



COMUNE DI MANDURIA

PROVINCIA DI TARANTO



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA

Denominazione Impianto:

MANDURIA 1

Ubicazione:

Comune di Manduria (TA)
Contrada Giannangelo

**ELABORATO
3.2c-SIA**

Cod. Doc.: 3.2c-SIA

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

**COMET ENERGY
POWER**

Project - Commissioning – Consulting

Municipiul Bucuresti Sector 1
Str. HRISOVULUI Nr. 2-4, Parter, Camera 1, Bl. 2, Ap. 88
RO41889165

Scala: --

PROGETTO

Data:
28/01/2021

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

MANDURIA S.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano
Provincia di Bolzano
P.IVA 03070950211

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	14/04/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	28/01/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:

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



Il Richiedente:

MANDURIA S.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide n.8 – 39100 Bolzano (BZ)
P.IVA: 03070950211

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 2 di 63

SOMMARIO

1. PREMESSA	5
2. UBICAZIONE	6
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
3.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	10
3.2 Principali Caratteristiche dell'Area	11
3.3 Accessi All'Impianto Fotovoltaico	12
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	12
4.1 DEFINIZIONE DELL'AREA DI STUDIO	12
4.1.1 AREA DI SITO	12
4.1.2 AREA VASTA	13
4.2 LE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE	15
4.3 QUALITÀ DELL'ARIA E DELL'ATMOSFERA.....	16
4.3.1 Stato Attuale.....	16
4.3.2 La Provincia di Taranto ed il Comune di Manduria	17
4.3.3 Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	18
4.3.3.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	18
4.3.3.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	19
4.3.3.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	19
4.3.4 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	20
4.3.4.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	20
4.3.4.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	20
4.3.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	20
4.4 QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO.....	20
4.4.1 Stato Attuale.....	20
4.4.2 Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	24
4.4.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	24
4.4.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	25
4.4.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	25
4.4.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	25
4.4.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	25
4.4.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	25
4.4.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	26
4.5 QUALITÀ DEL SUOLO E SOTTOSUOLO.....	26

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 3 di 63

4.5.1 Stato Attuale.....	26
4.5.1.1 Caratterizzazione del Sito	26
4.5.1.2 Geologia	26
4.5.1.3 Geomorfologia	27
4.5.1.4 Idrogeologia	28
4.5.1.5 Carta Geologica	29
4.5.2 Impatti Attesi sulla qualità del Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	32
4.5.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	32
4.5.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	32
4.5.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	32
4.5.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	33
4.5.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	33
4.5.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	34
4.5.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	34
4.6 FLORA E FAUNA	35
4.6.1 Stato Attuale.....	35
4.6.1.1 La Flora.....	35
4.6.1.2 La Fauna	36
4.6.2 Impatti Attesi sulla qualità su Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	38
4.6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	38
4.6.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	38
4.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	38
4.6.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	38
4.6.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	38
4.6.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	39
4.6.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	39
4.7 RUMORE E VIBRAZIONI	39
4.7.1 Premessa.....	39
4.7.1 Stato Attuale.....	40
4.7.1.1 CONCLUSIONI.....	41
4.7.2 Impatti Attesi sul Rumore e sulle Vibrazione Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	42
4.7.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	42
4.7.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	42
4.7.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	42
4.7.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul rumore e sulle vibrazioni nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	43

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 4 di 63

4.7.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	43
4.7.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	43
4.7.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	43
4.8 CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	43
4.8.1 Stato Attuale.....	43
4.8.2 Impatti Attesi in Merito ai Campi Elettromagnetici Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	44
4.8.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	44
4.8.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	44
4.8.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione	44
4.8.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Relativi ai Campi Elettromagnetici nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	45
4.8.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	45
4.8.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	45
4.8.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	45
4.9 SISTEMA PAESAGGISTICO	46
4.9.1 Stato Attuale.....	46
4.9.2 Impatti Attesi sul Paesaggio Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	46
4.9.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	46
4.9.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	46
4.9.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione	47
4.9.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul Paesaggio nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	47
4.9.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	47
4.9.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	47
4.9.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	48
5. IL RIPRISTINO DEI LUOGHI.....	48
5.1 OPERE DI DISMISSIONE.....	48
5.2 LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	48
6. STUDIO DI INTERVISIBILITA' CON FOTOINSERIMENTI.....	50
6.1 PREMESSA	50
6.2 SELEZIONE DEI CONI VISIVI CRITICI.....	52
6.2.1 Visuale 1. Strada Statale S.S. 7 Ter	53
6.2.2 Visuale 2. Masseria Maliano	54
6.2.3 Visuale 3. Strade Provinciali n. 64 e 143.....	55
6.2.4 Visuale 4. Masseria Giannangelo	56
6.3 CONCLUSIONI	60
7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	61

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 5 di 63

1. Premessa

Il presente elaborato è relativo al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 15.379,00 kW e potenza di immissione pari a 11.998,00 kW da realizzarsi nel Comune di Manduria (TA), in Località Contrada Giannangelo.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete Elettrica Nazionale attraverso una Cabina Primaria esistente.

Il Produttore e Soggetto Responsabile è la Società MANDURIA S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto è "MANDURIA 1".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede Legale:</i>	Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano (BZ)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	03070950211
<i>N. REA:</i>	BZ – 229669
<i>Legale Rappresentante:</i>	Menyesch Joerg

L'iniziativa rientra nella tipologia elencata nell'Allegato B Elenco B.2 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".

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 455 Wp, su un terreno pianeggiante di estensione totale pari a 35,2 ettari (ad una quota di circa 80 m slm.) ed una superficie utilizzata di circa 20,4321 ettari, 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 78 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 6 Power Station, n.2 Cabine di Consegna (Delivery Cabin E-Dis), n. 1 Control Room, n.2 Cabine Utente e n. 1 Cabina di Sezionamento.

Il progetto prevede 1300 stringhe per un totale di 33.800 moduli fotovoltaici ed una potenza complessiva di picco di 15,379 MWp.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 6 di 63

2. Ubicazione

L'Impianto Fotovoltaico oggetto del presente elaborato è ubicato nell'agro del Comune di Manduria (TA) in Località "Contrada Giannangelo" (vedi Figura 1.1, inquadramento generale).



Figura 1.1: Inquadramento Generale

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 7 di 63

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Nord-Est del Comune di Manduria ed è formato da n.2 Sottocampi (Denominati Manduria 1A e Manduria 1B) su un unico Sito (Si veda Figura 1.2) nella disponibilità del richiedente.

I n.2 Sottocampi di possono considerarsi adiacenti, seppur separati da una sottile lingua di terreno e si trovano a distanza a circa 5,0 km dal Centro Abitato del Comune di Manduria.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 20,4321 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade in zona "E Agricola" ai sensi del PRG di Manduria ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe 2.1.1.1 "Seminativi Semplici in aree non irrigue e 2.3.1. Superfici a copertura erbacea densa".

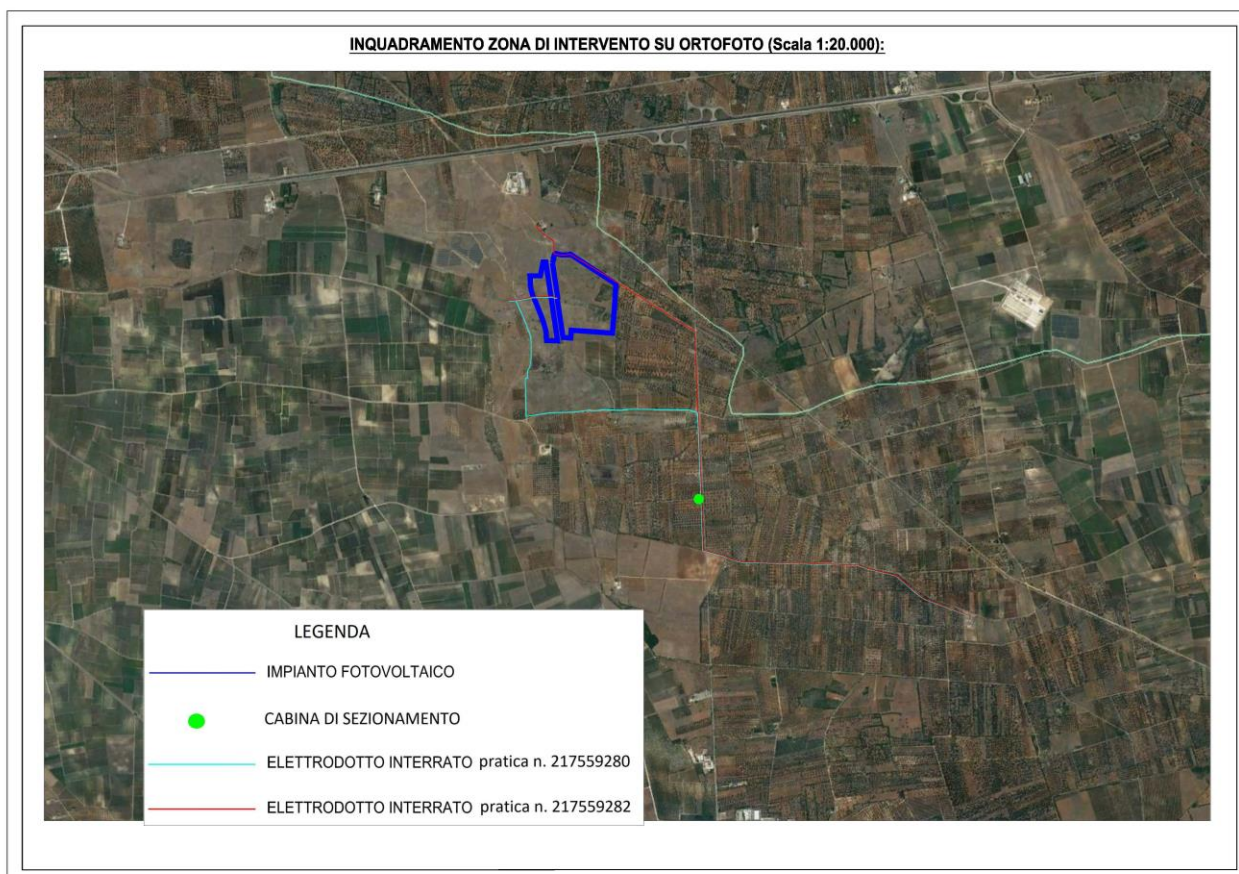


Figura 1.2: Inquadramento su Ortofoto

Pur trattandosi di un unico impianto fotovoltaico a cui farà capo un unico iter procedurale, i due sottocampi che lo compongono sono connessi alla rete elettrica in modo indipendente attraverso n.2 connessioni, in particolare:

