'apposito paragrafo e nella relazione dedicata.

6.5 IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

6.5.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in: sostanze chimiche, inquinanti e polveri.

Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori;
- i macchinari;
- i cumuli di materiale di scavo;
- i cumuli di materiale da costruzione.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 76 di 127

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento dell'area cabine;
- battitura piste viabilità interna al campo;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

L'impatto che può aversi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione arborea circostante.

L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori.

Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto è in ogni caso reversibile. Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂)
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto (NOX – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C₆H₆)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili, PM_x).

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

6.5.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 77 di 127

impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione prevista risulta pari a 16,024 TWh/anno circa.

Nella Tabella 6.1 sono evidenziate le emissioni evitate per merito dell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio:

Periodo di Tempo Considerato	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni Evitate in n.1 anno [ton] (*)	6.597	0,853	3,044	0,072
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	197.910	25,59	91,32	2,16

(*) Rapporto ISPRA 2018 - Vedi tabella 4.3

Tabella 6.1: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

Emissioni Specifiche in Atmosfera (rapporto ISPRA 2018 relativi al 2017)	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
	492 g/kWh	0.0636	0,227	0,0054

Tabella 6.2: Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

6.5.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Le considerazioni sulle sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di Cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi estremamente ridotte rispetto alla fase di costruzione.

Sia la tipologia di inquinante che le sorgenti sono le stesse analizzate nella fase di cantiere. Essendo utilizzati un numero di mezzi notevolmente inferiore e per un tempo minore, si può affermare che l'impatto in fase di dismissione è molto più basso rispetto alla fase di Costruzione.

Ovviamente tutti gli impatti relativi alla fase di dismissione sono reversibili e perfettamente assorbili dall'Ambiente circostante.

Una considerazione a parte merita la questione relativa allo smaltimento dei materiali (e degli eventuali rifiuti) che è già stato trattato ampiamente negli appositi paragrafi e nella Relazione sulla Dismissione e smaltimento.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 78 di 127

6.6 IMPATTI ATTESI SUL RUMORE E SULLE VIBRAZIONE

6.6.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

La Fase di cantiere è quella che nel caso del Rumore e delle Vibrazioni produce più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici che saranno considerate altrettante fonti sonore.

Tra le macchine operatrici presenti in cantiere possiamo trovare:

- Camion e/o Tir;
- Macchina Battipalo e/o Avvitatrice (per la posa dei pali di sostegno);
- Escavatori.

6.6.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

L'impianto fotovoltaico non è un impianto dal punto di vista acustico rumoroso, e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine inverter e di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore.

Le n.2 Power Station che ospitano il trasformatore sono comunque ben distribuite all'interno del campo fotovoltaico e risultano essere posizionate molto distanti dai confini, da un'analisi preliminare il rumore emesso anche con impianti di raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile.

Di notte l'impianto è non funzionante e quindi l'impatto acustico è nullo.

6.6.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Gli impatti previsti in questa fase sono sostanzialmente identici a quelli indicati per la fase di Cantiere.

6.7 IMPATTI ATTESI IN MERITO AI CAMPI ELETTRICI

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 79 di 127

6.7.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

6.7.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- -- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- -- Inverter;
- -- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT);
- -- le Cabine di trasformazione BT/MT;
- -- la Stazione di Elevazione (Cabina Primaria E-Distribuzione);

Gli effetti di tali apparecchiature sono stati ampiamente discussi nella Relazione dedicata (Relazione sui campi elettromagnetici)

6.7.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In Questa fase non sussistono impatti.

6.8 IMPATTI ATTESI SUL PAESAGGIO

6.8.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Durante la fase di cantiere e di dismissione, il quadro paesaggistico potrà essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di scavo e riempimento successivo, dalle operazioni costruttive in generale e da fenomeni di inquinamento localizzato già in parte precedentemente analizzati, (emissione di polveri e rumori, inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc..)

Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono comunque reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.

6.8.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore.

In generale, la visibilità delle strutture risulta ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 80 di 127

Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico meno di 3 m dal piano di campagna (Si veda Elaborato dedicato "75G4T07_NOV20_7.20-PDEG_ParticolariStruttureTracker"), e sono posti in opera su un terreno ad andamento pressoché pianeggiante. La loro visibilità è ulteriormente ridotta anche per via della topografia, della densità edilizia, e della presenza, nell'intorno dei punti di osservazione, di ostacoli di altezze paragonabili a quelle dell'opera in esame.

In base allo "Studio di Intervisibilità" condotto è risultato che per il suddetto impianto fotovoltaico non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l'equilibrio naturalistico territoriale in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata anche dalla morfologia pianeggiante. Di conseguenza l'impatto sul paesaggio dell'impianto sarà poco significativo.

6.8.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In Questa fase non sussistono impatti.

7. CUMULO CON ALTRI PROGETTI

7.1 PREMESSA

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 81 di 127

In merito alla possibilità di cumulo con altri progetti analoghi previsti sul territorio circostante è stata condotta una analisi tenendo conto degli impianti di Produzione di energia solare fotovoltaica già presenti sul territorio.

L'analisi ha considerato una zona circostante all'area oggetto dell'intervento contenuta in un raggio di 5 km (vedi Figura 7.2).

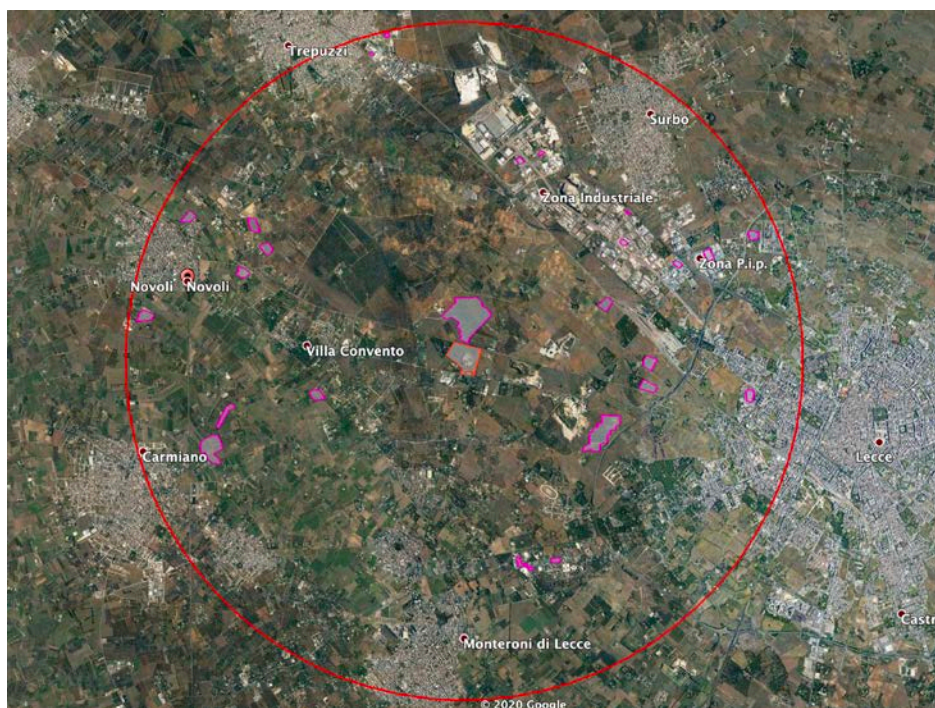
Analisi		Superficie (km ²)	Superficie (%)
1	Area Analizzata (Raggio 5 km)	78,5	100
2	Area Coperta da Impianti Esistenti	0,73	0,93
3	Superficie Libera [1 – 2]	77,77	89,86
4	Superficie Coperta Impianto LECCE 1	0,16	0,21

Tabella 7.1

In merito all'analisi riportata nella Tabella 7.1, considerando un'area di circonferenza pari a 5 km nei dintorni dell'Impianto Oggetto dell'Intervento, la superficie occupata da altri impianti fotovoltaici rappresenta solamente lo 0,93% della superficie totale.

La costruzione dell'impianto LECCE 1 comporterà l'occupazione di una porzione corrispondente allo 0,21% della superficie complessiva considerata.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 82 di 127



- IMPIANTO LECCE 1
- IMPIANTI ESISTENTI

Figura 7.2

7.2 DISTANZA DA ALTRI IMPIANTI

Anche se la densità degli impianti nella zona in analisi è relativamente bassa, esiste già un impianto fotovoltaico nei pressi del Sito oggetto dell'Intervento (Distanza dall'impianto più vicino 50 metri).

7.3 CONCLUSIONI

Dalle Analisi condotte nel paragrafo precedente si può affermare che l'effetto cumulativo che la costruzione del nuovo Impianto Solare Fotovoltaico andrà ad apportare è praticamente inesistente, soprattutto in considerazione degli enormi benefici in termini di produzione di energia sostenibile.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 83 di 127

8. OPERE DI MITIGAZIONE

8.1 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI ATTESI SU FLORA E FAUNA

8.1.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Si può affermare che la Fase di cantiere sarà di Durata Limitata e quindi con effetti reversibili, ad ogni modo saranno applicate le seguenti mitigazioni:

- Le infrastrutture cantieristiche saranno posizionate in aree a minore visibilità;
- la movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni avverrà con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli);
- si applicheranno regolamenti gestionali quali accorgimenti e dispositivi antinquinamento per tutti i mezzi di cantiere (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.) e regolamenti di sicurezza per evitare rischi di incidenti;
- per ridurre al minimo le emissioni di rumori e vibrazioni, si utilizzeranno attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e dotate di apposite schermature;
- non saranno effettuate opere di movimento terra che alterino consistentemente la morfologia del terreno; la posa in opera delle tubazioni avverrà con lo scavo ed il successivo riempimento dello stesso ripristinando perfettamente lo stato dei luoghi;

8.1.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di dimensioni medio-piccole, ai quali risulti possibile l'accesso nell'area recintata attraverso le aperture (vedi Paragrafo 46-PD-TAV.07 "Particolari Recinzione e Cancelli"), anche in virtù del Piano Agronomico appositamente realizzato e che prevede la coesistenza di un Pascolo per Ovini insieme all'attività di produzione di Energia Elettrica.

La tipologia di installazione e la ordinarietà floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione del campo fotovoltaico.

8.1.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Si può affermare che la Fase di Dismissione sarà di Durata Limitata e quindi con effetti reversibili.

EFFETTI SULLA VEGETAZIONE

Gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla componente ambientale in esame saranno

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 84 di 127

circoscritti spazialmente alle aree indicate nel progetto, comprendenti anche le superfici di cantiere. Non si prevede alcuna ricaduta sugli ambienti e sulle formazioni vegetali circostanti, potendosi escludere effetti significativi dovuti alla produzione di polveri, all'emissione di gas di scarico o al movimento di terra.

