



COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA

PROVINCIA DI BARI



REGIONE PUGLIA



[ID: 9068]

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO
ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI
A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400,00 kW,
COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA**

Denominazione Impianto:

IMPIANTO GRAVINA 1

Ubicazione:

Comune di Gravina in Puglia (BA)
Contrada Recupa Piana dei Ricci

**ELABORATO
2.1-AMB**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE-rev

Cod. Doc.: GRP19-2.1-AMB-
R_StudioImpattoAmb-rev



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

Scala: --

PROGETTO

Data:
31/08/2023

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Heliosophia concept S.r.l.
Strada Berthelot, 21
Bucharest
030167 ROMANIA

Tecnici e Professionisti:

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

Versione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
00	03/01/2020	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
01	02/01/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	19/04/2023	Integrazione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03	31/08/2023	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.

Il Tecnico:
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:
GRAVINA S.r.l.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 2 di 121

[ID: 9068]

SOMMARIO

1. PREMESSA	6
1.1 UBICAZIONE	7
1.2 NORMATIVA ENERGETICA	13
1.2.1 La Normativa Comunitaria	13
1.2.2 Normativa Nazionale	14
1.2.3 La Normativa Regionale	15
1.3 NORMATIVA AMBIENTALE	16
1.3.1 La Normativa Comunitaria	16
1.3.2 Normativa Nazionale	16
1.3.3 La Normativa Regionale	18
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	19
2.1 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO IN RELAZIONE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED AMBIENTALE	19
2.1.1 Il Piano Regolatore Generale	19
2.1.2 Il Piano Paesistico Territoriale Regionale	21
2.1.3.1 Analisi della Cartografia del P.P.T.R.	23
2.1.4 CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AL PAI E PGRA	25
2.1.5 Carta Idrogeologica della Puglia	27
2.1.6 Aree Naturali Protette	27
2.1.7 Aree Non Idonee	28
2.2 CONCLUSIONI	31
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	32
3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	32
3.1.1 Area di Progetto	32
3.1.2 Principali Caratteristiche dell'Area	32
3.1.3 Accessi All'Impianto Fotovoltaico	33
3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	33
3.3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO	36
3.4 COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	37
3.4.1 Moduli Fotovoltaici	37
3.4.2 Cabine Elettriche e Power Station	38
3.4.3 Cabina di Consegna E-Distribuzione	39
3.4.4 Cabina Utente	41
3.4.5 Container Magazzino	42

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 3 di 121

[ID: 9068]

3.4.6 Inverter.....	43
3.4.7 Inseguitori Solari Monoassiali.....	46
3.5 ASPETTI AMBIENTALI	48
3.6 ASPETTI PAESAGGISTICI	50
3.7 ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE.....	51
3.8 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	53
3.9 DETERMINAZIONE SUPERFICI COMPLESSIVE E INDICE DI OCCUPAZIONE	54
3.10 LE ALTERNATIVE AL PROGETTO.....	61
3.10.1 Varianti di Tipo Progettuale	61
3.10.2 Alternative Possibili in Merito all'Ubicazione del Sito	62
3.10.3 Alternativa Zero (Nessuna realizzazione dell'impianto).....	63
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	65
4.1 LE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE	65
4.2 QUALITÀ DELL'ARIA E DELL'ATMOSFERA.....	67
4.2.1 Stato Attuale.....	67
4.2.2 La Provincia di Bari ed il Comune di Gravina di Puglia	68
4.2.3 Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	69
4.2.3.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	69
4.2.3.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	70
4.2.3.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	70
4.2.4 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Aria nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	71
4.2.4.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	71
4.2.4.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	71
4.2.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	71
4.3 QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO.....	72
4.3.1 Stato Attuale.....	72
4.3.2 Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	76
4.3.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	76
4.3.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	77
4.3.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione	77
4.3.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sulla qualità dell'Ambiente Idrico nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	77
4.3.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	77
4.3.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	78
4.3.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	78
4.4 QUALITÀ DEL SUOLO E SOTTOSUOLO	79

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 4 di 121

[ID: 9068]

4.4.1 Stato Attuale.....	79
4.4.1.1 Caratterizzazione del Sito – Geologia.....	79
4.4.1.2 Caratterizzazione del Sito – Geomorfologia.....	81
4.4.2 Impatti Attesi sulla qualità del Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	83
4.4.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	83
4.4.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	83
4.4.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione.....	84
4.4.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Suolo e Sottosuolo nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	84
4.4.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	84
4.4.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	86
4.4.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	86
4.5 FLORA E FAUNA.....	86
4.5.1 Stato Attuale.....	87
4.5.1.1 La Flora.....	87
4.5.1.2 La Fauna.....	89
4.5.2 Impatti Attesi sulla qualità su Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	91
4.5.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	91
4.5.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	91
4.5.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione.....	91
4.5.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Attesi sul Flora e Fauna nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	91
4.5.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	91
4.5.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	92
4.5.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	92
4.6 RUMORE E VIBRAZIONI.....	94
4.6.1 Premessa.....	94
4.6.1 Stato Attuale.....	94
4.6.2 Impatti Attesi sul Rumore e sulle Vibrazione Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	95
4.6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	95
4.6.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	96
4.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione.....	96
4.6.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul rumore e sulle vibrazioni nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	96
4.6.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	96
4.6.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	96
4.6.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione.....	96
4.7 CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	97