- Sottocampo Manduria 1A: connessione in MT (Preventivo n.217559280);
- Sottocampo Manduria 1B: connessione in MT (Preventivo n.217559282);

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 8 di 63

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

- Sezione 495132: Stazione di Avetrana;
- Sezione 511011: Masseria Ruggiano.

In Figura 1.3 è identificata la posizione dell'Area oggetto dell'intervento su C.T.R. in scala 1:5.000.

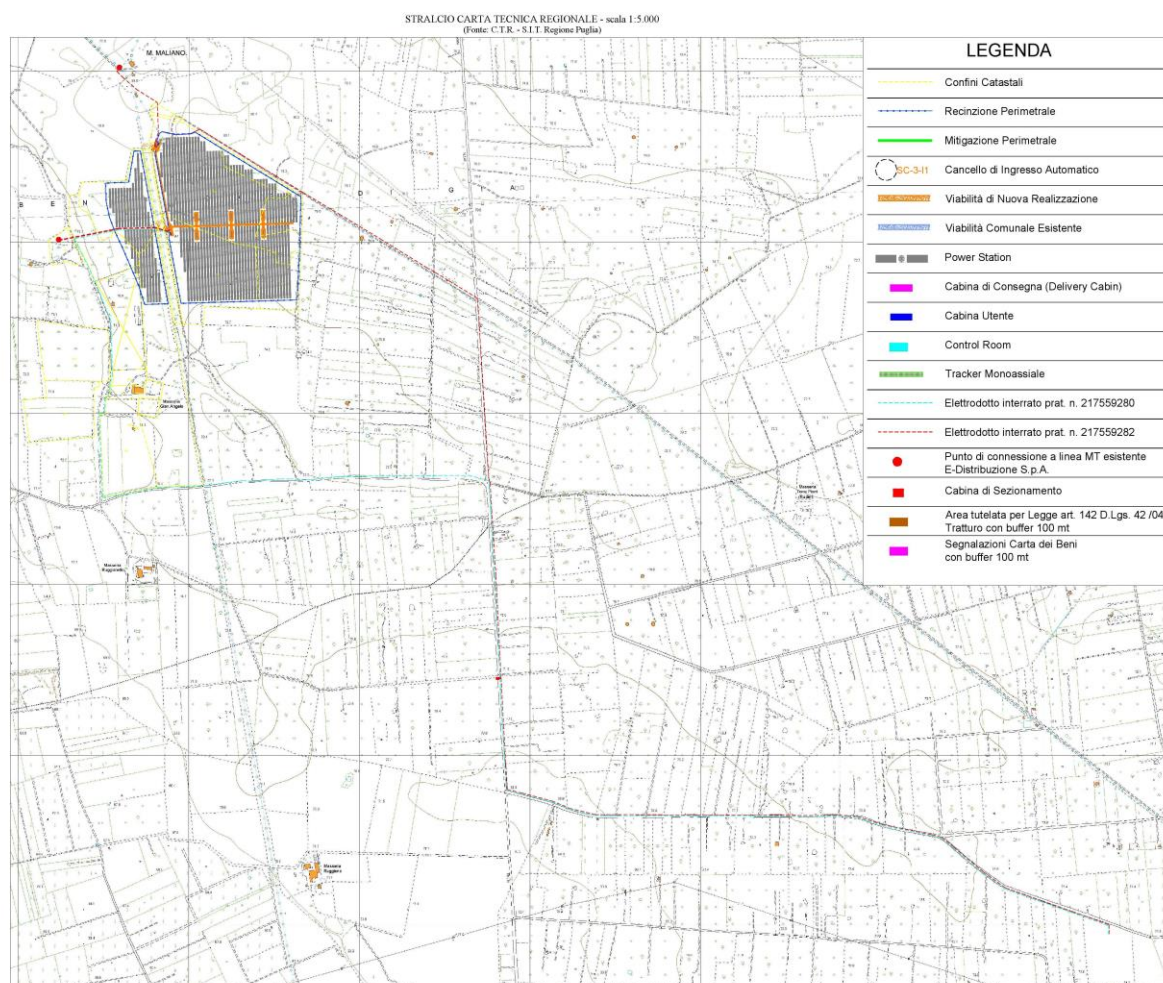


Figura 1.3: Inquadramento su CTR

L'area d'intervento è estesa complessivamente per 20,4321 ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile in gran parte a "Uliveto", "Seminativo", "Frutteto", "Pascolo Cespugliato" e "Seminativo Irriguo", 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'elettrodotta di connessione alla rete elettrica su estratto di Mappa catastale.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 9 di 63

RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Manduria (TA)	66	50
		569
		613
		623
		19
		49
		74
RIFERIMENTI CATASTALI NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Avetrana (TA)	9	147

Tabella 1.4: Riferimenti catastali

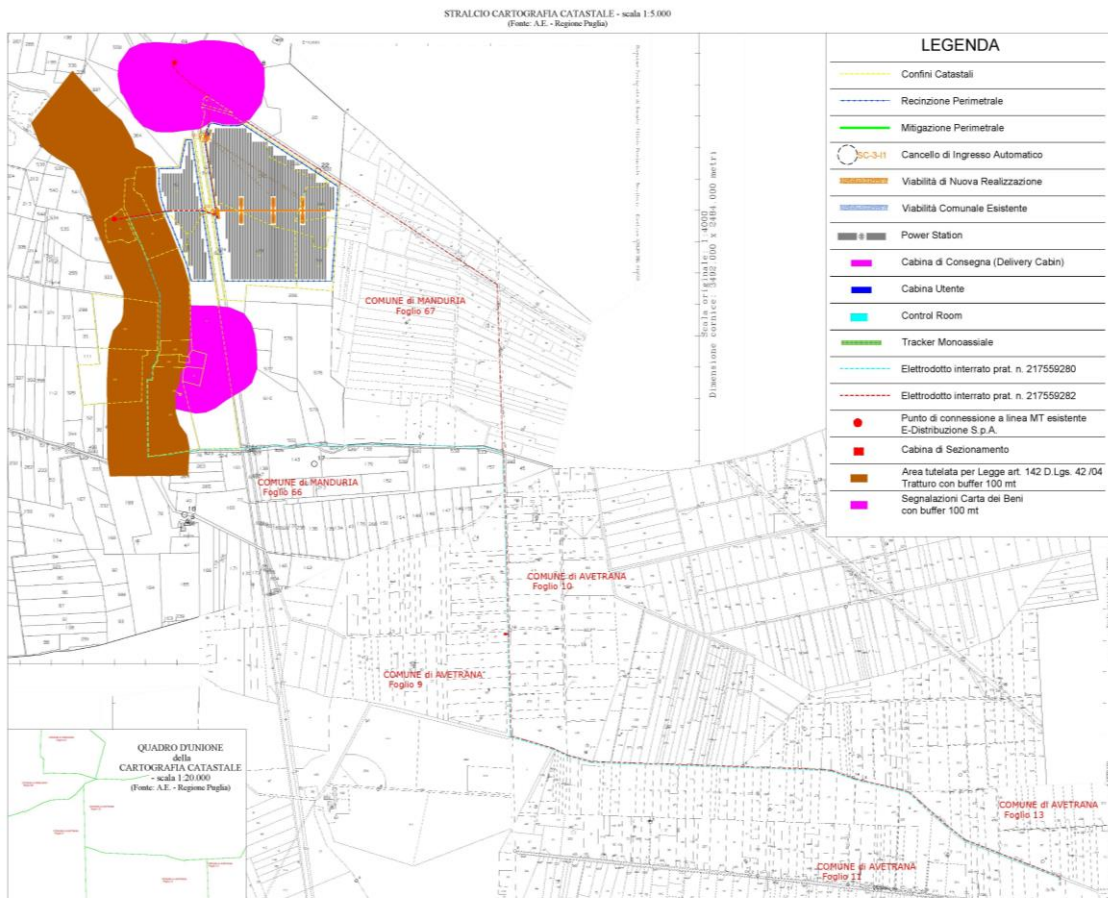


Figura 1.5: Inquadramento su mappa catastale

3. Descrizione del Progetto

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 10 di 63

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 455 Wp, su un terreno pianeggiante di estensione totale pari a 35,2 ettari (ad una quota di circa 80 m slm.) ed una superficie utilizzata di circa 20,4321 ettari, 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 78 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 6 Power Station, n. 2 Cabine di Consegna (Delivery Cabin E-Dis), n. 1 Control Room, n.2 Cabine Utente e n. 1 Cabina di Sezionamento.