Nel valutare le conseguenze delle opere sulle specie e sugli habitat occorre premettere due importanti considerazioni.

In primo luogo non esistono presenze di interesse conservazionistico la cui distribuzione sia limitata a un'area ristretta, tale che l'istallazione di un impianto fotovoltaico possa comprometterne un ottimale stato di conservazione. Le formazioni vegetali di origine naturale, peraltro di importanza secondaria nel territorio di intervento, risultano infatti ben rappresentate e diffuse all'esterno di quest'ultimo. Il secondo aspetto da tenere in considerazione è l'assenza di aspetti vegetazionali rari o di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, così come mancano le formazioni realmente caratterizzate da un elevato livello di naturalità. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti aree agricole fortemente modificate dall'uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. Il livello di naturalità di queste superfici appare modesto e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione seminaturale.

EFFETTI SULLA FAUNA

Con riferimento alla distribuzione degli ambiti faunistici nell'area d'indagine, è stato valutato quali impatti negativi potenziali potrebbero essere determinati a seguito della realizzazione ed esercizio dell'impianto. Per ogni ambito sono state considerate le due principali fasi di vita dell'opera (realizzazione ed esercizio), dalle quali possono originarsi impatti potenziali sulla fauna differenti per entità, durata e probabilità di accadimento. Sulla base delle informazioni acquisite e delle misure di mitigazione previste, si può ritenere che l'impatto sulla componente faunistica locale presente all'interno dell'area di indagine sia da considerarsi di entità molto bassa per la sola perdita dell'habitat che consiste nella modifica ambientale dell'intera area in cui viene realizzato l'impianto fotovoltaico. Intervento questo fortemente mitigato dalla presenza di incolto erboso intervallato con i pannelli fotovoltaici.

Le interferenze ed alterazioni dei normali cicli biologici delle specie di mammiferi che popolano l'area a causa dell'installazione dell'impianto fotovoltaico sono riconducibili a due tipologie che si verificano in due momenti differenti. Durante le attività di cantiere è principalmente il disturbo diretto da parte dell'uomo e dei mezzi nelle singole zone che può causare l'allontanamento temporaneo di fauna. Successivamente, dopo la messa in opera dell'impianto l'impatto principale sarà quello della perdita parziale dell'habitat limitatamente alle zone interessate dal parco fotovoltaico e più precisamente da quelle aree interessate dalla presenza dei pannelli

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 85 di 127

fotovoltaici ed altri elementi connessi ad essi. Alla luce di queste considerazioni a carattere generale, riferendoci alla situazione nell'area in esame si può affermare che l'allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, di elementi faunistici riguarda solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona.

8.2 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI ATTESI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO

8.2.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

In merito alla fase di cantiere sono stati individuati i seguenti impatti:

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

1. leggero livellamento e compattazione del sito;
2. scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
3. scavi per il getto delle fondazioni delle Power Station e per la posa delle Cabine Prefabbricate;
4. Scavi per la Viabilità;
5. Infissione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
6. Infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
7. Sottrazione di suolo all'attività agricola;

Dati gli impatti attesi, le mitigazioni consistono in tutte quelle soluzioni progettuali che permettono la totale reversibilità dell'intervento proposto:

1. Come già anticipato, il sito oggetto dell'intervento è praticamente pianeggiante, non sono necessari sbancamenti e/o rilevati, ma solo leggere opere di livellamento e compattazione. Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno, una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Inoltre, l'interruzione della coltura (o delle colture a rotazione) per il periodo di esercizio dell'impianto fotovoltaico consentirà al terreno di non impoverirsi, mantenendo e migliorando le proprie caratteristiche di fertilità.
2. Per quanto concerne gli scavi per la realizzazione dei cavidotti interrati saranno previsti, in fase di progettazione, i percorsi più brevi, in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione.
3. Gli scavi per la realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche e delle Power Station saranno di modesta entità (circa 150 m³ totali). La posa delle Cabine Prefabbricate non prevede la realizzazione di Fondazioni in

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 86 di 127

c.a., Il terreno sarà scavato per una profondità di circa 0.5 m, Il fondo scavo sarà livellato e compattato, e sul terreno livellato sarà posto uno strato di 20 cm di magrone, su cui sarà poggiato il basamento delle Cabine in cls prefabbricato, dotato di fori passacavi. Sul basamento sarà calata, a mezzo di camion-gru, il modulo di cabina prefabbricato.

4. Per quanto riguarda la Viabilità interna all'impianto, quest'ultima è stata limitata al minimo indispensabile. Per la realizzazione delle strade si effettueranno degli scavi di circa 30 cm di profondità. Il fondo scavo sarà compattato e ricoperto di uno spessore di 30 cm di pietrame di cava (pezzatura Fine), che fungerà da fondazione stabilizzata, e da 10 cm di pietrisco (pezzatura media), che fungerà da superficie di calpestio e transito. Per la realizzazione della viabilità si movimenteranno circa 1.006 m³ di terreno, che verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni alle vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale in quanto oggetto della sede dell'attività agricola connessa. Per l'accesso al sito non è prevista l'apertura di nuove strade, essendo utilizzabili quelle esistenti al bordo del terreno di progetto.
5. La tipologia scelta per le strutture metalliche di fondazione (Pali a Infissione) consente l'infissione diretta nel terreno, operata da apposite macchine di cantiere, cingolate e compatte, adatte a spazi limitati. Alla dismissione dell'impianto, lo sfilamento dei pali di supporto garantisce l'immediato ritorno alle condizioni originarie del terreno.
6. Le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione. Così facendo si evitano gli sbancamenti e gli scavi. I supporti della recinzione (pali) saranno anch'essi semplicemente infissi nel terreno; la cui profondità di infissione sarà determinata in fase di progettazione esecutiva e comunque tale da garantire stabilità alla struttura.
7. L'impatto generale per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo per due motivi:
 - A seguito della costruzione dell'impianto l'area sottesa ai moduli fotovoltaici resta libera e subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve al ripristino del soprassuolo originario.

8.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Possibili impatti sono quelli già descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.

8.2.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprassuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 87 di 127

- demolizione e smaltimento delle limitate opere in cemento armato (fondazioni delle Power Station).
- Estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- Estrazione dei paletti di sostegno della recinzione;

Sono tutte del tipo reversibile. Non è quindi necessario prevedere alcun tipo di mitigazione.

Sarà cura dell'Impresa, demolire le minime opere di Fondazioni in c.a. Presente e smaltire il prodotto generato secondo le indicazioni della normativa vigente.

8.3 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO

8.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli automezzi, ove vi siano fonti alternative meno pregiate. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.

Le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento, nel pieno rispetto delle normative vigenti. I reflui di attività di cantiere dovranno essere gestiti come rifiuto conferendoli ad aziende autorizzate.

8.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio le attività che possono causare un impatto (Seppur di Entità minima) sull'Ambiente Idrico riguardano:

- il lavaggio periodico dei Moduli Fotovoltaici;
- eventuale sversamento accidentale di olio minerale dai Trasformatori;

Per tale motivo Il servizio di pulizia periodica dei pannelli dell'impianto dallo sporco accumulatosi nel tempo sulle superfici captanti sarà affidato in appalto a ditte specializzate nel settore e dotate di certificazione ISO 14000.

Le acque consumate per la manutenzione (circa 2 l/m2 di superficie del pannello ogni 4 mesi) saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 88 di 127

Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi.

Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.

8.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione non sussistono impatti relativi all'Ambiente Idrico, pertanto non sono necessarie mitigazioni.

8.4 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

8.4.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Al fine di limitare gli impatti saranno adottati i seguenti accorgimenti per mitigare l'impatto durante la fase di realizzazione:

- Saranno utilizzate macchine operatrici e mezzi meccanici i cui motori a combustione interna saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- I mezzi e le macchine operatrici saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario;
- In caso di clima secco, le superfici sterrate di transito saranno mantenute umide per limitare il sollevamento di polveri;
- La gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

8.4.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Per quanto concerne la fase di esercizio non sono prevedibili mitigazioni, in quanto L'impianto Fotovoltaico, non genera nessun tipo di emissioni.

8.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Le mitigazioni proposte durante la fase di Dismissione sono analoghe a quelle proposte in fase di Cantiere.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 89 di 127

8.4 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI SUL RUMORE E SULLE VIBRAZIONI

8.4.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Al fine di mitigare l'effetto delle emissioni sonore previste, nel corso dello svolgimento dei lavori si provvederà alla:

- Sospensione dei lavori nelle prime ore pomeridiane, dalle ore 13:00 alle ore 15:00;
- In fase di Esecuzione dei Lavori sarà ottimizzato il numero di macchine operatrici presenti in cantiere;
- In fase di Esecuzione dei Lavori sarà ottimizzata la distribuzione delle macchine operatrici presenti in cantiere;
- Interdizione all'accesso dei Mezzi pesanti in cantiere prima delle ore 7,00;

Va tenuto presente il fatto che l'ampiezza dell'area di cantiere (l'intero impianto si estende per 111 ettari) è di per se una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore.

8.4.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

In questa fase, le uniche fonti sonore presenti sono relative ai Trasformatori ed agli Inverter entrambi alloggiati nella Power Station (presente nell'impianto in n. 2 Unità).

Le Power Station (e quindi le sorgenti di rumore) sono già ben distribuite nell'area dell'impianto, fattore che contribuisce a mitigare gli effetti sonori, Inoltre saranno utilizzate solamente apparecchiature certificate e rispondenti alle Vigenti Normative di Settore relativi alle emissioni acustiche.

8.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

In questa fase, gli impatti sono estremamente simili alla fase di Cantiere (seppur con tempi molto limitati rispetto a quest'ultima), per tale motivo le Mitigazione saranno le stesse.

8.5 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI RELATIVI AI CAMPI ELETTROMAGNETICI

8.5.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 90 di 127

Non sono Necessarie Mitigazioni

8.5.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Come già affermato in precedenza nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- -- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- -- Inverter;
- -- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT);
- -- le Cabine di trasformazione BT/MT;

Nella Relazione dedicata (Relazione sui Campi Elettromagnetici) è stata già ampiamente trattata un'analisi delle singole apparecchiature in merito agli effetti sull'ambiente circostante, il cui esito è che la realizzazione di dette infrastrutture comporta Rischi Trascurabili.