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 5 di 121

[ID: 9068]

4.7.1 Stato Attuale.....	97
4.7.2 Impatti Attesi in Merito ai Campi Elettromagnetici Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	97
4.7.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	97
4.7.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	97
4.7.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione	98
4.7.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti Relativi ai Campi Elettromagnetici nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	98
4.7.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	98
4.7.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	98
4.7.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	99
4.8 APETTI SOCIO ECONOMICI	100
4.8.1 Stato Attuale.....	100
4.8.2 Impatti Attesi in Merito agli Aspetti Socio Economici Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	100
4.9 PAESAGGIO.....	101
4.9.1 Stato Attuale.....	101
4.9.2 Impatti Attesi sul Paesaggio Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione.....	102
4.9.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere	102
4.9.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	102
4.9.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione	103
4.9.3 Mitigazioni Proposte in merito agli Impatti sul Paesaggio nella Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione	103
4.9.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere.....	103
4.9.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio	103
4.9.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	107
5. IL RIPRISTINO DEI LUOGHI.....	107
5.1 OPERE DI DISMISSIONE.....	107
5.2 LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	108
6. STUDIO DI INTERVISIBILITA'	109
6.1 PREMESSA	109
6.2 ANALISI DI INTERVISIBILITA'	112
6.2.1 Visuale 1. Strada Statale n. 96	113
6.2.2 Visuale 2. Strada Provinciale n.26.....	114
6.2.3 Visuale 3. Strada Comunale.....	115
6.3 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	121
7. ALTRI ELABORATI INTEGRATIVI DEL SIA	121

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 6 di 121

[ID: 9068]

1. PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 19.081,92 kW e potenza massima in immissione pari a 15.400 kW, da realizzarsi nel Comune di Gravina in Puglia (BA) in Contrada Recupa Piana dei Ricci.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione su una Cabina Primaria di nuova realizzazione.

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

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE

<i>Sede Legale:</i>	<i>P.zza Walther Von Vogelweide, 8 39100 – Bolzano (BZ)</i>
<i>P.IVA e C.F.:</i>	<i>03057030219</i>
<i>N. REA:</i>	<i>BZ - 228306</i>
<i>Legale Rappresentante:</i>	<i>Menyesch Joerg</i>

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 660 Wp, su un terreno completamente pianeggiante di estensione totale pari a 28,1780 ettari (ad una quota di circa ai 490 m slm.) avente destinazione agricola.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati 26 moduli (Le Strutture sono comunque di tipo modulare e possono essere assemblate per ospitare sino a 78 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 8 Power Station, n.3 Cabine di Consegna (Delivery Cabin DG 2092), n.3 Cabine Utente e n.1 Control Room.

Il progetto prevede 600 tracker (ovvero 28.912 moduli fotovoltaici) per una potenza complessiva installata di 19.081,92 kWp.

Il Progetto ricade nella tipologia elencata nell'Allegato A Elenco A2 della L.R. 11/2001 smi, al punto B.2.g/5-bis) denominata "impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW".

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 7 di 121

[ID: 9068]

1.1 UBICAZIONE

L'impianto agrovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è ubicato nell'agro del Comune di Gravina in Puglia (BA) in Contrada Recupa Piana dei Ricci (cfr. fig. 1.1, inquadramento generale).



ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 8 di 121

[ID: 9068]