Il progetto prevede l'installazione di n.33.800 moduli fotovoltaici per una potenza complessiva installata di 15.379,00 kWp.

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Nord-Est del Comune di Manduria ed è formato da n.2 Sottocampi (Denominati Manduria 1A e Manduria 1B) su un unico Sito (si veda Figura 1.2) nella disponibilità del richiedente.

I n.2 Sottocampi di possono considerarsi adiacenti, seppur separati da una sottile lingua di terreno e si trovano a distanza a circa 5,0 km dal Centro Abitato del Comune di Manduria.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 20,4321 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade in zona "E Agricola" ai sensi del PRG di Manduria ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe 2.1.1.1 "Seminativi Semplici in aree non irrigue e 2.3.1. Superfici a copertura erbacea densa".

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

- Sezione 495132: Stazione di Avetrana;
- Sezione 511011: Masseria Ruggiano.

3.1 Principali Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico

Il Presente documento è relativo al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 15.379,00 kW da realizzarsi nel Comune di Manduria (TA), in Località Contrada Giannangelo.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Cabina Primaria esistente denominata "Ruggianello" di E-Distribuzione S.p.A.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società *MANDURIA S.r.l.*, la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto è "IMPIANTO MANDURIA 1".

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 11 di 63

di 455 Wp, su un terreno pianeggiante di estensione totale pari a 35,2 ettari (ad una quota di circa 80 m slm.) ed una superficie utilizzata di circa 20,4321 ettari, 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 78 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 6 Power Station, n.2 Cabine di Consegna (Delivery Cabin E-Dis), n. 1 Control Room, n.2 Cabine Utente e n. 1 Cabina di Sezionamento.

Il progetto prevede l'installazione di n.33.800 moduli fotovoltaici per una potenza complessiva installata di 15,37900 MWp.

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Nord-Est del Comune di Manduria ed è formato da n.2 Sottocampi (Denominati Manduria 1A e Manduria 1B) su un unico sito (Figura 1.2) nella disponibilità del richiedente.

I n. 2 Sottocampi di possono considerarsi adiacenti, seppur separati da una sottile lingua di terreno e si trovano a distanza a circa 5,0 km dal Centro Abitato del Comune di Manduria.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 20,4321 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade in zona "E Agricola" ai sensi del PRG di Manduria ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe 2.1.1.1 "Seminativi Semplici in aree non irrigue e 2.3.1. Superfici a copertura erbacea densa".

Pur trattandosi di un unico impianto fotovoltaico a cui farà capo un unico Iter Autorizzativo, i due sottocampi che lo compongono sono connessi alla rete elettrica in modo indipendente attraverso n.2 connessioni, in particolare:

- Sottocampo Manduria 1A: connessione in MT (Preventivo n.217559280);
- Sottocampo Manduria 1B: connessione in MT (Preventivo n.217559282);

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

- Sezione 495132: Stazione di Avetrana;
- Sezione 511011: Masseria Ruggiano.

3.2 Principali Caratteristiche dell'Area

L'Area oggetto dall'intervento si trova nella parte centrale della Puglia, in Provincia di Taranto, nel Comune di Manduria (TA), in un'area compresa tra le quote topografiche di 90 e 70 metri sul Livello del Mare.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in n.2 sottocampi (denominati MANDURIA 1) che ricadono in zone prettamente agricole, pianeggianti e degradanti dolcemente verso Sud, infatti non sono rilevabili brusche interruzioni o salti nell'andamento sub pianeggiante della superficie topografica.

La loro distanza dal Palazzo comunale di Manduria (TA) è di circa 5,5 km verso Est per l'impianto MANDURIA 1.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 12 di 63

3.3 Accessi All’Impianto Fotovoltaico

L’impianto solare fotovoltaico oggetto della presente relazione è suddiviso in n.2 sottocampi adiacenti denominati entrambi MANDURIA 1.

Ogni Sottocampo presenta degli Accessi Indipendenti da Strada Pubblica o da Strada Interpodereale. Si è cercato, nella maggior parte dei casi, di sfruttare gli accessi esistenti già sfruttati dalla proprietà per lo svolgimento delle attività Agricole.

Al Sottocampi MANDURIA 1 si potrà accedere attraverso:

- Un Accesso dall’esterno su Strada Comunale Esistente;
- Un nuovo accesso da Strada Interpodereale Esistente.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Definizione dell’area di studio

L’area di progetto è ubicata nel Comune di Manduria (TA) in Località Contrada Giannangelo, in corrispondenza del confine Est del Comune stesso con il Comune di Erchie. Il centro abitato di Manduria dista circa 7 km in linea d’aria in direzione Ovest.

Per la determinazione della porzione di territorio in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state considerate le definizioni raccomandate dalle Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale (SNPA 2019).

L’analisi è stata condotta in ambiente GIS a partire dal vettore poligonale georiferito raffigurante il perimetro esterno dell’area di sedime e dal vettore lineare georiferito raffigurante il tracciato del cavidotto esterno di vettoriamento. Successivamente sono stati applicati i buffer geometrici descritti nel seguito e rappresentate le nuove porzioni di territorio ricomprese da questi ultimi. La base cartografica utilizzata è CTR della Regione Puglia fornita come servizio WMS nel sistema di riferimento WGS84 UTM33N – EPSG 32633.

4.1.1 Area di Sito

Corrisponde all’area di progetto presso la quale sarà installato l’impianto fotovoltaico incrementata di una fascia buffer pari a 1000 m dal perimetro dell’area stessa. A questa superficie è stata sommata quella relativa al buffer del tracciato del cavidotto interrato consistente in 500 m di incremento a destra e sinistra dello stesso.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 13 di 63

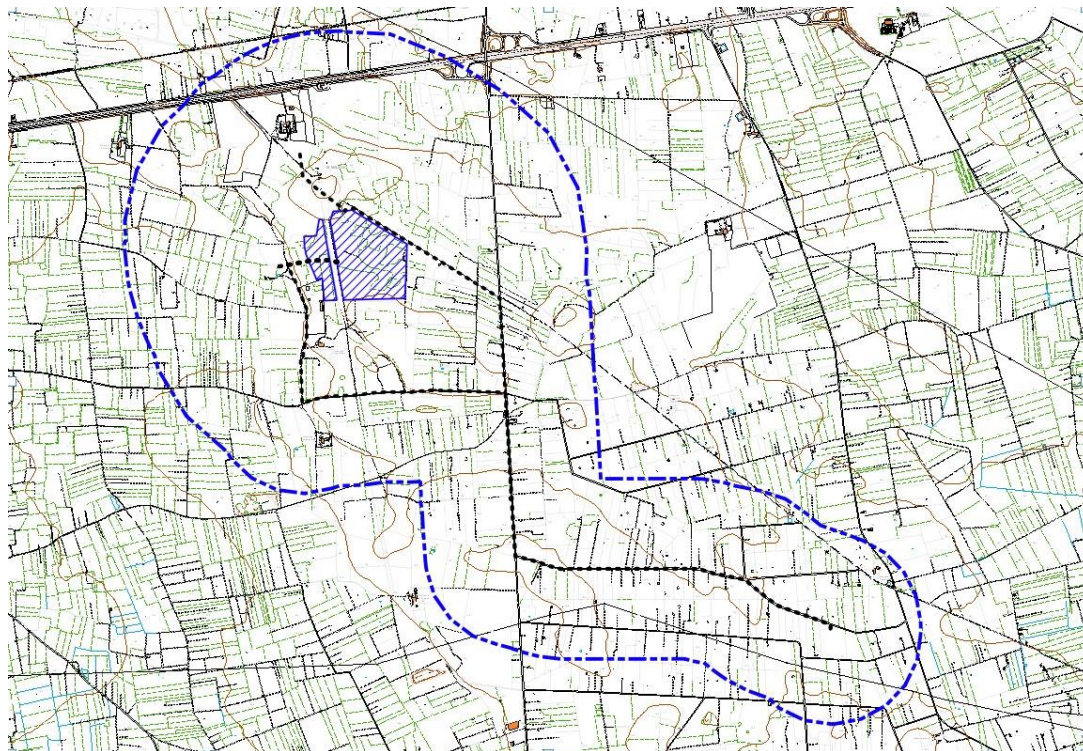


Fig.4: Definizione area di sito

4.1.2 Area Vasta

Definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate, l'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro è importante precisare a tal proposito che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari. Pertanto per il progetto in esame, trattandosi di un impianto fotovoltaico a terra, si assume come ipotesi di lavoro che il fattore ambientale potenzialmente più sensibile a pressione possa risultare il sistema paesaggistico tenendo conto di eventuali cumuli di impatto dovuti alla possibile presenza di altri impianti dello stesso genere. Di conseguenza questa ipotesi ha portato a definire l'Area Vasta come la superficie ottenuta applicando un buffer di 3 km dal perimetro dell'area di sedime, definita dal D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012 - *"Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale"* che indica quale buffer di studio una fascia di 3 km per impianti fotovoltaici (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata).