Saranno comunque adottato le seguenti mitigazioni:

- non è prevista la realizzazione di linee aeree;
- le linee di collegamento elettrico tra l'Impianto Fotovoltaico e la cabina elettrica sono in MT tutte in cavo ed interrate;
- tutte le linee elettriche (BT) sia in Corrente Continua che alternata sono interrate;
- la disposizione dei cavi MT sarà a trifoglio, disposizione che assicura una riduzione del campo magnetico complessivo oltre che una riduzione dei disturbi elettromagnetici;
- gli elettrodotti interrati presentano distanze rilevanti da edifici abitati o stabilmente occupati;
- Tutti gli impianti in tensione saranno realizzati secondo le prescrizioni della normativa vigente (ampiamente riportata nell'Elaborato dedicato, relazione sui campi elettromagnetici);

8.5.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

8.6 MITIGAZIONI PROPOSTE IN MERITO AGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 91 di 127

8.6.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono Necessarie Mitigazioni

8.6.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Come opera di mitigazione dell'impatto visivo, in accordo con la relazione pedoagronomica, è stato previsto l'impianto sul perimetro di n.1 specie di ulivo denominata FS 17 "la favolosa" (Altamente resistente al fenomeno della xylella) insieme a n.1 filare di Ulivo esistente con specifica funzione di schermo alla visibilità delle strutture (vedi figura 8.1)



Figura 8.1: Olivo specie FS17 "La Favolosa"

L'opera di mitigazione prevede una fascia perimetrale esterna alla recinzione d'impianto, di ampiezza 3 metri, all'interno della quale saranno piantumate le specie sopra indicate (Si veda a Tal Proposito l'Elaborato dedicato "75G4T07_NOV20_7.22-PDEG_OpereMitigazioneParticolari").

8.6.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

9. STUDIO DI INTERVISIBILITA'

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 92 di 127

9.1 PREMESSA

Lo Studio di Intervisibilità si rende necessario per verificare gli impatti della realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico sul Paesaggio circostante.

Come già anticipato in altri elaborati, l'Area oggetto dell'intervento si inserisce in un contesto per lo più agricolo, lontano dai centri abitati (4,0 km dalla Periferia di Lecce) e distante dalle pubbliche vie ad alta percorrenza (2,85 km dalla Tangenziale Ovest di Lecce) anche se si affaccia Strada Provinciale n.4 che può essere definita una Strada a Media Percorrenza e si trova immersa in un contesto di vegetazione (oltre che di manufatti) esistente che funge per lo più da efficace schermatura naturale.

Nelle Foto 9.1 e 9.2 è visibile lo stato dei luoghi. Le Foto sono state scattate all'interno dell'area ove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico.



Foto 9.1: Impianto Lecce 1 – Stato dei Luoghi

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 93 di 127



Foto 9.2: Impianto Lecce 2 – Stato dei Luoghi

Per l'analisi di intervisibilità sono stati scelti i principali punti sensibili/significativi relativi ad una visuale di un ipotetico osservatore.

Da ognuno di questi punti si è analizzata la visuale diretta delle porzioni di impianto tenendo conto di eventuali schermature già presenti, siano esse di tipo naturale (Boschi, Alberi, Siepi, etc.) che di tipo Artificiale (Case, Manufatti, Capannoni, etc.).

Nel caso specifico, essendo la morfologia perfettamente pianeggiante per un raggio di svariati chilometri nei dintorni del sito, non è stata necessaria l'analisi delle sezioni trasversali al fine di verificare gli andamenti altimetrici.

In particolare, l'andamento esclusivamente pianeggiante di tutta la zona, nonché la forte presenza di schermature naturali, determina una invisibilità dell'impianto pressoché totale per tutti quegli osservatori che non siano posti nelle immediate vicinanze.

L'Elenco dei Punti Critici analizzati è visibile nella Tabella 9.4. Nella Figura 9.3 è possibile visualizzare graficamente le visuali critiche rispetto al perimetro dell'impianto fotovoltaico.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 94 di 127

INQUADRAMENTO PUNTI DI SCATTO SU ORTOFOTO



LEGENDA



Punto di Presa con Scatto Panoramico



Punto di Presa con Scatto Standard

Figura 9.3: Rappresentazione delle Visuali Critiche

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 95 di 127

Dal punto di vista dell'Impatto Paesaggistico, i punti critici individuati risultano:

- La Strada Provinciale n.4 – (mediamente Trafficata) Visuale n.1 e n.2;
- La Strada Comunale Via della Ferrandina – (Scarsamente Trafficata);

L'impianto fotovoltaico è lontano dai maggiori Centri Storici (6,3 km dal Centro di Lecce, 3,0 km dal Centro di Arnesano e 4,8 km dal Centro di Novoli) nonché dalle vie ad alta percorrenza (2,85 km dalla Tangenziale Ovest di Lecce) e non sussistono nelle vicinanze beni paesaggisti di notevole interesse.

Per tale motivo non è stato necessario analizzare l'impatto da tali punti critici.

Dall'Analisi riscontrata emerge la presenza di una forte schermatura naturale principalmente dovuta alla fitta coltivazione di ulivi anche alla vegetazione boschiva ed ai manufatti esistenti, che insieme alla morfologia del terreno (totalmente pianeggiante), rendono l'impianto invisibile da tutti gli osservatori che non siano nelle immediate vicinanze dell'impianto fotovoltaico.

Per tutte quelle visuali per le quali non sussistono schermature esistenti efficaci la Fascia di Mitigazione perimetrale prevista consente di rendere l'impianto invisibile anche da distanze ravvicinate.

Punto Critico Considerato		Note	Mitigazione
1	Strada Provinciale SP4 Visuale in Direzione Impianto FV Percorrenza Direzione Lecce	Distanza 0,1 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO POCO VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE RENDE L'IMPIANTO NON VISIBILE
2	Strada Provinciale SP4 Visuale in Direzione Impianto FV Percorrenza Direzione Novoli	Distanza 0,1 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE RENDE L'IMPIANTO NON VISIBILE
3	Strada Comunale Via Ferrandina Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,35 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE CONTRIBUISCE A SCHERMARE L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Tabella 9.4: Rappresentazione delle Visuali Critiche

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 96 di 127

9.2 ANALISI DELLE INTERVISIBILITÀ

In questo paragrafo saranno analizzate le visuali ritenute critiche (elencate nella precedente Tabella 9.4) per verificare gli impatti sul paesaggio relativi all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

9.2.1 Visuale 1. Strada Provinciale n. 4 – Direzione Lecce

Come è possibile verificare dalla foto 9.5 esiste una schermatura naturale sufficientemente efficace che rende l'impianto scarsamente visibile. Inoltre trattasi di un punto di vista estremamente dinamico, con il punto di osservazione in movimento veloce. La messa a dimora della fascia di mitigazione perimetrale renderà l'impianto poco visibile. L'impatto sul paesaggio può ritenersi inesistente.



Foto 9.5: Visuale 1

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 97 di 127

9.2.2 Visuale 2. Strada Provinciale n. 4 – Direzione Novoli

Come è possibile verificare dalla foto 9.6 la morfologia del sito (perfettamente pianeggiante) ed una schermatura naturale molto efficace rendono invisibile l'impianto fotovoltaico.

Per tali motivi l'impatto sul paesaggio può ritenersi praticamente inesistente.



Foto 9.6: Visuale 2

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

9.2.3 Visuale 3. Strada Comunale Via Ferrandina

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 98 di 127

Come è possibile verificare dalla foto 9.7 la morfologia del sito (perfettamente pianeggiante) ed una schermatura naturale molto efficace (muretto presente lungo tutta la via) rendono invisibile l'impianto fotovoltaico.

Per tali motivi l'impatto sul paesaggio può ritenersi praticamente inesistente.



Foto 9.7: Visuale 3

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 99 di 127

9.3 CONCLUSIONI

L'analisi di Intervisibilità ha rivelato come la visibilità diretta, rispetto alla totalità dei punti critici scelti per la valutazione, sia sempre impedita dalla morfologia naturale e/o dalle formazioni vegetali presenti.

Il futuro impianto risulterà visibile solo da alcune visuali ristrette a strade secondarie/locali frequentate quasi esclusivamente da residenti e nelle immediate vicinanze dell'impianto.

La mitigazione scelta per l'impianto in oggetto, contribuirà a diminuire l'impatto visivo anche da quelle poche visuali che risultano interessate ovvero quelle poste sul perimetro dell'impianto.

10. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Di seguito, per ogni componente ambientale interessata dal progetto, si procede a illustrare lo stato di fatto, con una breve descrizione anche del contesto ambientale, gli impatti individuati, le relative misure di mitigazione e/o compensazione e le attività di monitoraggio programmate.

10.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA PER LA STIMA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Lo studio di impatto ambientale, con la relativa definizione degli impatti ambientali potenzialmente previsti e le misure di mitigazione e compensazione, è stato eseguito articolando le attività in tre fasi principali:

1. Fase conoscitiva: descrizione del contesto e caratterizzazione di ogni componente ambientale allo stato dei luoghi;
2. Fase previsionale: individuazione delle potenziali interferenze per ogni componente in relazione ai fattori di impatto;
3. Fase di valutazione: quantificazione delle interferenze e individuazione delle misure di mitigazione e compensazione

I valori utilizzati per quantificare gli impatti negativi individuati sono:

1. Trascurabile;
2. Basso;
3. Medio;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 100 di 127

4. Alto

In caso l'impatto non sia considerabile o non produca effetti da considerare viene definito nullo o non classificabile. Ogni impatto viene inoltre distinto tra temporaneo o permanente, reversibile o irreversibile. Nel caso specifico gli impatti sono tutti temporanei e reversibili. Nel caso in cui l'impatto sia positivo, viene indicato come 'positivo'.

Per ciascuna componente, nel seguito si descrive sinteticamente quindi lo stato di fatto nel contesto ambientale, le potenziali interferenze individuate durante l'analisi per lo studio di impatto ambientale e le misure di mitigazione e/o compensazione adottate. Si conclude con considerazioni relative al monitoraggio previsto da progetto.

10.2 BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA

10.2.1 Biodiversità, Flora, Fauna

Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona. Sulla parte della costa adriatica invece si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Marte fin verso Torricella la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano, dal tratto di costa adriatica, a NORD della città di Lecce, fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce, si trova una grande prevalenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocultura, sia a trama larga che trama fitta, associati a tipologie di colture seminatrici. Il tratto costiero è caratterizzato da ampie fasce di vegetazione arbustiva e forestale, che si alterna a laghi costieri ed ampie estensioni a pascolo. Qui la presenza dell'insediamento non risulta fortemente pervasiva e di conseguenza il paesaggio rurale si relaziona al sistema silvopastorale e seminaturale. Il mosaico agro-silvo-pastorale è quindi di tipo oliveto/ bosco, seminativo/ pascolo, seminativo/ oliveto alternato a pascolo, seminativo/bosco.