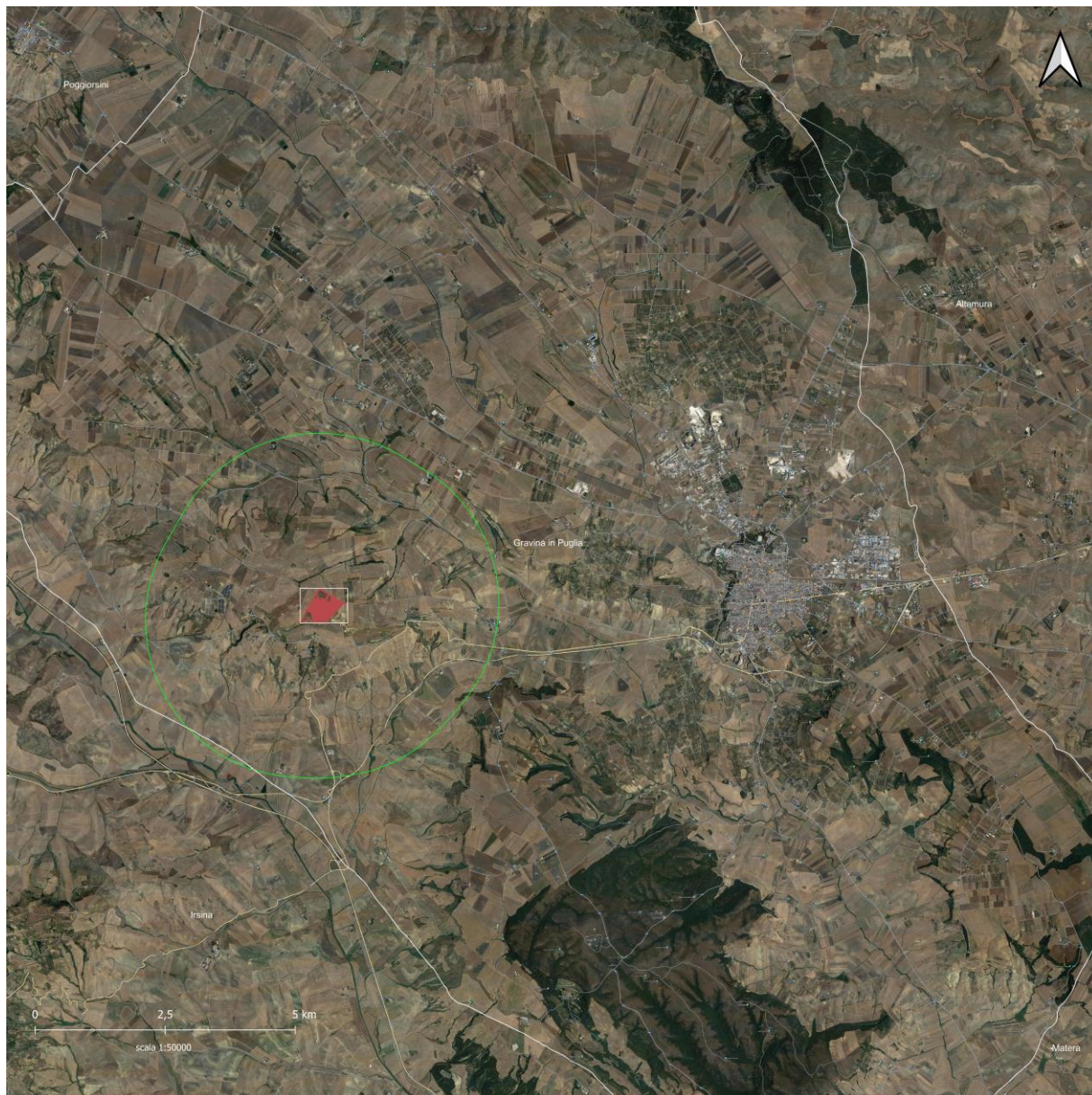


Figura 1.1: Inquadramento Generale

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Ovest del Comune di Gravina in Puglia (Fig. 1.2) e si trova ad una distanza di circa 7,57 km dal Centro Abitato del Comune di Gravina in Puglia.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 28,1780 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade, nel foglio 91, particelle 328, 329, 330, 331, 332, 333 e 351 in zona "E1 Zona Agricola" ai sensi del PRG di Gravina in Puglia.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 9 di 121

[ID: 9068]



SCALA 1:10.000

- IMPIANTO FV
- PERCORSO LINEA MT INTERRATA
- CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST "
- CABINA DI CONSEGNA FV1
- CABINA DI CONSEGNA FV3
- CABINA DI CONSEGNA FV2