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 14 di 63



Figura 4.1: Definizione area vasta

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 15 di 63

4.2 Le Componenti Ambientali Interessate

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).

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.

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.

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.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 16 di 63

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.

4.3 Qualità dell'Aria e dell'Atmosfera

4.3.1 Stato Attuale

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;
- 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;

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 17 di 63

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;

4.3.2 La Provincia di Taranto ed il Comune di Manduria

In merito a quanto indicato nel PRQA, il Comune di Manduria rientra nella ZONA di tipo D (Vedi Figura 4.2)

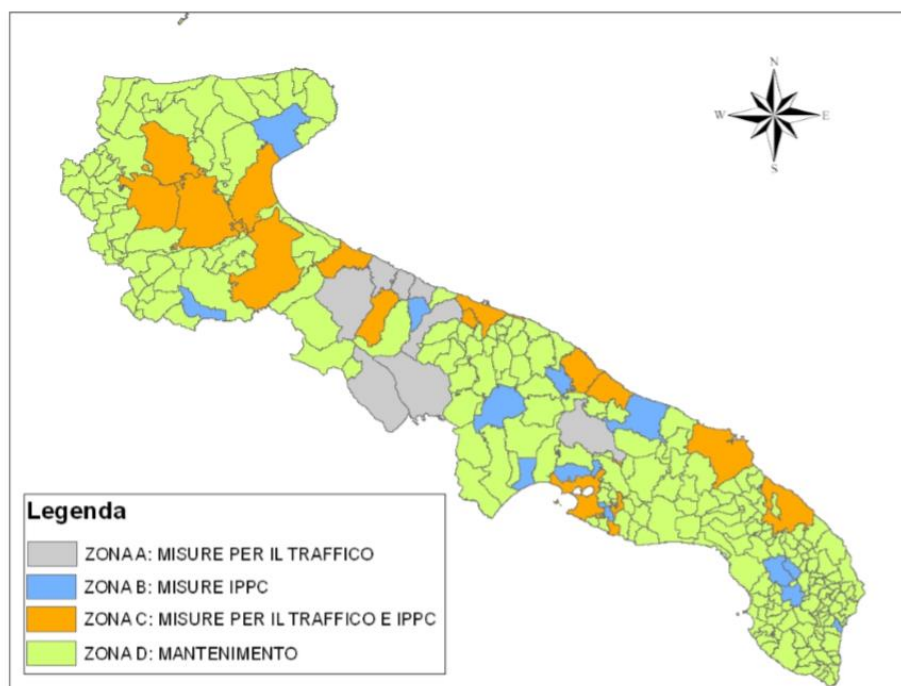


Figura 4.2: Zonizzazione dei Comuni della Regione Puglia

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 18 di 63

4.3.3 Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.3.3.1 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.

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)

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 19 di 63

- 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.

4.3.3.2 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 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 29,450 TWh/anno circa.

Nella Tabella 4.3 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] (*)	14.489	1,873	6.685	0,159
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	434.680	56,19	200,55	4,77

(*) Rapporto ISPRA 2018 - Vedi tabella 4.4

Tabella 4.3: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

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

Tabella 4.4: Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

4.3.3.3 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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 20 di 63

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.

4.3.4 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.3.4.1 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.

4.3.4.2 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.

4.3.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

4.4 Qualità dell'Ambiente Idrico

4.4.1 Stato Attuale

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 21 di 63

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 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;

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 22 di 63

- 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:

- 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 Figura 4.5 e 4.6 è raffigurata la classificazione dei bacini idrografici con la relativa codifica con particolare riferimento al Bacino Idrografico del Comune di Manduria (Tavola 1.4 del Piano Regionale delle Acque).

Dalla Cartografia è possibile verificare che il Bacino di Riferimento del Comune di Manduria è identificato con R16-186 definito come “Altri Bacini Regionali con Immissione in Mare”.

Nella Figura 4.7 è rappresentata la Tavola 1.5 del Piano Regionale delle Acque “Corpi Idrici Superficiali”. Come è

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 23 di 63

possibile vedere, nel Comune di Manduria non ci sono corpi idrici rilevanti.

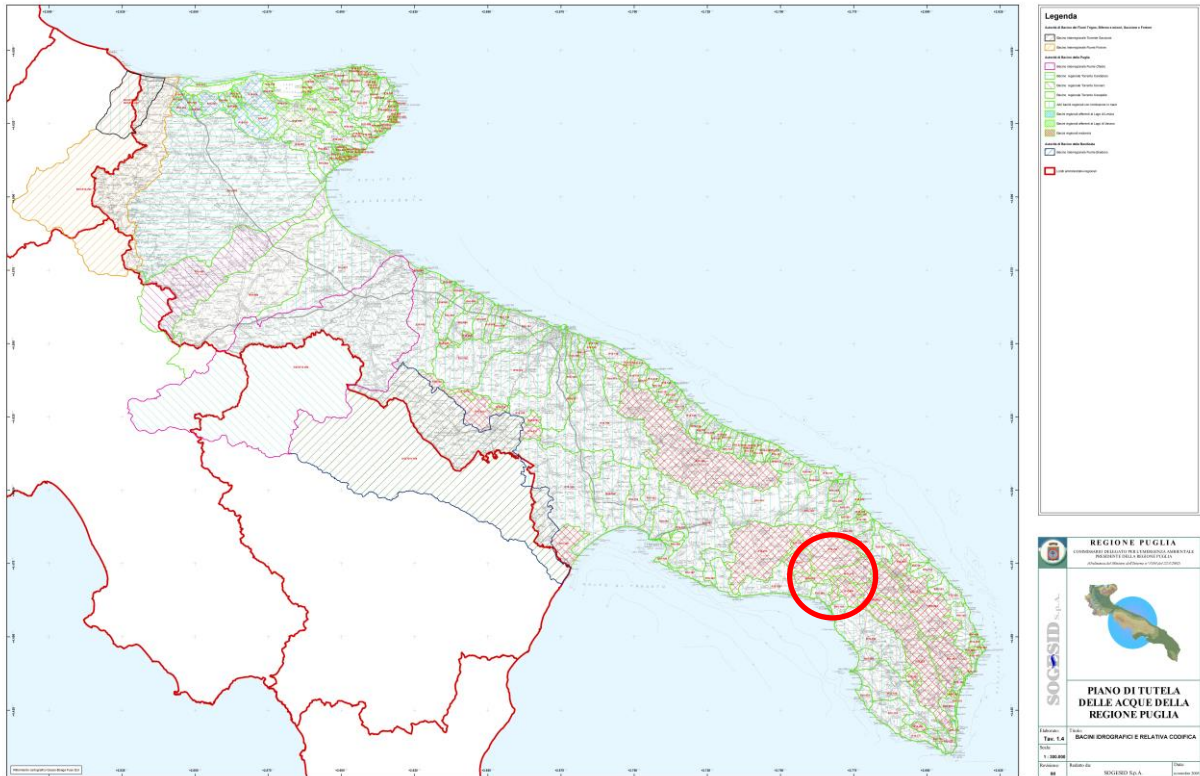
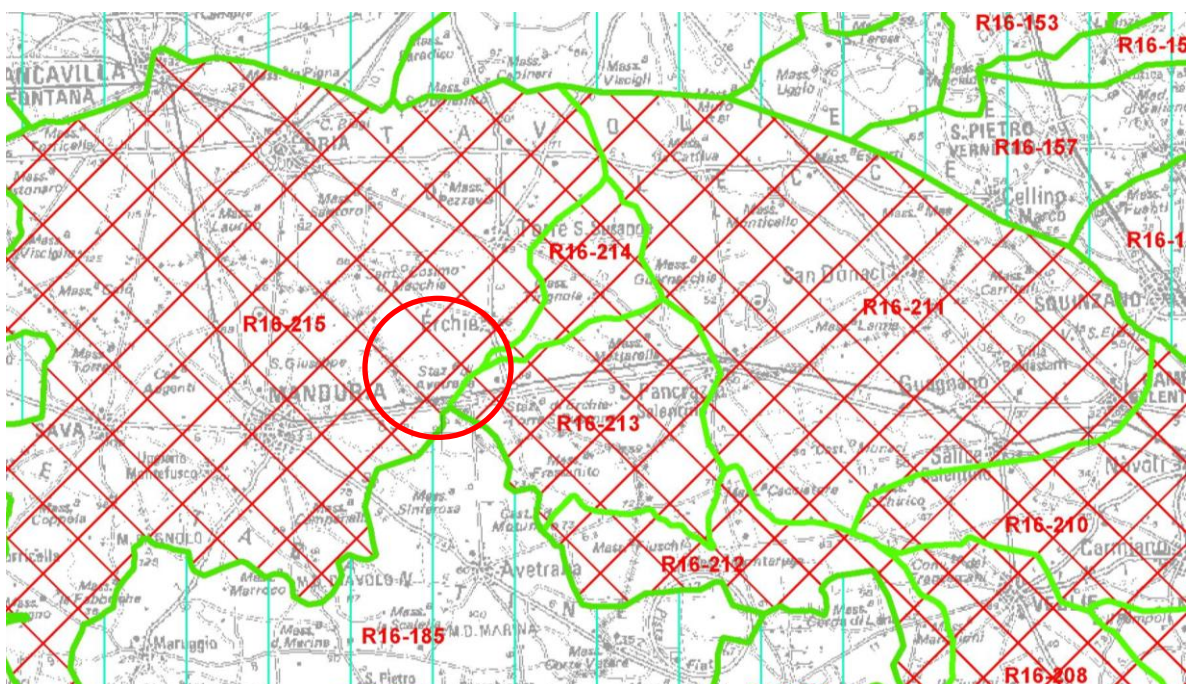