L'area di progetto non si caratterizza per particolari peculiarità dal punto di vista eco sistemico.

Gli istituti di protezione degli ecosistemi naturali più vicini all'area di progetto sono rappresentati da alcuni siti Rete Natura 2000, in particolare il SIC IT9150030 è situato a circa 10.300 metri dall'area di impianto, in direzione est rispetto alla stessa, il cavidotto interrato di Media Tensione relativo alle opere di rete (realizzato in modalità interrata) risulta compatibile con i vincoli del PPTR della Regione Puglia, nello specifico con il vincolo "Boschi con Buffer 100 m".

Dal punto di vista strettamente vegetazionale, l'intorno dell'area di intervento Il sito d'indagine mostra una chiara dominanza di colture legnose rappresentate da uliveti e raramente da vigneti. Gli uliveti nel sito d'indagine risultano piuttosto vari, in quanto si rilevano campi più datati dove anche possono osservarsi individui con carattere di

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 101 di 127

monumentalità, e appezzamenti derivanti da giovane impianto caratterizzati da una tendenza all'intensificazione nei sestì. I seminativi sono la seconda destinazione d'uso più diffusa del sito d'indagine e trattasi essenzialmente di seminativi non irrigui, destinati soprattutto a frumento, anche si rilevano piccole appezzamenti con colture ortive (rape, cavolo, ecc.). Si ravvisa, più che altro in condizioni non adatte alle pratiche agricole (rocciosità affiorante, elevata pietrosità), o a ridosso dei muretti e delle specchie, e ancora in lembi presenti lungo il margine stradale, si rilevano episodi residuali di vegetazione spontanea, che nel sito d'indagine sono rappresentati da lembi di prateria, gariga e nuclei di macchia sclerofilla. Nell'area di studio non si rilevano vere e proprie alberature stradali, ma più che altro come detto in precedenza filari olivetati che bordano alcuni seminativi, con la probabile funzione di frangivento, e solo piccoli accenni di lembi di filari lungo il bordo strada, formati da pochissimi individui di conifere. Le specie che qui possono osservarsi sono *Cupressus arizonica*, *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, le stesse che possono rilevarsi anche in prossimità di alcune delle abitazioni, casolari che si rilevano nel sito. Anche all'interno del sito si riscontra un filare alberato con specie appartenenti al genere *Cupressus*.

In riferimento all'area di indagine, le aree edificate non risultano rilevanti in termini di estensione rispetto al territorio analizzato. Se presenti, sono costituite da insediamenti antropici di tipo residenziale produttivo con valore storico testimoniale o insediamenti rurali anche di epoca recente, finalizzati alla conduzione agricola. Si riscontra una ampia diffusione di insediamenti rurali abbandonati. Il sito di intervento coincide con un'area prettamente agricola, in gran parte di tipo estensiva, costituita esclusivamente da seminativi, nel suo circondario e nell'area vasta si rilevano anche detrattori paesaggistici, quali cave, parchi eolici e parchi fotovoltaici.

Dal punto di vista faunistico, si evidenzia che il quadro che si evince dalle analisi svolte assume più l'aspetto di "fauna potenziale" che tuttavia si avvicina molto a quella che realmente insiste sugli ambienti interessati dal parco fotovoltaico, vista la omogeneità ambientale che determina una fauna alquanto semplice e poco complessa. Data la carenza di ambienti acquatici la batracofauna si presenta povera e rappresentata da specie estremamente ubiquitarie e con scarso interesse conservazionistico, come la Rana verde comune ed il Rospo comune.

L'ampia estensione di terreni coltivati a seminativi e orticole consente la presenza di alcune specie di Rettili; tra queste oltre alle più diffuse lucertole come la Lucertola campestre e muraiola, il Ramarro. La mammalofauna è rappresentata da entità tipiche mediterranee con elementi di notevole interesse naturalistico che tuttavia non sono strettamente legate all'area per le basse idoneità ecologiche dell'habitat.

Da notare nella zona la presenza di un'importante avifauna svernante e migratoria con la nidificazione del raro Fistione turco (*Falco tinnuncius*), nel sito si segnala la recente scoperta della popolazione più meridionale ed isolata del Tritone crestato (*Triturus cristatus*). Presenti sono anche la Quaglia e il Fagiano spesso reintrodotti a fini venatori. I passeriformi tipici dell'area, sono rappresentati da entità che popolano i grandi pascoli e le praterie estese come il Calandro e l'Allodola. La presenza

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 102 di 127

di piccoli arbusti che spesso si associano in formazioni più compatte, consentono la nidificazione dell'Averla piccola e di altre entità tipiche delle siepi e delle boscaglie.

10.2.2 Impatti Significativi sulla Componente Biodiversità, Flora, Fauna

Gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla componente ambientale in esame saranno circoscritti spazialmente alle aree indicate nel progetto, comprendenti anche le superfici di cantiere. Non si prevede alcuna ricaduta sugli ambienti e sulle formazioni vegetali circostanti, potendosi escludere effetti significativi dovuti alla produzione di polveri, all'emissione di gas di scarico o al movimento di terra. Si evidenzia che non esistono presenze di interesse conservazionistico la cui distribuzione sia limitata a un'area ristretta, tale che l'istallazione di un impianto fotovoltaico possa comprometterne un ottimale stato di conservazione. Le formazioni vegetali di origine naturale, peraltro di importanza secondaria nel territorio di intervento, risultano infatti ben rappresentate e diffuse all'esterno di quest'ultimo, e inoltre vi è assenza di aspetti vegetazionali rari o di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, così come l'assenza di formazioni realmente caratterizzate da un elevato livello di naturalità. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti aree agricole fortemente modificate dall'uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. Il livello di naturalità di queste superfici appare modesto e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione seminaturale. Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	<i>Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi</i>	La modifica della qualità dell'aria potrebbe indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente.	Nulla o positivo.	La modifica della qualità dell'aria potrebbe indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente.
	<i>Emissioni sonore da mezzi e macchinari</i>	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito	Nulla o positivo.	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 103 di 127

	<i>Movimenti di terra e consumo di suolo</i>	Le operazioni di livellamento e pulizia potrebbero allontanare temporaneamente la fauna	Riduzione di superficie libera per l'eventuale fauna presente	Le operazioni di livellamento e pulizia potrebbero allontanare temporaneamente la fauna
--	--	---	---	---

Tabella 10.1: Fattori di Impatto

COMPONENTE BIODIVERSITÀ: IMPATTI RILEVANTI	EMISSIONE POLVERI	EMISSIONE RUMORE E VIBRAZIONI	MOVIMENTI TERRA E USO SUOLO
FASE DI CANTIERE	Trascurabile	Trascurabile	Basso
FASE DI ESERCIZIO	Nulla o positivo.	Nulla o positivo.	Basso
FASE DI DISMISSIONE	Trascurabile	Trascurabile	Basso

Tabella 10.2: Impatti potenzialmente attesi

10.2.3 Impatti significativi sulla componente Biodiversità, flora, fauna

Al fine di minimizzare l'impatto sulla componente biodiversità interessata dall'area di cantiere, e quali misure di mitigazione e/o controllo delle azioni in fase esecutiva, si prevede quanto segue:

- Il trasporto delle strutture avverrà utilizzando la normale viabilità sino al raggiungimento dell'area di intervento e quindi senza comportare modificazioni all'assetto delle aree coinvolte. In questo caso l'impatto sarà limitato al solo disturbo generato durante le fasi di trasporto materiali;
- Le aree di cantiere e la viabilità di progetto interessano un'area adibita a seminativo, pertanto non si prevede di intervenire su vegetazione arborea di pregio, su aree con elevato tasso di naturalità o di valore eco sistemico;
- La linea di connessione per l'impianto in progetto è prevista all'interno della stessa area, e non si rende necessario utilizzare ulteriori superfici per il trasporto di energia;
- Al termine dei lavori la vegetazione o la flora eliminata ed eventualmente rinvenuta di pregio durante le attività di cantiere può essere ripristinata a fine lavori, ove necessario, e le aree non più utili nella fase di esercizio restituite e ripristinate;
- Si prevede l'abbattimento polveri in fase esecutiva;
- Si prevede di intervenire in un periodo non produttivo per le specie autoctone;
- Si prevede di ridurre all'indispensabile di ogni modifica connessa con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d'accesso, spazi di stoccaggio, ecc., relazionandoli strettamente alle opere da realizzare, con il totale ripristino delle aree all'originario assetto una volta completati i lavori;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 104 di 127

- Si prevede di mantenere libero il passaggio a terra mediante il sollevamento della recinzione perimetrale e il sollevamento dei pannelli fotovoltaici per la piccola fauna;
- Al fine di evitare inquinamento genetico vegetazionale, il progetto prevede l'inserimento di schermatura perimetrale con specie autoctone.

In particolare, si evidenzia che le aree non direttamente interessate dall'impianto FV e dalle stradine interne di servizio, da progetto sono mantenute a prato naturale, la presenza di una cotica erbosa infatti, se densa e uniforme, ha effetti positivi nel determinare un rallentamento dello scorrere delle acque e una più rapida infiltrazione di acqua nel terreno. Per la mitigazione è stata prevista la messa a dimora di una fascia perimetrale di essenze tipiche del luogo, di altezza pari alla recinzione perimetrale, per contribuire all'inserimento paesaggistico e ambientale dell'opera.

10.3 AMBIENTE UMANO: PAESAGGIO, ECOSISTEMI ANTROPICI, SALUTE, SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

10.3.1 Descrizione del contesto ambientale

Paesaggio

Il paesaggio secondo il nuovo PPTR è interpretato in senso globale, e viene integrato nel concetto di territorio, comprensivo quindi degli aspetti idro-geo-morfologici, ecosistemici-ambientali, antropici e storico culturali. L'area ricade nell'ambito denominato Pianura Messapica.

Essa è caratterizzata dalla presenza di aree di alto strutturale, corrispondenti a dorsali e ripiani, a sommità da pianeggiante a sub-pianeggiante, in prevalenza allungate in direzione Est-Ovest, che raramente superano di qualche decina di metri le zone circostanti, strutturalmente depresse e pianeggianti.

Le formazioni che caratterizzano le aree di alto strutturale in genere sono le più antiche di natura calcarea e dolomitica, di età cretacea segnalate in affioramento nella Pianura Messapica.