Figura 1.2: Inquadramento su Ortofoto

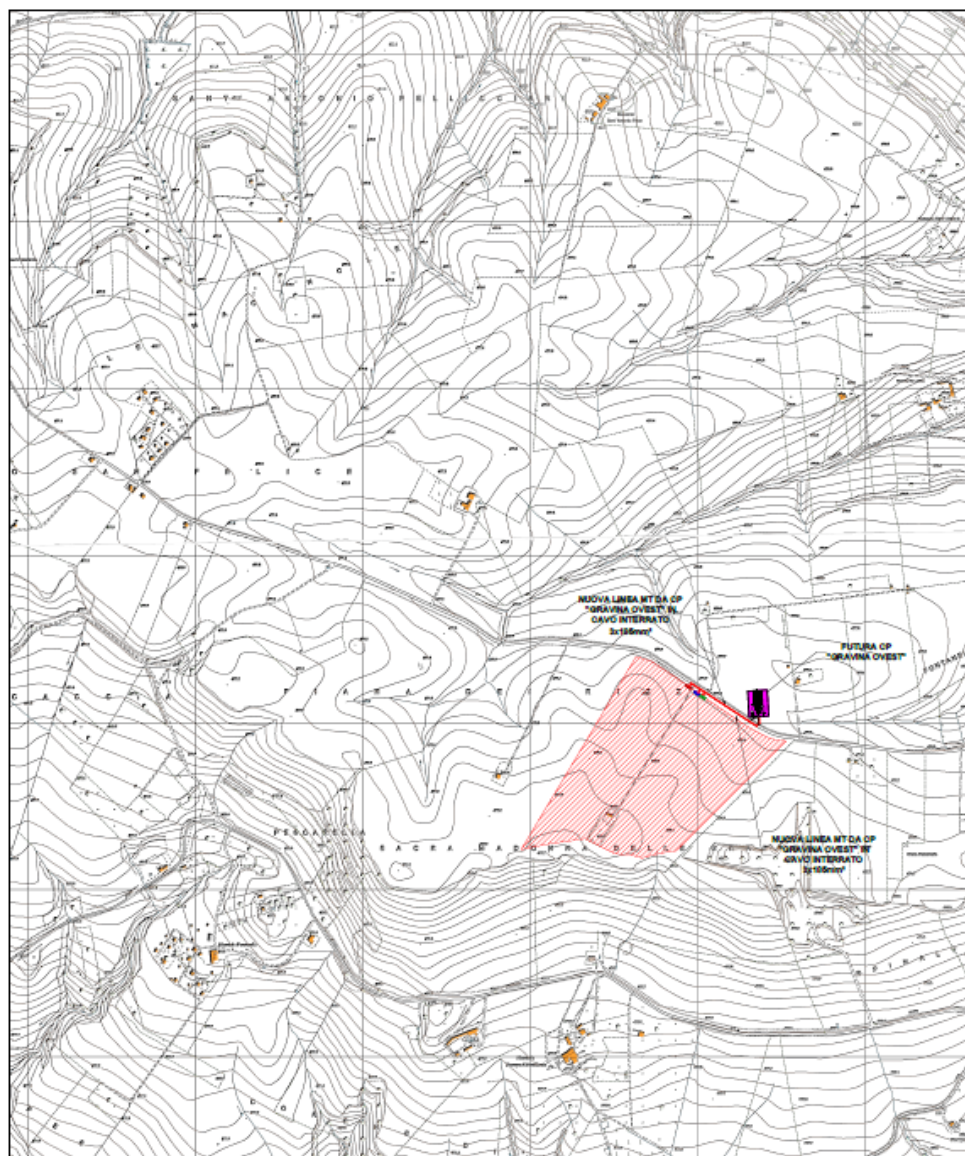
L'Area oggetto dell'Intervento è identificata nella Carta Tecnica Regionale CTR 5.000 alle seguenti Sezioni:

- Sezione 453161, 453162;

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 10 di 121

[ID: 9068]



- IMPIANTO FV
- PERCORSO LINEA MT INTERRATA
- CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST "
- CABINA DI CONSEGNA FV1
- CABINA DI CONSEGNA FV3
- CABINA DI CONSEGNA FV2

SCALA 1:25.000

Figura 1.3: Inquadramento su CTR

L'area d'intervento è estesa complessivamente per 28,1780 ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile a "Seminativo", ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio ai

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 11 di 121

[ID: 9068]