Figura 4.5: TAV. 1.4 - Bacini Idrografici della Regione Puglia (e relativa codifica)



ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 24 di 63

Figura 4.6: TAV. 1.4 - Bacino Idrografico del Comune di Manduria

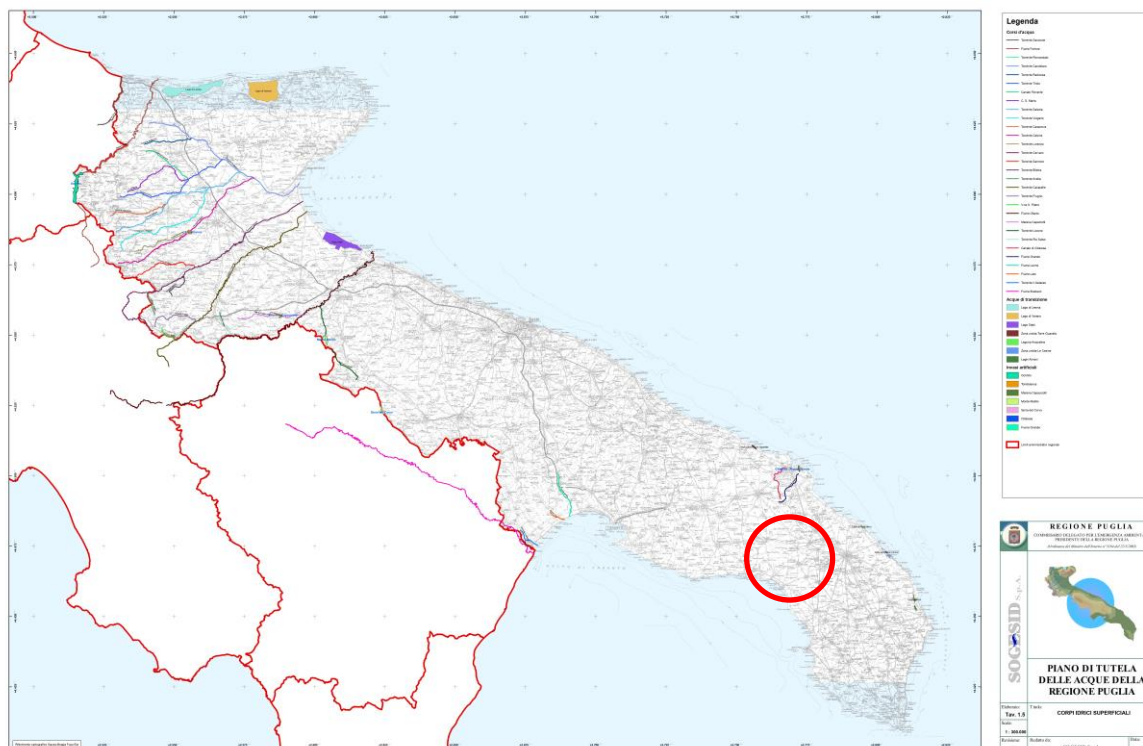


Figura 4.7: TAV. 1.5 – Corpi Idrici Superficiali.

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.

4.4.2 Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.4.2.1 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 interrato (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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 25 di 63

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.

4.4.2.2 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;

4.4.2.3 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.

4.4.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.4.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

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

4.4.3.2 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;

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 26 di 63

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 detergenti o altre sostanze chimiche.

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.

4.4.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

4.5 Qualità del Suolo e Sottosuolo

4.5.1 Stato Attuale

4.5.1.1 Caratterizzazione del Sito

L'impianto da realizzarsi, sarà ubicato a Nord-Est del Comune di Manduria e sarà formato da n.2 Sottocampi (Denominati Manduria 1A e Manduria 1B) su un unico Sito (Si veda Figura 1.2) nella disponibilità del richiedente.

I n.2 Sottocampi di possono considerarsi adiacenti, seppur separati da una sottile lingua di terreno e si trovano a distanza a circa 5,0 km dal Centro Abitato del Comune di Manduria.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 20,4321 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade in zona "E Agricola" ai sensi del PRG di Manduria ed è tipizzata sulla Carta dell'Uso del Suolo come appartenente alla Classe 2.1.1.1 "Seminativi Semplici in aree non irrigue e 2.3.1. Superfici a copertura erbacea densa"

4.5.1.2 Geologia

La regione pugliese rappresenta il margine Sud-Ovest della Placca Adriatica e comprende l'Avampese della Catena

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 27 di 63

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.

L'Area 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 cretacee.

La FORMAZIONE DI GALLIPOLI, in discordanza stratigrafica con le formazioni più antiche di natura calcarea e dolomitica cretacee 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.

4.5.1.3 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.

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 28 di 63

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.

4.5.1.4 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, 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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 29 di 63

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 pliocenicapleistocenica a pleistocenica che la ospitano.

4.5.1.5 Carta Geologica

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

- CALCARI DOLOMITICI E DOLOMIE (DOLOMIE DI GALATINA) (C8-6), datate Cretaceo Superiore, costituite da DOLOMIE E CALCARI DOLOMITICI, DI COLORE A VARIE TONALITA' 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 IN INCLINAZIONI FINO A 25° E BRECCIE CALCAREE E DOLOMITICHE.
- CALCARENITI E CALCARI TIPO PANCHINA, CALCARENITI ARGILLOSE (CALCARENITI DEL SALENTO) (P3), datate Pliocene Superiore, costituite da CALCARENITI ARGILLOSE, 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 ARGILLOSE, MAGGIORMENTE POROSE E MACROFOSSILIFERE E CON FREQUENTI INTERCALAZIONI DI BRECCE, A ELEMENTI DELLA STESSA NATURA DELLA FORMAZIONE PIU' ANTICA SOTTOTSTANTE.
- SABBIE POCO CEMENTATE CON INTERCALATI BANCHI DI PANCHINA, SABBIE ARGILLOSE (CALCARENITI 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 ARGILLOSE, MARNE ARGILLOSE, CON INTERCALAZIONI ARENACEE E CALCARENITICHE (FORMAZIONE DI GALLIPOLI) (Q1 c), datate Pleistocene Inferiore, costituite da SABBIE E DA SABBIE ARGILLOSE DI COLORE DALL'AVANA AL 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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 30 di 63

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 d'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: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 32 di 63

4.5.2 Impatti Attesi sulla qualità del Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.5.2.1 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 10.726 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.

4.5.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio non sussistono impatti significativi relativi al suolo e sottosuolo, pertanto non sono necessarie mitigazioni.

4.5.2.3 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;

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 33 di 63

4.5.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.5.3.1 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 su cui saranno alloggiati le n.6 Power Station saranno di modesta entità (circa 250 m³ totali). La posa delle Cabine Prefabbricate non prevede la realizzazione di Fondazioni in 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 mc di profondità. Il fondo scavo sarà

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 34 di 63

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 1.785 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.

4.5.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

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

4.5.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione 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;

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.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 35 di 63

4.6 Flora e Fauna

4.6.1 Stato Attuale

L'area di riferimento è compresa nel territorio comunale di Manduria (TA) e si colloca in un contesto territoriale fortemente antropizzato il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti fotovoltaici esistenti, il più vicino degli impianti è a NORD-OVEST a qualche centinaio di metri di distanza.

L'area interessata dall'Intervento e nella Disponibilità del proponente si estende su un'unica area, costituita da 4 corpi contigui, vicini tra loro e separati solo da strette stradine rurali in terra battuta o ghiaiate. Pur essendo nell'agro di Manduria, il sito si trova al centro di un triangolo equilatero dove ai vertici del triangolo ci sono i centri urbani di Erchie (Br) posto al vertice di NORD-EST, il centro urbano di Manduria (Ta) al vertice ad OVEST ed infine il centro urbano di Avetrana (TA) posta al vertice a SUD.

L'area di interesse è situata nel Salento settentrionale sulle murge tarantine e dista dal mar Ionio circa 10 chilometri. E' caratterizzata da un andamento orografico pressoché piatto con una altitudine media di m 75 s.l.m.

Il paesaggio agricolo è dominato dalla coltivazione dell'olivo, e seguito subito dopo dalla coltivazione della vite ed infine da quella dei seminativi ed aree a pascolo.

4.6.1.1 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 lthaburensis*. 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 candida.

Tra le altre specie *Cirsium vulgare* (Savi) T. Il cardo asinino o cardoncello maggiore è una pianta erbacea biennale,

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 36 di 63

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 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, fustolignificato 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.

4.6.1.2 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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 37 di 63

ad alta percorribilità incide in maniera preponderante sulla fauna selvatica.

La fauna presente è quella tipica di aree agricole come:

Volpe (*Vulpes vulpes*); Riccio (*Erinaceus europeus*); Lepre Europea (*Lepus europeus Pallas*); Fagiano (*Phasianus colchicus*); Piccione (*Columba livia*); Barbagianni (*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 Bianco (*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 Stiaccino (*Saxicola rubetra*); la Cutrettola (*Motacilla pratensis*).