Le aree strutturalmente depresse sono caratterizzate in affioramento prevalentemente dalle formazioni di natura calcarenitica di età dal pliocene al pleistocene e di natura argillosa – sabbiosa di età pleistocenica.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 105 di 127

Le scarpate che raccordano le aree di alto strutturale alle aree strutturalmente depresse, in prevalenza allungate in direzione Nord-Sud, anche se generalmente hanno altezze trascurabili e inclinazioni ridotte, spiccano in maniera evidente in un paesaggio molto dolce, caratterizzato da superfici pianeggianti e sub-pianeggianti.

La presenza di aree di alto strutturale e di aree strutturalmente depresse favorisce gli allagamenti, determinati dalle acque meteoriche e dalle acque di scorrimenti e di infiltrazione superficiale, talora anche molto estesi e che esercitano un forte condizionamento sullo sviluppo delle attività antropiche.

Il Reticolo Idrografico di Superficie è molto ridotto e localmente assente, a causa delle caratteristiche delle unità litostratigrafiche in affioramento in corrispondenza della Pianura Messapica, dotate di elevata porosità oppure fortemente fessurate e fratturate ed è rappresentato da brevi e poco profonde incisioni, dove l'acqua scorre solamente in occasione delle precipitazioni di maggiore durata oppure di forte intensità.

La Pianura Messapica, dove in affioramento è caratterizzata da formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, presenta un forte sviluppo di fenomeni carsici, che determinano la formazione di doline e di inghiottitoi.

La struttura ecosistemica e ambientale dell'ambito si caratterizza per la presenza di un paesaggio agrario in cui sono contemporaneamente rinvenibili sia i tratti tipici dell'agricoltura tradizionale, con estese superfici di seminativi, oliveti secolari, vecchi mandorleti, sia quelli delle coltivazioni intensive con la presenza di alcuni frutteti specializzati ed aree adibite alla coltivazione di ortaggi.

La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali. Presenti anche la vite con molti DOC salentini, e colture industriali quali tabacco, barbabietola e fiori. Quest'ultime, hanno il più alto valore produttivo. La produttività agricola è di classe estensiva nella piana di Lecce e medio-alta o intensiva negli areali di produzione dei vini DOC. Le cultivar dell'olivo prevalente sono l'Ogliarola Salentina e la Cellina di Nardo, con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. Producono un olio con caratteristiche chimiche nella media. Il ricorso all'irriguo nella piana di Lecce è elevato negli areali di produzione dei vini DOC. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Sulla parte più interna di Lecce, tra i Comuni di Surbo, Novoli, Magliano, Arnesano, l'area presenta una valenza medio-bassa con superfici pianeggianti e copertura prevalentemente olivetate e con superfici a seminativo, per passare, sempre più all'interno, con superfici pianeggianti corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del Salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari).

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 106 di 127

Ecosistemi antropici

Dal punto di vista degli ecosistemi antropici nell'intorno di interesse si considera la presenza dei paesaggi rurali e dei paesaggi urbani. L'area estesa vede la presenza di diverse masserie e alcune aree di interesse archeologico, che non interessano l'area di progetto. L'area, nel raggio di 5 km, è densa di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Salute umana

Dal punto di vista della salute umana si evidenzia che la produzione di energia da fonte solare rinnovabile permette di diminuire l'esposizione della popolazione a inquinamento atmosferico, non produce inquinamento acustico né ad altre componenti ambientali, e permette, a parità di energia elettrica prodotta, di utilizzare una fonte di energia pulita invece di fonti fossili.

Sistema socio-economica

Dal punto di vista socio economico, relativamente al settore della produzione, il territorio leccese si caratterizza tradizionalmente per la vocazione agricola. Anche l'industria ha un forte sviluppo sul territorio, in particolare il ruolo rilevante dell'industria è legato alla presenza di grandi stabilimenti a capitale extra locale, infatti nel Comune di Lecce sono insediati alcuni impianti produttivi dei settori plastico, alimentare, meccanico, oltre che ferroviario.

Questi aspetti ovviamente hanno una forte ricaduta positiva in termini occupazionali.

Altro punto di forza del territorio leccese è lo sviluppo della filiera turistica, e le relative attività connesse, infatti come è noto il turismo costituisce tradizionalmente una importante risorsa per il territorio provinciale. Questo si traduce in un numero importante di addetti che lavorano nel settore della ristorazione e delle strutture dei servizi.

Il territorio leccese negli ultimi anni vede un incremento del commercio estero di beni, infatti l'interscambio commerciale della provincia di Lecce rispetto ai dati disponibili al 2019 (dati pre-Covid), vede un incremento per i flussi esportativi e una diminuzione relativa alle importazioni locali.

A livello occupazionale, secondo l'ISTAT la provincia di Lecce ha un tasso occupazionale pari a circa il 43,6% per la popolazione compresa tra 15 e 64 anni di età. La distribuzione vede una maggiore concentrazione per il comparto servizi e il settore manifatturieri, mentre il dato pertinente l'agricoltura incide poco sul totale. Incidenze più basse si riscontrano per il settore costruzioni.

La produzione energetica, con particolare riguardo alle FER, si caratterizza per particolari indicatori, tra cui le caratteristiche delle reti di distribuzione, la potenza installata degli impianti, nonché l'efficienza energetica:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 107 di 127

- Produzione totale lorda: Indica la quantità di energia elettrica complessivamente prodotta in un contesto territoriale nel periodo di riferimento considerato;
- Quota della produzione di energia da FER sul totale regionale: Indica la percentuale di energia da fonti rinnovabili sul totale prodotto, in un contesto territoriale assunto come riferimento;
- Produzione di energia elettrica da impianti di cogenerazione: Esprime la quantità di energia sul totale ricavata da impianti che sviluppino la produzione contemporanea di energia elettrica e termica mediante il recupero del calore dal vapore evitando che sia rilasciato direttamente nell'ambiente, costituendo al contempo uno spreco ed un impatto;
- Produzione di energia elettrica per fonte: L'indicatore evidenzia il contributo di ogni fonte sul valore di energia totale prodotto. L'obiettivo è consentire la valutazione del peso delle diverse fonti sul totale prodotto;
- Produzione lorda di energia da FER in equivalente fossile sostituito: L'indicatore esprime l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate;
- Punta oraria di fabbisogno energetico nei mesi estivi: Esprime il massimo livello della richiesta oraria di energia;
- Perdite sulla rete: Evidenzia il livello di energia perso per trasmissione sulla rete, proporzionalmente al sovraccarico ed alle distanze;
- Potenza installata: Capacità produttiva del sistema regionale di impianti energetici. Esprime il potenziale produttivo in una regione territoriale e consente valutazioni sul dimensionamento equilibrato al fabbisogno energetico nell'intorno;
- Efficienza energetica: Gli indicatori di efficienza energetica (Intensità energetica finale totale del PIL, intensità elettrica del PIL e consumo pro-capite di energia) rappresentano significativamente il livello regionale della potenzialità del settore;
- Potenza a fonte rinnovabile fotovoltaica incentivata [MW]: L'indicatore descrive la capacità produttiva del sistema regionale di impianti energetici a fonte rinnovabile fotovoltaica;
- Produzione di energia elettrica da fonte eolica: L'indicatore evidenzia il contributo apportato dalla fonte rinnovabile eolica sul valore totale di energia prodotta. L'obiettivo è effettuare una valutazione del numero di impianti eolici realizzati in Puglia, della potenza espressa in MW e della produzione elettrica in GWh;
- Consumi energetici – Consumi per categoria di utilizzatori e Provincia. L'obiettivo è valutare il consumo dei principali settori a livello regionale e per provincia e il contributo relativo.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 108 di 127

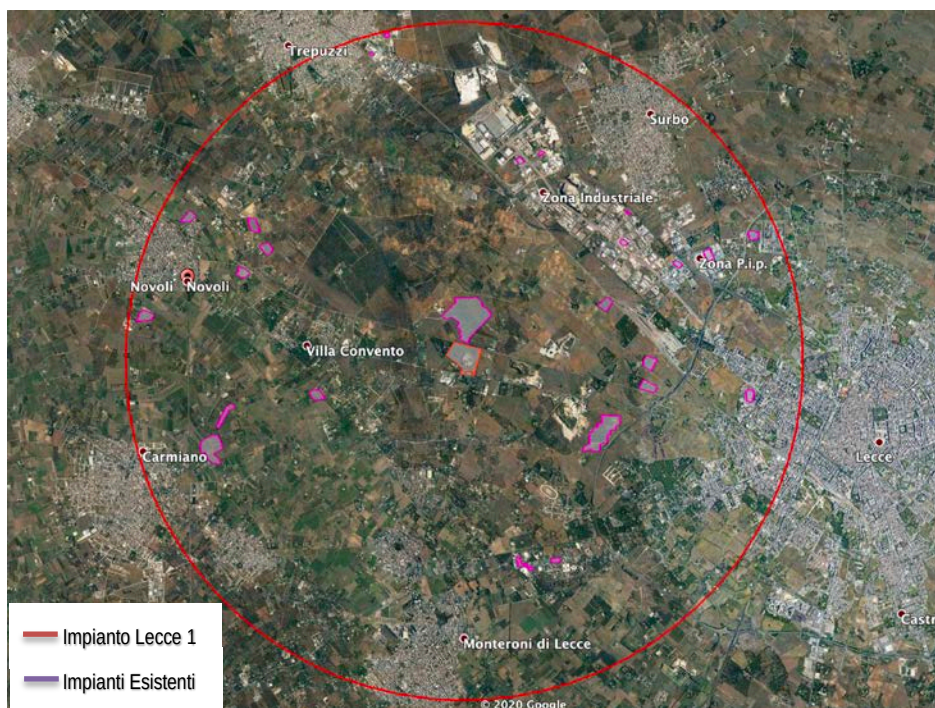


Figura 10.3 - Impianti FER nel raggio di 5 km dal sito di interesse

10.3.2 Impatti significativi sulla componente ambiente umano

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un parco FV in un contesto fondamentalmente agricolo, su una superficie adibita a seminativo e attualmente inutilizzata per fini agricoli o altro. La particella catastale interessata è nei pressi della SP4, con diverse masserie nei dintorni, e la presenza di molti impianti FER.