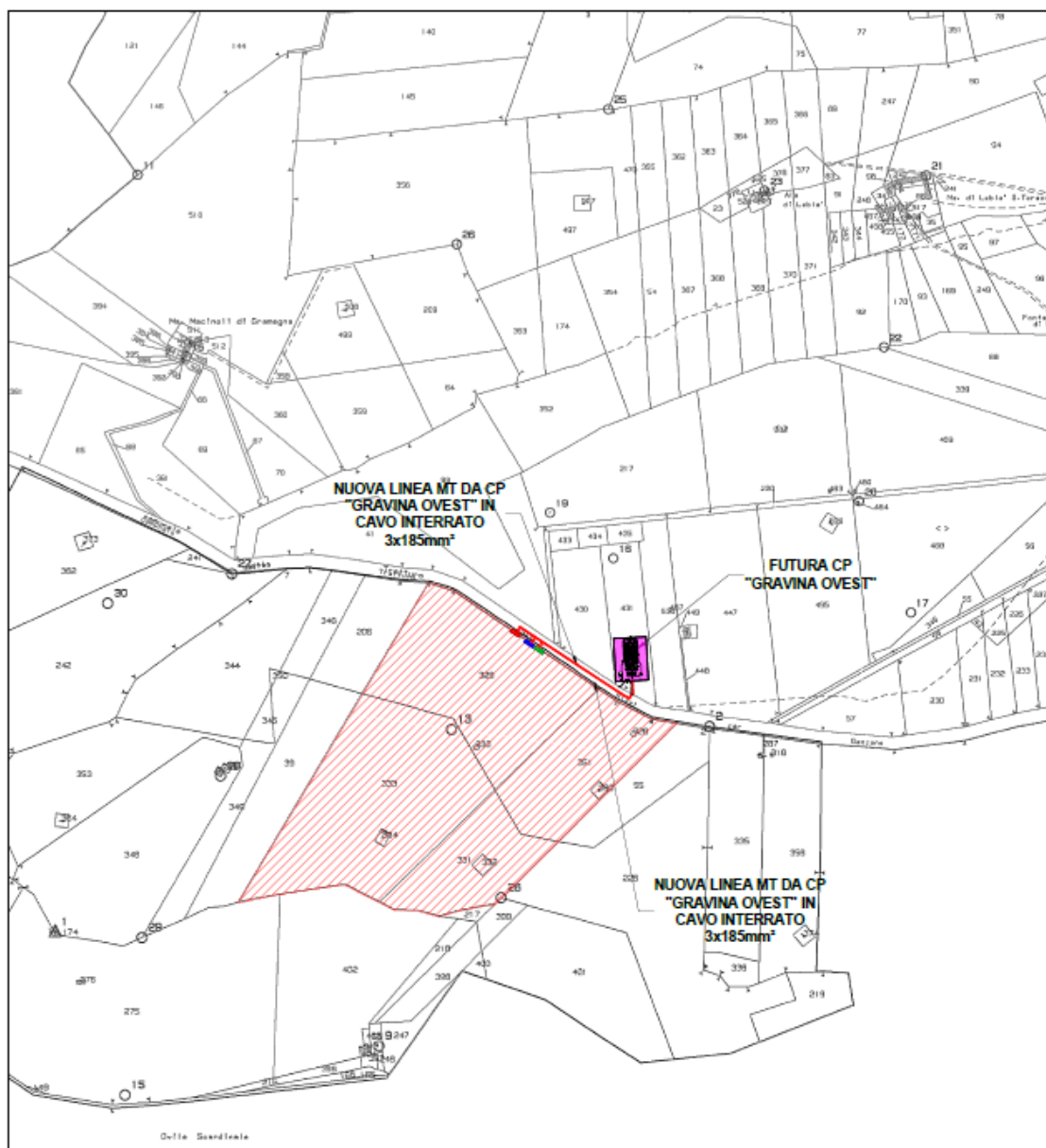
riferimenti catastali di cui alla Tabella 1.4. Nella Figura 1.5 sono riportati l'impianto di produzione e l'elettrodotto di connessione alla rete elettrica su estratto di Mappa catastale.

RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Gravina in Puglia	91	328
		329
		330
		331
		332
		333
		351
RIFERIMENTI CATASTALI NUOVA CABINA PRIMARIA		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Gravina di Puglia	72	431

Tabella 1.4: Riferimenti catastali

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POW//R	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 12 di 121

[ID: 9068]



- IMPIANTO FV
- PERCORSO LINEA MT INTERRATA
- CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST"
- CABINA DI CONSEGNA FV1
- CABINA DI CONSEGNA FV3
- CABINA DI CONSEGNA FV2

SCALA 1:10.000

Figura 1.5: Inquadramento su mappa catastale

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 13 di 121

[ID: 9068]

1.2 NORMATIVA ENERGETICA

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

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

1.2.1 La Normativa Comunitaria

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

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

Obiettivi per il 2020:

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

Obiettivi per il 2030:

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 14 di 121

[ID: 9068]

Obiettivi per il 2050:

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

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

1.2.2 Normativa Nazionale

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

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

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

Un secondo importante passaggio normativo si registra con l'emanazione del D.M. 10 settembre 2010 che disciplina nel dettaglio, all'Art. 13, anche le Autorizzazioni Uniche e le relative procedure, dettando disposizione per la compilazione

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 15 di 121

[ID: 9068]

dei progetti, per le autorità competenti ad esprimersi con un proprio parere e infine, per l'inserimento paesaggistico degli impianti medesimi.