I particolari progettuali che caratterizzano una progettazione definitiva costituiscono elementi indispensabili per una relazione naturalistica che intende individuare le singole specie a rischio, quantificare l'incidenza e stabilire le conseguenti mitigazioni.

L'imperativo principale è fare in modo di incidere il meno possibile sulle comunità esistenti attraverso la loro distruzione, anche parziale, e/o manomissione. E' chiaro che l'impatto zero appartiene solo all'opera non realizzata. Negli altri casi è imprescindibile che qualsiasi valutazione sia correlata al grado di utilità che questa opera può assumere. Vero è che una caratteristica insita delle incidenze è il loro grado di riducibilità, vale a dire la possibilità di mitigarne le conseguenze nel tempo e nello spazio.

L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è inserita in un contesto territoriale antropizzato costituito da una matrice agricola nella quale le comunità vegetali autoctone sono ridotte a piccoli e sparuti frammenti.

Gli impatti o le possibili interferenze sugli ecosistemi o su alcune delle sue componenti, possono verificarsi o essere maggiormente incidenti in alcune delle fasi della vita di un impianto fotovoltaico. Questa infatti può essere distinta in tre fasi: cantiere; esercizio;dismissione.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 38 di 63

4.6.2 Impatti Attesi sulla qualità su Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

La fase di CANTIERE consiste nella realizzazione delle piste di accesso e della viabilità interna, creazione di cavidotti, installazione nel terreno dei supporti sui quali verranno fissati i pannelli fotovoltaici, di una cabina di consegna dell'energia e di un adeguato impianto dall'allarme.

Gli impatti che si potrebbero avere in questa fase sono soprattutto a carico del suolo, infatti si ha sottrazione di suolo e riduzione di superficie utile all'agricoltura.

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.

4.6.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Durante la fase di ESERCIZIO gli impatti sono sicuramente di ridotta entità. Le aree periferiche all'impianto fotovoltaico non direttamente interessate dallo stesso impianto e dalle stradine interne di servizio, saranno lasciate a prato naturale. Nel complesso, sebbene si avrà una diminuzione minima di superficie destinata all'agricoltura, si avrà un incremento della superficie seminaturale.

Da ciò si deduce che nella fase di esercizio si potrebbero avere effetti positivi sulla vegetazione, sulla fauna minore e sulla microfauna che andrebbero a compensare gli effetti negativi dovuti alla presenza dell'impianto fotovoltaico e delle stradine di servizio.

4.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

La fase di DISMISSIONE ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto bisogna aprire un cantiere necessario per smontare l'impianto fotovoltaico, dissotterrare i cavidotti, ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam, lavori necessari affinché tutti gli impatti avuti nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati.

4.6.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.6.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 39 di 63

4.6.3.2 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 risulta 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.

4.6.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

4.7 Rumore e Vibrazioni

4.7.1 Premessa

Il nuovo impianto solare fotovoltaico si svilupperà su una superficie netta complessiva di circa 20 Ettari.

Saranno posizionati n. 33.800 moduli fotovoltaici al silicio poli/monocristallino per una potenza nominale complessiva di 15.379,00 kW.

Le Stringhe di Moduli Fotovoltaici in corrente continua monofase in CC saranno poste in parallelo direttamente sugli inverter di Stringa installati in Campo. Saranno installati in tutto 64 Inverter Modello HUAWEI SUN2000-185KTL-HA1 installati direttamente sul campo sulle strutture dei moduli fotovoltaici. Le linee in AC-Trifase a 800 Volt in uscita dagli inverter saranno convogliate alla Power Station di Competenza.

Le Power Station poste in campo saranno in numero di 6, ognuna comprensiva di n. 1 Quadro Generale BT per il parallelo delle Linee AC-Trifase a 800 Volt in uscita dagli inverter, di n°1 Trasformatore da esterno di potenza pari a 2.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, di n. 1 Quadro di Protezione Trasformatore MT (QMT), n. 1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Il nuovo impianto funzionerà solo di giorno e pertanto la fascia acustica di riferimento sarà quella diurna dalle 06,00 alle 22,00

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 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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 40 di 63

raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile.

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

4.7.1 Stato Attuale

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 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 4.9):

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 41 di 63

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 4.9

In attesa della approvazione della zonizzazione acustica del comune di Manduria, 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 sotto riportati:

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

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".

Valori limite differenziali di immissione di rumore

Ai sensi dell'art. 4, comma I, D.P.C.M. 14 novembre 1997, i valori limiti differenziali di immissione previsti sono:

Periodo diurno Leq (A): 5 dB(A);

Periodo notturno Leq (A): 3 dB(A).

4.7.1.1 CONCLUSIONI

Come si può constatare dalle previsioni effettuate, si evince che:

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 42 di 63

- i valori assoluti di emissione e immissione, generati dalla sorgente S1 del perimetro dell'area del nuovo impianto solare fotovoltaico, sono inferiori ai valori limite attualmente in vigore nella zona di Classe II : “aree prevalentemente residenziali” ed imposti dalla legge sia nel punto di confine P1 più vicino alla “S1” e sia nel recettore “R1” per il quale è stata considerata la sorgente più vicina “S2”;
- il criterio differenziale, nel periodo diurno, considerando che la rumorosità ambientale è inferiore a 50 dB(A) diurni, non è applicabile.

Resta inteso che le valutazioni effettuate (si veda Relazione Specialistica) rappresentano una previsione dell'impatto acustico prodotto dall'attività; si potranno eventualmente eseguire verifiche attraverso misurazioni da effettuarsi una volta che il progetto sarà attuato e le sorgenti sonore saranno attive.

Qualora la rumorosità prodotta dovesse eccedere quanto previsto sarà comunque possibile intervenire per contenerla adottando accorgimenti sulle sorgenti di rumore al fine di mitigare le emissioni sonore in particolare quelle più rumorose non escludendo l'installazione di barriere antirumore opportunamente dimensionate.

4.7.2 Impatti Attesi sul Rumore e sulle Vibrazioni Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.7.2.1 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;

4.7.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Le uniche sorgenti sonore previste nella fase di esercizio dell'impianto sono i Trasformatori e gli Inverter entrambe facenti parte della Power Station in n. 6 Unità e ben distribuite nell'intera area occupata dall'impianto fotovoltaico.

4.7.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 43 di 63

4.7.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul rumore e sulle vibrazioni nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.7.3.1 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 20 ettari) è di per se una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore.

4.7.3.2 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. 6 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.

4.7.3.3 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.

4.8 Campi Elettromagnetici

4.8.1 Stato Attuale

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 44 di 63

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 elettrodotti 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.

4.8.2 Impatti Attesi in Merito ai Campi Elettromagnetici Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.8.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

4.8.2.2 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;
- -- le cabine di trasformazione bt/MT;
- -- Gli elettrodotti di media tensione (MT);

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

4.8.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

In Questa fase non sussistono impatti.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 45 di 63

4.8.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Relativi ai Campi Elettromagnetici nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.8.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono Necessarie Mitigazioni

4.8.3.2 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;
- -- la Cabina Primaria E-Distribuzione);

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 i Sotto campi (MANDURIA 1A e MANDURIA 1B) 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);

4.8.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMOICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 46 di 63

4.9 SISTEMA PAESAGGISTICO

4.9.1 Stato Attuale

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 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.

Per quanto attiene invece, agli equilibri ecologici si è già visto nell'intero Capitolo 4, "Il Quadro di riferimento ambientale", che 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 6 "Studio di Interisibilità").

4.9.2 Impatti Attesi sul Paesaggio Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.9.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

4.9.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 47 di 63

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. Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico meno di 3 m dal piano di campagna (Si veda Elaborato dedicato "Particolari Strutture Tracker"), 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.

4.9.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In Questa fase non sussistono impatti.

4.9.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul Paesaggio nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dimissione

4.9.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono Necessarie Mitigazioni

4.9.3.2 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 4.10)



Figura 4.10: Olivo specie FS17 "La Favolosa"

L'opera di mitigazione prevede una fascia perimetrale esterna alla recinzione d'impianto, di ampiezza 5 metri, all'interno della quale saranno piantumate le specie sopra indicate (Si veda a Tal Proposito l'Elaborato dedicato "Mitigazione –

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 48 di 63

Particolari”).

4.9.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

5. IL RIPRISTINO DEI LUOGHI

5.1 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 eccezione delle fondazioni delle n.6 Power Station delle n.2 Cabine di Consegna, delle n.2 Cabine Utente e della Control Room) 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.

5.2 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:

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 49 di 63

- 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: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 50 di 63

6. STUDIO DI INTERVISIBILITA' CON FOTOINSERIMENTI

6.1 Premessa

L'area di riferimento è compresa nel territorio comunale di Manduria (TA) e si colloca in un contesto territoriale fortemente antropizzato il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti fotovoltaici esistenti, il più vicino degli impianti è a NORD-OVEST a qualche centinaio di metri di distanza.