L'impianto fotovoltaico, che non interessa aree non idonee alla realizzazione di impianti FER, si contestualizza pertanto in un territorio già molto antropizzato e fortemente sviluppato verso l'energia rinnovabile.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
Ambiente umano: paesaggio, ecosistemi	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità ad alta percorrenza SP4 (salute)	Nulla o positiva	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità ad alta percorrenza SP4 (salute)

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 109 di 127

<i>antropici, salute, sistema socio-economico</i>	<i>Emissioni sonore da mezzi e macchinari</i>	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità ad alta percorrenza SP4 (salute)	Nulla o positivo	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità ad alta percorrenza SP4 (salute)
	<i>Movimenti di terra e consumo di suolo</i>	Impatto visivo sulla componente paesaggio, dovuta all'utilizzo dell'area	Impatto visivo per l'occupazione dell'area per tutta la vita utile dell'impianto	Impatto visivo sulla componente paesaggio, dovuta all'utilizzo dell'area
	<i>Alterazioni del paesaggio, presenza visiva dell'impianto</i>	Impatto sulla componente umana dovuto alla presenza antropica finalizzata alle attività di cantiere	Impatto visivo e percettivo di durata pari alla vita utile dell'impianto	Impatto sulla componente umana dovuto alla presenza antropica finalizzata alle attività di cantiere
	<i>Aspetti socio-economici</i>	Incremento occupazione Incremento richiesta di servizi indotti sul territorio	Riduzione emissioni CO2 e di altri inquinanti a parità di energia elettrica prodotta	Incremento occupazione Incremento richiesta di servizi indotti sul territorio

Tabella 10.4: Fattori di Impatto

COMPONENTE AMBIENTE UMANO: IMPATTI RILEVANTI	EMISSIONE POLVERI	EMISSIONE RUMORE E VIBRAZIONI	MOVIMENTI TERRA E USO SUOLO	ALTERAZIONI DEL PAESAGGIO	ASPETTI SOCIO ECONOMICI
FASE DI CANTIERE	Trascurabile	Trascurabile	Basso	Basso	Positivi
FASE DI ESERCIZIO	Nulla o positivo.	Nulla o positivo.	Basso	Medio	Positivi
FASE DI DISMISSIONE	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Positivi

Tabella 10.5: Impatti potenzialmente attesi

10.3.3 Misure di mitigazione e compensazione per la componente ambiente umano

Al fine di mitigare gli impatti sulla componente ambiente umano, come sopra descritta, si prevede di applicare le seguenti misure di mitigazione e compensazione:

- Messa a dimora di prato erboso nelle aree libere dai pannelli;
- Perimetrazione con essenze autoctone a copertura dell'altezza dell'intera recinzione;
- Sistemi di illuminamento conformi alla L.R. 15/2005;
- Lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri e ridurre l'inquinamento atmosferico;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 110 di 127

- Conservazione del suolo vegetale e ripristino dello stato dei luoghi anche dopo la dismissione dell'impianto, o destinazione del suolo alla rinaturalizzazione;
- In caso di rinvenimento di materiale archeologico durante i lavori, si predispone tempestiva segnalazione alla competente soprintendenza;

Inoltre:

- ✓ La produzione energetica da fonti di energia alternativa porterà vantaggi economici diretti per i proprietari terrieri dell'area di intervento ed indiretti per l'intera comunità;
- ✓ per quanto concerne la qualità dell'aria, la tipologia di progetto è tale da non produrre alcuna emissione di sostanze a qualsiasi titolo e tanto più inquinanti in fase di esercizio;
- ✓ Al termine della vita utile dell'impianto il sito sarà ripristinato allo stato originario;
- ✓ Le opere elettriche in progetto non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore di persone, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003;
- ✓ In conformità a quanto disposto dai regolamenti nazionali, regionali e comunali vigenti, nonché in riferimento ai criteri tecnici della buona progettazione, il posizionamento delle strutture interne all'impianto è tale da rispettare le dovute distanze da strade ed edifici, al fine di garantirne la sicurezza.

10.4 ATMOSFERA

10.4.1 Descrizione Del Contesto Ambientale

Il clima della regione Puglia è un clima mediterraneo, con deboli sfumature dovute all'altitudine modesta, in particolare per l'insieme della Regione si può parlare di un clima di tipo mediterraneo caldo e secco ad alternanza stagionale, semiarido verso le aree a sud.

Le temperature medie annuali a livello regionale variano da 11°C nella zona della Capitanata, fino a 17,1°C nella zona del Tarantino. La zona di Lecce risulta, a circa 45 metri s.l.m. e con una temperatura media annua pari a 17 °C.

La temperatura massima per Lecce si registra nel mese di agosto, con punte di 28°C, e la temperatura minima si registra a gennaio, con 9°C. La pioggia totale annua in mm è pari a circa 672,4 mm per la zona di studio. Si distinguono in generale annate molto piovose (anni di piena) e annate quasi asciutte (anni di magra). La zona è esposta a perturbazioni

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 111 di 127

e spostamenti di masse di aria provenienti da varie direzioni, e agenti su di una superficie caratterizzata da rilievi non cospicui spesso ripidi e intervallati da aree depresse e subpianeggianti.

Le ultime rilevazioni sulla qualità dell'aria, disponibili da Arpa Puglia, sono relative al giugno del 2020 (<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>). L'area di progetto si trova vicino alla centralina di rilevazione denominata "Arnesano-Riesci" in Zona Riesci.

Secondo il rapporto ambientale Arpa Puglia sulla Qualità dell'Aria in Regione Puglia, i quantitativi delle sostanze misurate risultano in linea di massima conformi a quanto previsto dalla normativa.

Si precisa che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico proposto non prevede emissioni in atmosfera.

10.4.2 Impatti Significativi Sulla Componente Atmosfera

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
Atmosfera	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Aumento temporaneo di polveri (assimilabile ad attività agricole)	Nulla o positivo	Aumento temporaneo di polveri (assimilabile ad attività agricole)

Tabella 10.6: Fattori di Impatto

COMPONENTE ATMOSFERA: IMPATTI RILEVANTI	EMISSIONE POLVERI (E SOSTANZE INQUINANTI)
FASE DI CANTIERE	Trascurabile
FASE DI ESERCIZIO	Nulla o positivo.
FASE DI DISMISSIONE	Trascurabile

Tabella 10.7: Impatti potenzialmente attesi

10.4.3 Misure di mitigazione e compensazione per la componente atmosfera

Al fine di contenere gli effetti delle emissioni di inquinanti gassosi e la produzione di polveri durante le attività di cantiere, si prevede di adottare le seguenti misure di mitigazione:

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 112 di 127

- Utilizzo della normale viabilità sino al raggiungimento dell'area di intervento per il trasporto materiali, mezzi e personale, e quindi evitando modificazioni all'assetto delle aree coinvolte;
- Controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- Evitare di tenere i mezzi inutilmente accessi;
- Costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro;
- Abbattimento polveri in fase esecutiva;
- Bagnatura delle gomme degli automezzi;
- Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire l'emissione di polvere;
- Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali.

10.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

10.5.1 Descrizione Del Contesto Ambientale

La Penisola Salentina, caratterizzata da una forma assai allungata in direzione appenninica tra i mari Adriatico e Ionio, costituisce un'unità ben definita rappresentata da una impalcatura fondamentale di calcari del Cretaceo e subordinatamente oligocenici, che formano i rilievi collinari sui quali si adagiano lembi di formazioni calcareo-arenacee ed argillo-sabbiose del Neogene e del Pleistocene, che a loro volta costituiscono le aree topograficamente più depresse. Le azioni tettoniche che si sono susseguite nel territorio salentino hanno, di fatto, influito molto e, soprattutto, favorevolmente sui caratteri di permeabilità delle attuali zone di percolazione e satura, agendo non solo in termini di fatturazione, ma ancor più sull'evoluzione della canalizzazione e vascolarizzazione carsica. Dalla Carta Uso del Suolo ricavabile dal SIT Puglia si riportano le classi riscontrabili nel sito di riferimento:

- o 2111 - seminativi semplici in area non irrigua;
- o 2121 - seminativi semplici in aree irrigue;
- o 1332 - suoli rimaneggiati e artefatti;

mentre le classi presenti nell'area limitrofa al sito di interesse dell'area buffer di 500 metri sono le seguenti:

- o 2111 - seminativi semplici in area non irrigua;
- o 2121 - seminativi semplici in aree irrigue;
- o 1332 - suoli rimaneggiati e artefatti;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 113 di 127

- o 223 - uliveti;
- o 1122 - tessuto residenziale rado e nucliforme
- o 131 - aree estrattive
- o 1225 - reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia.

Da verifica preliminare eseguita in sede di sopralluogo, all'interno dell'area non si riscontrano produzioni agricoloalimentari di pregio e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale. Non risultano geositi interferenti con l'area di progetto, l'impianto fotovoltaico non comporta impermeabilizzazione del suolo, ne consumo di suolo costiero o in aree naturali protette, ne anomalie. L'impianto in progetto inoltre non comporta desertificazione, erosione idrica e non è connesso con l'utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura. La zona sismica in cui si inserisce il comune di Lecce è la Zona 4, caratterizzata da un valore di accelerazione orizzontale massima da adottare $a_g < 0,15g$ dove g indica l'accelerazione di gravità.

Il valore della Velocità delle Onde Sismiche di Taglio dei Suoli di Fondazione che caratterizzano la situazione del sottosuolo in corrispondenza dell'area in esame sono riportati di seguito.

<i>Profondità</i>	<i>0,00 – 30,00</i>
<i>Velocità delle Onde Sismiche di Taglio (m/s)</i>	<i>431,98</i>

Tabella 10.8: Velocità delle Onde Sismiche

Il valore della “Vs,30” = velocità equivalente delle onde sismiche di taglio = 431,98 m/s individua i Suoli di Fondazione che caratterizzano la situazione del sottosuolo in corrispondenza dell'area in esame nella Categoria Stratigrafica della tipologia “B”, descritta come “*Ammassi rocciosi teneri o depositi a grana grossa molto addensati o depositi a grana fina molto consistenti, con spessori superiori a 30,00 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente delle onde sismiche di taglio compresi tra 360,00 m/s e 800,00 m/s*”.

L'area non è interessata da alcun processo geomorfologico in atto e non vi è alcun segno che possa indicare l'instaurarsi di fenomeni di instabilità, pertanto si ritiene stabile e sicuro da un punto di vista geomorfologico. Sulla scorta dello studio effettuato si ritiene nullo il rischio legato a cavità sotterranee.

Dall'indagine geologica, idrogeologica, geotecnica e sismica condotta sull'area, e tenuto conto di quanto meglio specificato nell'apposito studio geologico allegato al progetto, si ritiene che l'opera possa essere realizzata in condizioni di sicurezza geologica, idrogeologica ed idraulica.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 114 di 127

10.5.2 Impatti Significativi Sulla Componente Suolo E Sottosuolo

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un parco FV in un'area adibita a seminativo, che non presenta particolarità dal punto di vista agricolo. L'area vede al suo interno una cava, che oltre ad essere un elemento detrattore del paesaggio, ha anche sicuramente avuto un forte impatto sugli elementi faunistici e vegetazionali del luogo. L'area dal punto di vista idrogeomorfologico e come riportato nel quadro programmatico non ricade in zone a pericolosità o rischio idraulico e geomorfologico.