1.2.3 La Normativa Regionale

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

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

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

Nella stessa data, è entrato in vigore il Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 " *Regolamento Attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010 «Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili»*, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia", dichiarato successivamente illegittimo dalla sentenza del TAR di Lecce n. 2156/2011, laddove prevede un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 16 di 121

[ID: 9068]

1.3 NORMATIVA AMBIENTALE

1.3.1 La Normativa Comunitaria

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

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

1.3.2 Normativa Nazionale

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

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

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 17 di 121

[ID: 9068]

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

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

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

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

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

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

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

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

Il quadro di riferimento programmatico comprende, in particolare, la descrizione del progetto e delle sue relazioni con gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale nei quali è inquadrabile. Il quadro di riferimento progettuale

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 18 di 121

[ID: 9068]

descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché il suo inquadramento nel territorio, inteso come area vasta e come sito interessati. Il quadro di riferimento ambientale descrive, tra l'altro, la qualità ambientale del sito e dell'area vasta prima della realizzazione del progetto e dopo, con particolari riferimenti alle tecnologie adottate, agli impatti generati e alla capacità di carico dell'ambiente coinvolto.

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

1.3.3 La Normativa Regionale

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

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

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 19 di 121

[ID: 9068]

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

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

2.1.1 Il Piano Regolatore Generale

In base alla classificazione in zone omogenee dell'intero territorio comunale, si ha che l'intera area di progetto ricade all'interno delle "zone E1 Zona Agricola" di cui all'art. 21 delle N.T.A. del P.R.G. del Comune di Gravina di Puglia, approvato in via definitiva con Delibera di Giunta Regionale n.3515 del 20/06/1994, si veda a tal proposito quanto riportato nel Certificato di Destinazione Urbanistica facente parte degli Elaborati di progetto.

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

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

Come è possibile valutare dal C.D.U. facente parte della documentazione di Progetto, non sono riportati vincoli per l'area oggetto dell'Intervento.

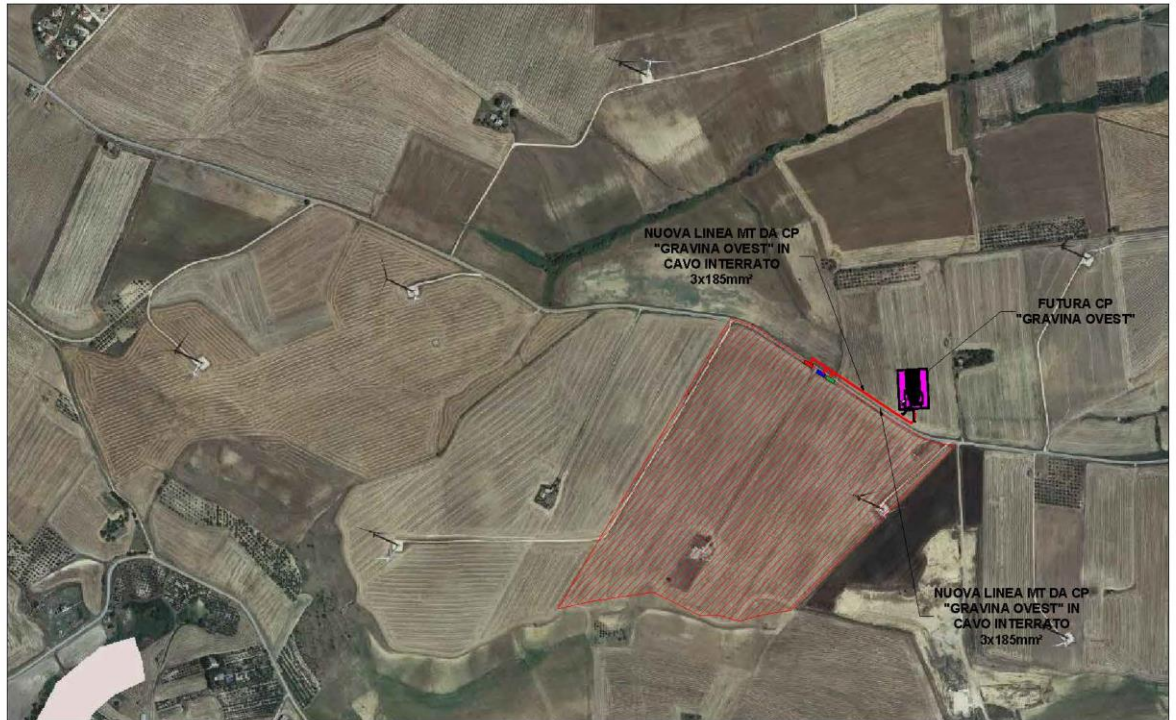
Secondo a quanto riportato nel P.U.G. del Comune di Gravina di Puglia, in merito agli Ambiti del PUTT/p, l'area oggetto dell'intervento non ricade in nessun ambito (vedi Figura 2.1).