L'area interessata dall'Intervento e nella Disponibilità del proponente si estende su un'unica area, costituita da 4 corpi contigui, vicini tra loro e separati solo da strette stradine rurali in terra battuta o ghiaiate. Pur essendo nell'agro di Manduria, il sito si trova al centro di un triangolo equilatero dove ai vertici del triangolo ci sono i centri urbani di Erchie (Br) posto al vertice di NORD-EST, il centro urbano di Manduria (Ta) al vertice ad OVEST ed infine il centro urbano di Avetrana (TA) posta al vertice a SUD.

L'area di interesse è situata nel Salento settentrionale sulle murge tarantine e dista dal mar Ionio circa 10 chilometri. E' caratterizzata da un andamento orografico pressoché piatto con una altitudine media di m 75 s.l.m.

Dal punto di vista paesaggistico del PPTR Regione Puglia, l'area rientra nell'ambito di paesaggio del "Tavoliere Salentino", nelle figure territoriali e paesaggistiche de "Le Murge tarantine", anche se è posta in un territorio che possiamo definire zona di transizione in quanto è al confine con il territorio comunale di Erchie (Br) che è nell'ambito di paesaggio de "La Campagna brindisina", infatti la matrice agricola prende le caratteristiche di entrambi gli ambiti, cioè tendono a fondersi tra loro. Lo Studio di Intervisibilità si rende necessario per verificare gli impatti della realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico sul Paesaggio circostante. L'Area oggetto dell'intervento si inserisce in un contesto per lo più agricolo, lontano dai centri abitati e non troppo vicino alle pubbliche vie a media percorrenza (0,8 km dalla S.S.7 Ter, 0,5 km dalla Strada Provinciale n.64 e n.143 e 3,2 km dalla Strada Provinciale n.142) e si trova immerso in un contesto di vegetazione esistente che funge per lo più da efficace schermatura naturale.

Nelle Foto 6.1 e 6.2 è visibile lo stato dei luoghi.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 51 di 63



Foto 6.1: Impianto Manduria 1 – Stato dei Luoghi



Foto 6.2: Impianto Manduria 1 – Stato dei Luoghi

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 52 di 63

6.2 Selezione dei coni visivi critici

L'analisi di Intervisibilità è stata condotta scegliendo dei punti di osservazione ritenuti sensibili/significativi anche dal punto di vista paesaggistico.

Dai coni visivi ritenuti critici si è analizzata la visuale diretta verso l'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 (già compresa nel primo modello di simulazione).

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

L'Elenco dei Punti Critici analizzati è visibile nella Tabella 6.4. Nella Figura 6.3 è possibile visualizzare graficamente le visuali critiche rispetto al perimetro dell'impianto fotovoltaico.



Figura 6.3: Rappresentazione delle Visuali Critiche

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 53 di 63

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

- La Strada S.S. 7 Ter – (Mediamente Trafficata) Visuale n.1;
- La Masseria Maliano – Visuale n. 2;
- La Strada Provinciale n.64 e n.143 – (mediamente Trafficata) Visuale n.3;
- La Masseria Giannangelo - Visuale n. 4

Dall'Analisi riscontrata emerge la presenza di una forte schermatura naturale principalmente dovuta alla vegetazione boschiva ed ai manufatti esistenti, che insieme alla morfologia del terreno (totalmente pianeggiante), rendono l'impianto invisibile (o poco visibile) 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 Statale SS 7 ter Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,8 km Punto di vista Dinamico Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO POCO VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA MITIGAZIONE PERIMETRALE RENDE L'IMPIANTO POCO VISIBILE
2	Masseria Maliano Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,25 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO POCO VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA MITIGAZIONE PERIMETRALE RENDE L'IMPIANTO POCO VISIBILE
3	Strada Provinciale SP64 e SP143 Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,5 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	MITIGAZIONE NON NECESSARIA
4	Masseria Giannangelo Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,5 km Presenza di Mitigazione Naturale Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA MITIGAZIONE PERIMETRALE RENDE L'IMPIANTO POCO VISIBILE

Tabella 6.4: Rappresentazione delle Visuali Critiche

6.2.1 Visuale 1. Strada Statale S.S. 7 Ter

Come è possibile Verificare dalla Foto 6.5 esiste una Schermatura Naturale Molto Efficace che impedisce la visuale del Futuro impianto (che tra l'altro è molto lontano dal punto di osservazione). Inoltre trattasi di un punto di vista estremamente dinamico, con il punto di osservazione in movimento veloce. L'impatto sul paesaggio può ritenersi

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 54 di 63

inesistente.



Foto 6.5: Visuale 1

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

6.2.2 Visuale 2. Masseria Maliano

Come è possibile verificare dalla Foto 6.6 la morfologia del sito (Perfettamente Pianeggiante) ed una Schermatura Naturale Molto Efficacie rendono invisibile l'impianto Fotovoltaico.

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 55 di 63



Foto 6.6: Visuale 2 -**STATO ATTUALE**-



Foto 6.7: Visuale 2 -**FOTORENDERING**- **IMPIANTO FOTOVOLTAICO PARZIALMENTE VISIBILE**

6.2.3 Visuale 3. Strade Provinciali n. 64 e 143

Come è possibile verificare dalla foto 6.8 esiste una Schermatura Naturale Molto Efficace che impedisce la visuale del Futuro impianto. Inoltre, trattasi di un punto di vista estremamente dinamico, con il punto di osservazione in movimento veloce. L'impatto sul paesaggio può ritenersi inesistente.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 56 di 63

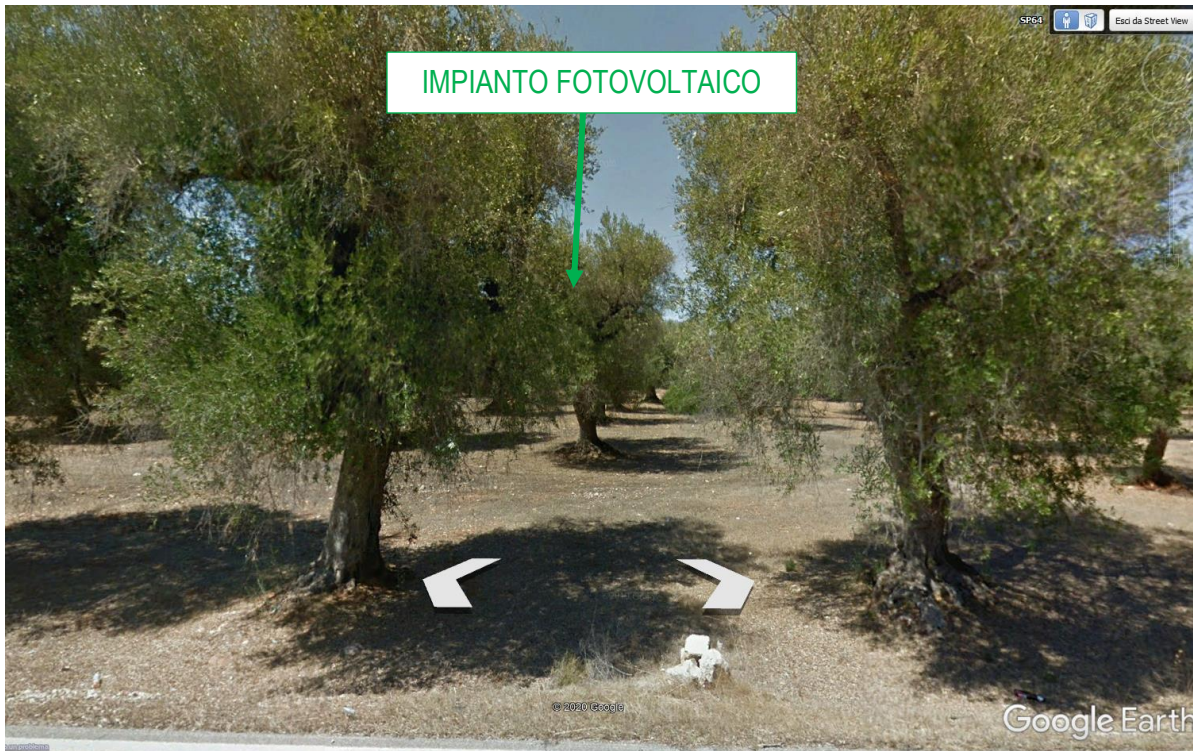


Foto 6.8: Visuale 3

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

6.2.4 Visuale 4. Masseria Giannangelo

La Visuale 4 è quella di un Ipotetico Soggetto posto in prossimità della Masseria Giannangelo che guarda verso l'impianto fotovoltaico.

Come è possibile verificare dalla Foto 6.10 la morfologia del sito (Perfettamente Pianeggiante) e la futura fascia di Mitigazione Perimetrale rendono l'impianto Fotovoltaico poco visibile e ben inserito nel Paesaggio Circostante.