Il consumo di suolo nell'intorno dell'area di progetto è fortemente interessato dalla presenza di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, oltre che da occupazioni per pratiche agricole. Gli elementi idrografici, trattati con maggior dettaglio per la componente ambiente idrico, costituiscono un elemento rilevante soprattutto per quanto riguarda il sottosuolo.

	Superficie totale occupata da impianti FV realizzati [ha]	Incidenza complessiva [%] per un'area con R=5km
Senza impianto FV proposto	0,73	0,93
Con impianto FV proposto	0,89	1,14
Differenza	0,16	0,21

Tabella 10.9: Occupazione suolo e incidenza occupazione Impianti FV

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
Suolo e Sottosuolo	Movimenti di terra e consumo di suolo	Sottrazione temporanea di suolo agricolo	Sottrazione di suolo agricolo	Sottrazione temporanea di suolo agricolo
	Modificazioni di suolo e sottosuolo	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento	Nulla o positivo.	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento

Tabella 10.10: Fattori di Impatto

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 115 di 127

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO: IMPATTI RILEVANTI	MODIFICAZIONI DI SUOLO E SOTTOSUOLO	MOVIMENTI DI TERRA E CONSUMO DI SUOLO
FASE DI CANTIERE	Basso	Basso
FASE DI ESERCIZIO	Nulla o positivo.	Nulla o positivo.
FASE DI DISMISSIONE	Basso	Basso

Tabella 10.11: Impatti potenzialmente attesi

10.5.2 Misure Di Mitigazione E Compensazione Per La Componente Suolo E Sottosuolo

Al fine di contenere l'incidenza delle azioni di progetto sulla componente suolo e sottosuolo, si applicano azioni di mitigazione e prevenzione che permettono di ridurre al minimo l'ingombro delle aree di cantiere e la viabilità interna all'impianto, ridurre i rischi accidentali, e contenere eventuali interferenze con la componente ambientale, tra cui:

- Adozione del principio di minimo spreco e ottimizzazione delle risorse già in fase di progetto;
- Utilizzo delle aree e della viabilità esistente per quanto possibile;
- Ripristino delle aree al termine dei lavori e recupero dell'area al termine della vita utile dell'impianto;
- Riutilizzo in loco di terre e rocce da scavo, e gestione secondo normativa vigente;
- Minimizzazione dei rifiuti prodotti e recupero degli stessi laddove possibile;
- Gestione dei rifiuti secondo quanto previsto da norma. In particolare all'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo sono delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti vengono confezionati e sistemati in modo tale sia da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di possibile inquinamento ambientale. Si prevede la predisposizione di una apposita cartellonistica che evidenzii i rischi associati alle diverse tipologie di rifiuto e permetta di localizzare aree adibite al deposito di rifiuti di diversa natura e con differente codice C.E.R. Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti è da eseguirsi tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori;
- Copertura a manto erboso della superficie destinata alle opere in progetto, ad esclusione della viabilità interna di servizio, e copertura vegetazionale sia arbustiva che arborea.

Si precisa inoltre che la superficie occupata da cabine e strade risulta pari a circa 3.484,02 mq, che saranno quindi sottratti effettivamente ad habitat naturali, mentre la restante superficie agricola sarà adibita a manto erboso. La presenza di una cotica erbosa densa e uniforme consente il miglioramento della qualità del suolo, con effetti positivi nel determinare un rallentamento dello scorrere dell'acqua e una più rapida infiltrazione dell'acqua nel terreno.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 116 di 127

10.6 AMBIENTE IDRICO

10.6.1 Descrizione Del Contesto Ambientale

La penisola Salentina è caratterizzata da una circolazione idrica sotterranea piuttosto complessa in quanto non riconducibile ad un solo acquifero, ma viceversa ad un maggior numero di livelli idrici di cui il principale, sia in rapporto alle dimensioni, che all'importanza soprattutto dal punto di vista antropico, è quello noto con il termine di falda "profonda" o falda "di base". Il sito di intervento è ubicato in corrispondenza della Pianura Messapica, costituita da un'impalcatura di formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, formatasi in un ambiente di sedimentazione di mare profondo, sulla quale poggiano, formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa, variamente spesse e estese, formati in un ambiente di sedimentazione di mare basso, legate ai cicli trasgressivi e regressivi marini di età pliocenica-pleistocenica. I depositi fluvio-lacustri e le coperture eluviali, in prevalenza composte dalle terre rosse, sono le formazioni oloceniche in affioramento in corrispondenza del sito di intervento.

Il Reticolo Idrografico di Superficie è molto ridotto e localmente assente, a causa delle caratteristiche delle unità litostratigrafiche in affioramento in corrispondenza della Pianura Messapica, dotate di elevata porosità oppure fortemente fessurate e fratturate ed è rappresentato da brevi e poco profonde incisioni, dove l'acqua scorre solamente in occasione delle precipitazioni di maggiore durata oppure di forte intensità. La Pianura Messapica, dove in affioramento è caratterizzata da formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, presenta un forte sviluppo di fenomeni carsici, che determinano la formazione di doline e di inghiottitoi. I fenomeni carsici contribuiscono all'alimentazione della Falda Acquifera Profonda è ubicata all'interno delle formazioni di natura calcarea e dolomitica di età cretacea, interessate da numerose fratture, che determinano una vera e propria fitta rete a circolazione idriche, a elementi intercomunicanti tra di loro. La Falda Acquifera Superficiale, che risulta avere una rilevanza molto ridotta rispetto alla Falda Acquifera Profonda, ha uno spessore e una estensione variabile in funzione delle caratteristiche delle formazioni di natura calcarenitica e argillosa – sabbiosa di età da pliocenica-pleistocenica a pleistocenica che la ospitano.

Le risorse idriche superficiali nel territorio scarseggiano, pertanto i corpi idrici artificiali sono rappresentati dai canali di bonifica e invasi artificiali, di diverse capacità e destinazione d'uso, e non tutti in esercizio. Gli invasi più importanti a livello regionale ricadono nella porzione nord della Regione, mentre di minore rilevanza sono i piccoli invasi come il Cillarese. L'intervento in progetto non interferisce con corpi idrici superficiali, corsi d'acqua o acque sotterranee, e l'area di impianto non ricade in nessuna superficie di competenza relativa a corpi idrici.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 117 di 127

10.6.2 Impatti Significativi Sulla Componente Ambiente Idrico

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto FV sito nell'area dell'acquifero del Salento, area leccese, e non intercetta corsi d'acqua o relative fasce di rispetto. Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
Ambiente Idrico	Interferenza con corpi idrici sotterranei e consumo di risorsa idrica	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda	Nulla o positivo.	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda
	Interferenza con corpi idrici superficiali	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa	Nulla o positivo.	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa

Tabella 10.12: Fattori Di Impatto

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO: IMPATTI RILEVANTI	INTERFERENZA CORPI IDRICI SOTTERRANEI	INTERFERENZA CORPI IDRICI SUPERFICIALI
FASE DI CANTIERE	Trascurabile	Basso
FASE DI ESERCIZIO	Trascurabile	Trascurabile
FASE DI DISMISSIONE	Trascurabile	Trascurabile

Tabella 10.13: Impatti potenzialmente attesi

10.6.3 Misure Di Mitigazione E Compensazione Per La Componente Ambiente Idrico

Al fine di prevenire situazioni di alterazione delle caratteristiche di qualità delle acque superficiali e sotterranee e di evitare eventuali interferenze con l'assetto idraulico del territorio si prevede di adottare le seguenti misure/accorgimenti progettuali:

- Applicazione del principio minimo spreco e ottimizzazione della risorsa;

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 118 di 127

- Esecuzione delle operazioni di manutenzione dei mezzi adibiti ai servizi logistici presso la sede logistica dell'appaltatore;
- Esecuzione degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria dei mezzi operativi in aree dedicate adeguatamente predisposte (superficie piana, ricoperta con teli impermeabili di adeguato spessore e delimitata da sponde di contenimento);
- Esecuzione del rifornimento dei mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere, con l'utilizzo di piccoli autocarri dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti, quali teli impermeabili di adeguato spessore ed appositi kit in materiale assorbente;
- Attività di rifornimento e manutenzione dei mezzi operativi in aree idonee, lontane da ambienti ecologicamente sensibili, corsi d'acqua e canali irrigui per evitare il rischio di eventuali contaminazioni accidentali delle acque;
- Controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici delle macchine;
- Esecuzione delle opere di scavo a regola d'arte, in modo da arrecare il minor disturbo possibile;
- Minimizzazione delle aree di scavo compatibilmente con le esigenze progettuali;
- Minimizzazione delle superfici impermeabilizzate compatibilmente con le esigenze degli impianti.

10.7 AMBIENTE FISICO: RUMORE, VIBRAZIONI E COMPONENTE ELETTROMAGNETICA

10.7.1 Descrizione Del Contesto Ambientale

Rumore

L'analisi previsionale dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello della rumorosità futuro rispetti i limiti normativi vigenti nel sito. I principali riferimenti legislativi a livello nazionale sono i seguenti:

- DPCM 01/03/1991 *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"*;
- Legge 26/10/1995, n. 447 *"Legge quadro sull' inquinamento acustico"*;
- DPCM 14/11/1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*;
- DM 16.03.1998 – *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*;

Con la Legge Regionale del 12 febbraio 2002 n. 3 Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico, la Regione Puglia provvede a definire le norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 119 di 127

la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore fisse o mobili e per la riqualificazione ambientale.

Il Comune di Lecce, in attesa della approvazione della zonizzazione acustica che prevede la suddivisione del territorio comunale nelle sei classi (Tab.A del D.P.C.M. 14/11/97), si applicano, come definito dall'art.8, comma 1, del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di accettabilità previsti dall'art.6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/91.