Per tali ragioni la realizzazione dell'impianto fotovoltaico può essere ritenuta coerente con l'attuale classificazione dello Strumento Urbanistico.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 20 di 121

[ID: 9068]

INQUADRAMENTO IMPIANTO SU
PUTT REGIONE PUGLIA



SCALA 1:10.000

-  IMPIANTO FV
-  PERCORSO LINEA MT INTERRATA
-  CABINA PRIMARIA "GRAVINA OVEST"
-  CABINA DI CONSEGNA FV1
-  CABINA DI CONSEGNA FV3
-  CABINA DI CONSEGNA FV2

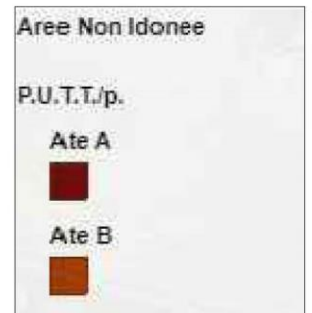


Figura 2.1: Inquadramento su P.R.G. – PUTT/p - Ambiti

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 21 di 121

[ID: 9068]

2.1.2 Il Piano Paesistico Territoriale Regionale

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

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

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

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

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

1. Struttura idro-geo-morfologica:
 - Componenti geo-morfologiche
 - Versanti (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Lame e Gravine (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Doline (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Inghiottoi (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Cordoni dunari (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Grotte (art. 143, co. 1, lett. e)
 - Geositi (art. 143, co. 1, lett. e)

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 22 di 121

[ID: 9068]

➤ Componenti idrologiche:

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

2. Struttura ecosistemica e ambientale:

➤ Componenti Botanico-vegetazionali

- Boschi e macchie (art 142, co. 1, lett. g)
- Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e)
- Prati e pascoli naturali (art. 143, co. 1, lett. e)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e)
- Zone umide di Ramsar (art. 142, co. 1, lett. i)
- Aree umide (art. 143, co. 1, lett. e)

➤ Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- Parchi Nazionali (art 142, co.1, lett. f)
- Riserve Naturali Statali (art 142, co.1, lett. f)
- Aree Marine Protette (art 142, co.1, lett. f)
- Riserve Naturali Marine (art 142, co.1, lett. f)
- Parchi Naturali Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- Riserve Naturali Orientate Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e)
- ZPS (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- SIC (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- SIC Mare (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)

3. Struttura antropica e storico-culturale

➤ Componenti culturali ed insediative

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 23 di 121

[ID: 9068]

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

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

Dall'analisi della Cartografia del P.P.T.R. (Vedi Figura 2.2) è emerso che il sito nella disponibilità del produttore e delle relative opere connesse è parzialmente interessato dalla presenza dal seguente vincolo:

- *Art. 6.1.2 Componenti Idrologiche – Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) – Presenza di Vincolo Idrologico.*

Al margine dell'Area nella disponibilità del Produttore, ma non interessato dalla realizzazione dell'opera, sussiste anche il vincolo Art. 6.1.1 Componenti Geomorfologiche relativo alla presenza di Versanti.

L'impianto oggetto dell'intervento non interesserà l'area di cui al vincolo di Versante.

in merito al Vincolo relativo alle Componenti Idrologiche – Ulteriori Contesti Paesaggistiche, per il PPR della Regione Puglia non esistono misure di Salvaguardia specifiche, ma si applicano indirizzi e direttive.

Per il vincolo Idrogeologico è competente la “Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia”.

La normativa di riferimento è il Regolamento Regionale 11 marzo 2015 n.9 “Norme per i terreni sottoposti a vincolo Idrogeologico”.

Anche se la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non comporterà una modifica della regimentazione delle acque, né una contaminazione delle acque del sottosuolo (in quanto non sarà modificata la naturale pendenza del terreno e gli unici scavi saranno quelli relativi ai cavidotti per le linee elettriche interrato e comunque realizzati ad una profondità inferiore a 1,5 metri), sarà necessario acquisire la necessaria autorizzazione.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 24 di 121

[ID: 9068]