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

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 57 di 63



Foto 6.9: Visuale 4 -**STATO ATTUALE**-



Foto 6.10: Visuale 4 -**FOTORENDERING- IMPIANTO FOTOVOLTAICO PARZIALMENTE VISIBILE**

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 58 di 63

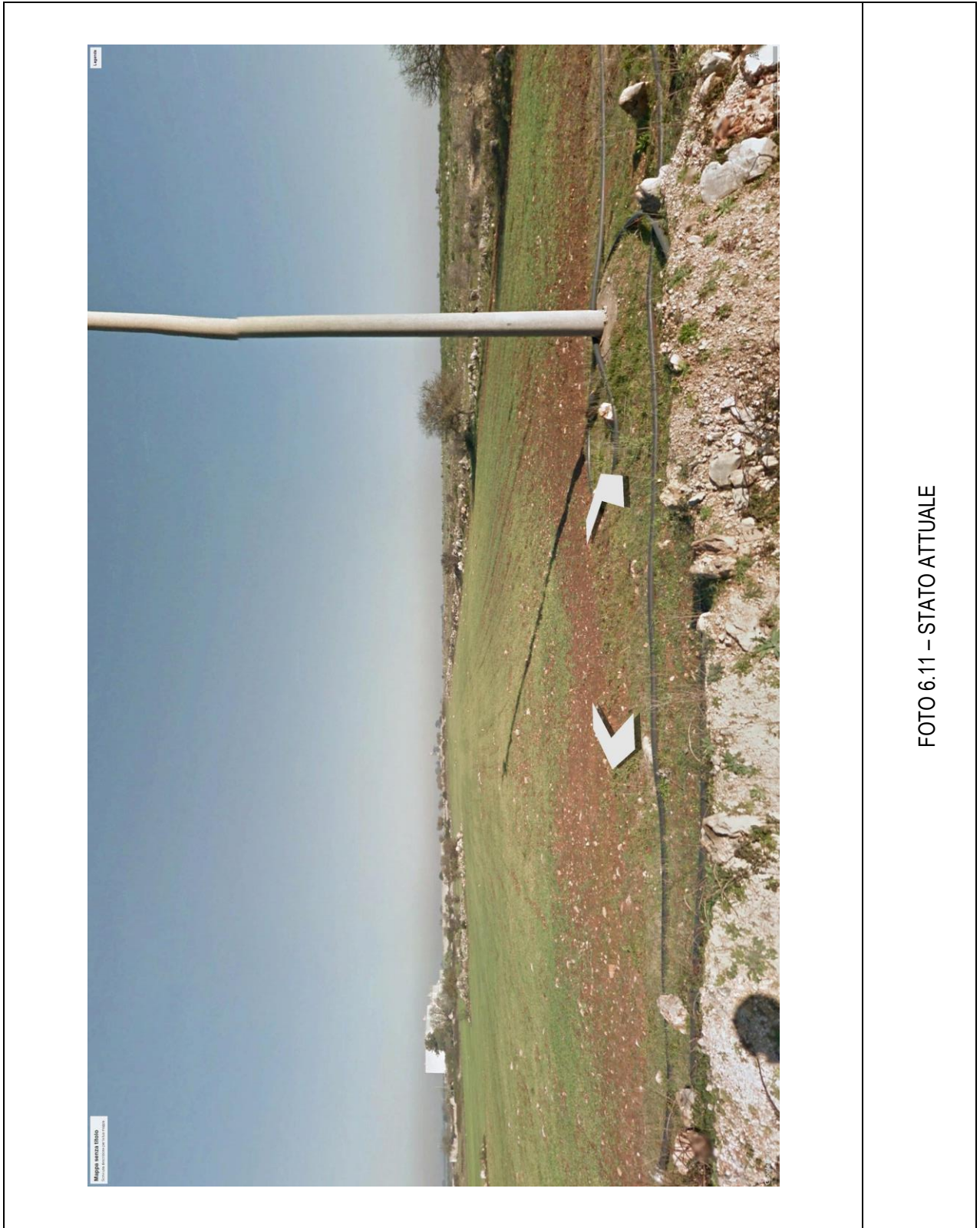


FOTO 6.11 – STATO ATTUALE

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 59 di 63



FOTORENDERING 6.12 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO PARZIALEMENTE VISIBILE

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 60 di 63

6.3 Conclusioni

Come sopra esplicito si è ritenuto opportuno procedere all'elaborazione dei fotorendering solamente dai coni visivi 2 e 4 posti nelle immediate vicinanze del sito nelle condizioni ante-operam e post operam. Si è potuto osservare che l'impatto visivo esercitato dall'intervento non è mai spontaneamente attivo ma grazie alla tipologia di pannelli che verranno messi in opera ed alle opere di mitigazione previste occorre focalizzare notevolmente l'attenzione nella ricerca degli elementi nuovi del contesto panoramico. Per le visuali 1 e 3 l'azione di schermatura esercitata dalle opere di mitigazione eserciterà un'azione preponderante rispetto all'azione di impatto visivo esercitata dall'impianto.

L'analisi di intervisibilità ha rivelato pertanto come la visibilità diretta, rispetto alla totalità dei punti critici scelti per la valutazione, sia sempre mitigata dalla futura fascia di mitigazione perimetrale o impedita dalla morfologia naturale e/o dalle formazioni vegetali (o manufatti esistenti) 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.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 61 di 63

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nella presente relazione e negli studi specialistici elaborati, accanto ad una descrizione della tipologia dell'opera, delle scelte progettuali, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli ed i condizionamenti riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati, in maniera analitica e rigorosa, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, che l'intervento determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Gli impatti determinati dall'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione in progetto sulle componenti ambientali sono infatti stati ridotti a valori accettabili, considerato quanto segue:

- Ambiente fisico:

- i flussi di traffico incrementali determinati dalla realizzazione, nonché dalla futura dismissione delle opere, sono assolutamente trascurabili rispetto ai flussi veicolari che normalmente interessano la viabilità nell'intorno dell'area di progetto;

- Ambiente idrico:

- le opere in progetto non modificano la permeabilità né le condizioni di deflusso nell'area di esame e come ampiamente analizzato nello studio di compatibilità idraulica, infatti, l'ubicazione dell'impianto, dell'elettrodotto e le soluzioni di attraversamento delle interferenze è stata valutata in modo da non intaccare il regolare deflusso delle acque superficiali;

- Suolo e sottosuolo

- gli impatti legati alle modifiche allo strato pedologico sono strettamente connessi con aree che alla fine della fase di cantiere saranno recuperate e ripristinate allo stato ante-operam;

- tutti i ripristini saranno effettuati utilizzando il terreno vegetale di risulta dagli scavi e senza modifiche alla geomorfologia dei luoghi;

- Biodiversità

- Si ritiene che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco fotovoltaico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. Tra l'altro, in fase progettuale, si sono previsti degli accorgimenti per la mitigazione dell'impatto sulla fauna, quale per esempio la previsione di uno spazio sotto la recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna.

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 62 di 63

- Paesaggio

- non ci sono impatti negativi sul patrimonio storico, archeologico ed architettonico;

- Rumore e vibrazioni

- sulla base delle analisi effettuate e delle considerazioni esposte nella Relazione di Impatto Acustico si ritiene che l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto è scarsamente significativo, in quanto l'impianto nella sua interezza (moduli + inverter) non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo.

- Rifiuti

- in fase di esercizio la produzione di rifiuti è minima; mentre in fase di dismissione tutti i componenti saranno smontati e smaltiti conformemente alla normativa, considerando che quasi la totalità dei rifiuti è completamente recuperabile;

- Radiazioni ionizzanti e non

- alla luce dei valori delle simulazioni e per quanto ampiamente descritto nella Relazione degli impatti elettromagnetici, fermo restando che nella zona d'interesse non sono ubicate aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere, si può asserire che l'opera è compatibile con la normativa vigente in materia di elettromagnetismo.

- Assetto igienico-sanitario

- l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienicosanitaria e di salvaguardia dell'ambiente;

- Assetto socio-economico

- La realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente sociale.

Inoltre, bisogna ancora ricordare l'impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del sole, presenta l'indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere nell'ecosistema sostanze inquinanti sotto forma di gas, polveri e calore, come invece accade nella termogenerazione che usa i derivati del petrolio o, addirittura, elementi a rilevanza radioattiva così come nel caso della produzione di energia elettrica tramite la fissione nucleare.

Come osservato precedentemente, l'uso dell'impianto proposto realizza un vero e proprio disimpatto ambientale se letto sotto la prospettiva della diminuzione di inquinanti nel campo della produzione dell'energia elettrica, ponendo in essere nel contempo altri benefici di tipo indiretto riconducibili alla diversificazione delle fonti energetiche nell'ambito nazionale e soprattutto regionale, e contribuendo al raggiungimento di quei margini di indipendenza energetica, così all'ordine del giorno.

In conclusione, si osserva che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;

ELABORATO: 3.2c-SIA	COMUNE di MANDURIA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 15.379,00 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 28/01/21
	S.I.A. – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Pagina 63 di 63

- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di anidride carbonica ed altri gas serra;

Pertanto, dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- l'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione interessano ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole (seminativi attivi o aree in abbandono culturale);
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali ed animali è stato considerato sempre basso in quanto in fase progettuale sono state previste delle soluzioni per non intaccare il passaggio della fauna all'interno dell'area dell'impianto e comunque non compromettono l'utilizzo dell'area in assenza di impermeabilizzazione e artificializzazione del terreno sottostante;
- la percezione visiva dai punti di riferimento considerati è trascurabile;
- gli interventi sono coerenti con quanto disposto dal PPTR;
- tutti gli impatti analizzati per le diverse fasi (di cantiere, di esercizio e di dismissione) potranno essere notevolmente ridotti adottando le misure di mitigazione proposte.

Pertanto sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con l'insieme dei fattori ambientali considerati all'interno dell'area vasta, massimizzando la sostenibilità dell'opera rendendola positivamente integrata nel contesto ambientale di riferimento.

Porto San Giorgio li 28.01.2021



(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)