Gli obiettivi di fondo del Piano di zonizzazione acustica sono tre:

- Prevenire il degrado acustico delle zone non inquinate, o comunque poco rumorose;
- Risanare quelle dove, nella situazione iniziale, si riscontrano livelli di rumorosità ambientale tali da poter incidere negativamente sulla salute della popolazione residente;
- Costituire elemento di riferimento per una corretta pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Ai fini della individuazione dei limiti imposti dalla legge nella zona interessata dall'impianto solare fotovoltaico e nelle aree limitrofe, si ritengono applicabili i limiti riferiti a “Tutto il territorio nazionale”

Zonizzazione	Limite diurno - Leq(A)	Limite notturno - Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n.1444/68) 65 55	65	55
Zona B (D.M. n.1444/68) 60 50	60	50
Zona solo industriale 70 70	70	70

Tabella 7.14: Limite Rumore

Vibrazioni

A livello nazionale non risultano norme che stabiliscano limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni, esistono delle norme tecniche, nazionali e internazionali, che costituiscono un riferimento per la valutazione del disturbo relativo a fenomeni di vibrazione. Il riferimento normativo è la *Norma UNI 9614 Effetto delle vibrazioni sull'organismo umano*. Lo scopo della norma è definire il metodo di misura delle vibrazioni di livello costante immesse negli edifici ad opera di sorgenti esterne od interne ad essi.

Le vibrazioni vengono distinte in tre tipologie (livello costante, livello non costante, impulsive) e in base al periodo di emissione delle vibrazioni, come per il rumore, si distingue tra Periodo Diurno (dalle ore 7.00 alle ore 22.00) e Periodo Notturno (dalle ore 22.00 alle ore 7.00).

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 120 di 127

I locali o gli edifici in cui vengono immesse le vibrazioni vengono classificati secondo la loro destinazione d'uso in: aree critiche, abitazioni, uffici, fabbriche e sono definiti valori limite oltre i quali le vibrazioni sono da ritenersi oggettivamente disturbanti.

La Norma UNI 9916 Effetto delle Vibrazioni sulle Strutture Edili, è dedicata ai criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici, e fornisce una guida per la scelta di appropriati metodi di misura, elaborazione dati e valutazione dei fenomeni vibratorii sugli edifici rispetto alla loro integrità strutturale ed architettonica. Si definiscono tre categorie di danno (danno di soglia, danno minore, danno maggiore) e diverse categorie di eccitazioni dei materiali, che possono essere suddivise secondo le caratteristiche del moto vibratorio (continua, transitoria) o secondo le caratteristiche della sorgente (ambientale, forzata).

Viene demandata implicitamente ai tecnici operatori sul campo la determinazione della migliore modalità operativa a seconda del caso specifico oggetto dello studio.

Radiazioni elettromagnetiche

Lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazioni e della rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, congiunto con l'espansione delle aree urbanizzate, ha comportato un notevole aumento della popolazione potenzialmente esposta a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ed ha generato nell'opinione pubblica una preoccupazione crescente per il rischio elettromagnetico. Il DPCM 08/07/2003 fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete generati dagli elettrodotti. L'art. 3 del citato decreto indica come soglie i valori dell'induzione magnetica mostrati in tabella. Per quanto concerne il campo elettrico, il DPCM 8/07/2003 stabilisce il valore limite di tale campo pari a 5kV/m, inteso come valore efficace.

Soglia	Valore limite del Campo Magnetico
Limite di esposizione	100 μT (da intendersi come valore efficace)
Valore di attenzione (misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere)	10 μT (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio)
Obiettivo di qualità (nella progettazione di nuovi elettrodotti in aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità delle linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio)	3 μT (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni d'esercizio)

Tabella 10.15: Valore limite Campo Magnetico DPCM

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 121 di 127

10.7.2 Impatti Significativi Sulla Componente Ambiente Fisico

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto FV sito in un'area agricola, a ridosso della SP4 strada statale ad elevata percorrenza, con alcune aree adibite a uffici nei dintorni. La strada e la relativa fascia individuata anche sul piano di zonizzazione acustica, costituisce un elemento che, a causa del traffico veicolare, è caratterizzato da livelli di emissione sonora più elevati rispetto al territorio circostante, costituito per lo più da aree agricole. Non si riscontrano ricettori particolarmente sensibili nell'immediato intorno dell'area di progetto.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI PREVISTI IN FASE DI DISMISSIONE
Ambiente fisico: rumore, vibrazioni, componente elettromagnetica	Produzione di rumori e vibrazioni	Disturbo temporaneo alla fauna locale	Nulla o positivo.	Disturbo temporaneo alla fauna locale
	Produzione di inquinamento elettromagnetico	Nulla o positivo	Nulla o positivo.	Nulla o positivo

Tabella 10.16: Fattori di Impatto

COMPONENTE AMBIENTE FISICO: IMPATTI RILEVANTI	PRODUZIONE RUMORE E VIBRAZIONI	PRODUZIONE INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO
FASE DI CANTIERE	Basso	Nulla o positivo.
FASE DI ESERCIZIO	Trascurabile	Trascurabile
FASE DI DISMISSIONE	Basso	Nulla o positivo.

Tabella 10.17: Impatti potenzialmente attesi

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 122 di 127

10.7.3 Misure Di Mitigazione E Compensazione Per La Componente Ambiente Fisico

Al fine di prevenire inquinamento acustico o elettromagnetico relativo alla componente Ambiente Fisico, ed evitare eventuali interferenze con il contesto territoriale e ambientale, si prevede di adottare le seguenti misure/accorgimenti progettuali:

- Posizionamento delle sorgenti di rumore in aree di cantiere lontane rispetto ai ricettori, compatibilmente con le necessità delle lavorazioni;
- Mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi e verifica di conformità dei mezzi;
- Sviluppo delle attività esecutive in periodo diurno.

10.8 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MATRICE DEGLI IMPATTI

Nei paragrafi precedenti sono state singolarmente analizzate le componenti ambientali, e sono stati individuati i potenziali impatti e gli eventuali disturbi che le azioni di progetto potrebbero causare sulle componenti in fase di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in progetto. Sono state inoltre descritte le misure progettuali di prevenzione e/o controllo delle azioni di progetto che potrebbero generare impatti delle attività sulle varie componenti. Per quanto attiene nello specifico l'inquinamento e il disturbo ambientale si ritiene che la realizzazione della centrale fotovoltaica in oggetto non comporterà particolari forme di inquinamento all'area individuata. Dall'analisi svolta si può ritenere che gli impatti previsti, causati dalla realizzazione, esercizio e futura dismissione dell'impianto fotovoltaico in oggetto possono essere considerati per la quasi totalità bassi o trascurabili. Inoltre, è opportuno evidenziare che su alcune matrici ambientali il progetto produce impatti positivi.

Gli impatti indubbiamente meno trascurabili consistono nella trasformazione dell'uso del suolo e nell'alterazione visiva del paesaggio. La temporaneità, limitata al tempo di vita utile dell'impianto, stimato in circa 25-30 anni, e la reversibilità di tali impatti costituiscono delle mitigazioni insite nella tipologia di intervento; oltre agli accorgimenti progettuali ed alle misure di gestione del cantiere da mettere in atto ed evidenziate nelle singole componenti. Per fornire un quadro sintetico dei possibili impatti si riporta una matrice in cui sono riportate tutte combinazioni tra le azioni connesse al progetto e le variabili socio-economico-ambientali interessate dal progetto. Per la costruzione della matrice si è partiti dalla metodologia proposta da L.B. Leopold in "U.S Geological Survey" (1971), secondo cui nelle colonne vengono riportate le azioni connesse al progetto e nelle righe le variabili ambientali coinvolte.

Incrociando le colonne con le righe si legge (tramite l'apposizione di una "X") se un'azione connessa al progetto produce un impatto sulla componente ambientale.

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 123 di 127

Il coinvolgimento o meno di una componente ambientale e l'entità del coinvolgimento tiene conto di tutte le considerazioni riportate nello studio, compreso il cumulo con altri progetti, l'utilizzo di risorse naturali, la produzione di rifiuti, le mitigazioni previste ed il disturbo ambientale analizzati nei precedenti paragrafi.

Nel caso in cui l'impatto prodotto dia un contributo positivo alla componente considerata, la casella contenente il simbolo "X" è contrassegnata con sfondo blu. Nell'ultima colonna della matrice è stata fatta una sintesi sulla tipologia di impatto apportato complessivamente sulla componente considerata.

In particolare si fa riferimento all'intensità dell'impatto, che viene contraddistinta da 4 livelli:

- Trascurabile;
- Basso;
- Medio;
- Alto.

Se le azioni considerate che creano interferenza con la componente sono legate principalmente alla fase di cantiere e/o dismissione viene messo in evidenza riportando il termine: "temporaneo";

Se le azioni considerate che creano interferenza con la componente sono legate alla vita utile dell'impianto e se il previsto ripristino dello stato dei luoghi comporterà l'annullamento del disturbo introdotto, in tal caso viene riportato il termine "reversibile".

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 124 di 127

MATRICE DEGLI IMPATTI			AZIONI DI PROGETTO															GIUDIZIO COMPLESSIVO	
			Produzione di rifiuti	Emissioni acustiche e vibrazioni	Emissioni gassose in atmosfera (dall'impianto-solo cantiere)	Locali tecnici	Viabilità interna e di accesso al cantiere	Linee di trasporto di energia	Movimento terra (scavi e riempimenti)	Movimento terra (produzione polveri)	Produzione di energia pulita	Mitigazioni (piantumazione siepi perimetrali e sollevamento recinzione)	Interventi di manutenzione (edifici, attrezzature)	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di incidenti	Impatto sul patrimonio naturale e storico		Impatto visivo
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																			
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Suolo	Occupazione suolo	X			X	X	X	X			X	X		X	X		X	Basso Reversibile
	2. Acqua	Acque superficiali /sotterranee				X	X	X	X				X			X			Trascurabile Reversibile
	3. Atmosfera	Qualità (fumi, polveri, gas, CO2)			X					X	X	X		X					Trascurabile Temporaneo
B. Condizione biologiche	1. Flora	Alberi, cespugli e copertura vegetale terreno						X	X			X	X						Trascurabile Reversibile Temporaneo
	2. Fauna	Specie autoctone		X						X		X			X				Trascurabile Reversibile Temporaneo
C. Fattori culturali	1. Uso del suolo	Agricoltura	X			X	X	X	X										Basso Reversibile
	2. Fattori estetici ed umani	Panorami				X						X					X	X	Basso Reversibile
		Abitazioni		X	X					X	X			X	X			X	Basso Reversibile
	3. Condizioni culturali	Salute e sicurezza sul lavoro	X	X	X				X	X			X	X	X	X			Trascurabile Temporaneo
		Occupazione	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X				

Tabella 10.18: Matrice sintesi degli impatti

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	<i>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</i>	Pagina 125 di 127

Civitanova Marche, 20/05/2021

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	<i>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</i>	Pagina 126 di 127

ELABORATO: 3.2-VIA	COMUNE di LECCE PROVINCIA di LECCE	Rev.: 03/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 6.721,52 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW	Data: 20/05/21
	<i>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</i>	Pagina 127 di 127