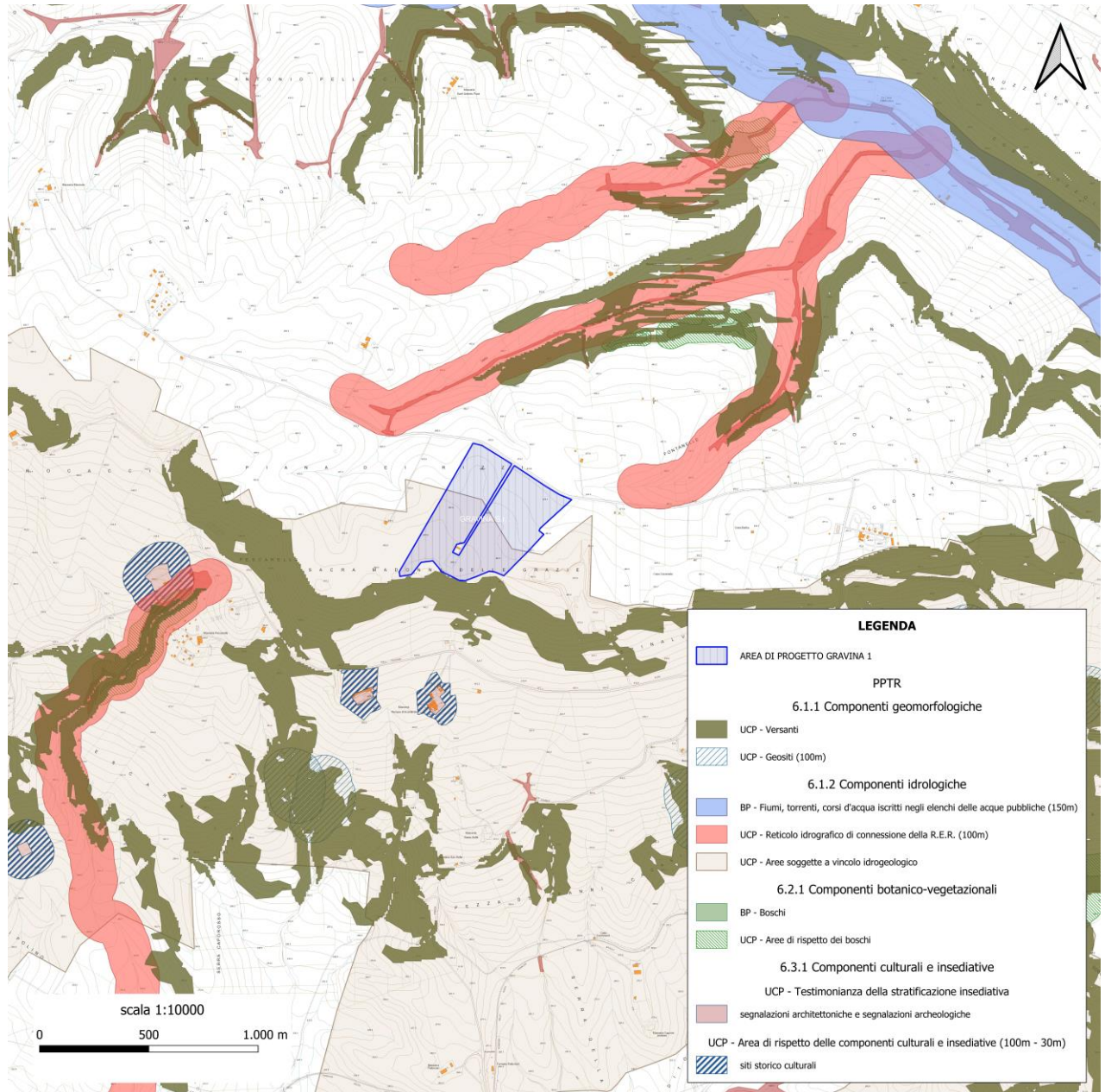


Figura 2.2: Inquadramento su P.P.T.R.



ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 25 di 121

[ID: 9068]

INTEGRAZIONE RICHIESTA DA: AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE con nota prot. n. 7901 del 14/03/2023

2.1.4 CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AL PAI E PGRA

Il Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico, di seguito denominato Piano Stralcio o PAI (Piano Assetto Idrogeologico) ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata, oggi Sede della Basilicata dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

A partire dal 2001, il PAI è stato aggiornato, generalmente, con cadenza annuale. Nel dicembre 2016 è stato adottato, dal Comitato Istituzionale, il 22° aggiornamento. Quest'ultimo ha previsto, tra gli aggiornamenti, l'implementazione del quadro conoscitivo, e delle relative cartografie, relativo alle aree di inondazione fluviale per piene con tempi di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni nel comune di Gravina in Puglia (BA) e Poggiorsini (BA) nella Regione Puglia, relativamente ai torrenti Gravina di Picciano, Pentecchia, Capodacqua, Guirro, Chiatamura, ai valloni Jazzo Dragoni e Masseria Dragoni e a tratti di confluenza di elementi minori del reticolo idrografico tributari di alcuni dei corsi d'acqua sopra citati, a ridosso di infrastrutture, strutture ed edificato di varia tipologia.

Il PAI si pone come elemento di raccordo con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti, tra cui il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA). Quest'ultimo si compone di due parti:

- **PGRA Parte A**, nel quale sono illustrate le condizioni di pericolosità e rischio idraulico delle Unit of Management (UoM), sono definiti gli obiettivi e le misure di gestione del rischio di alluvioni. La Parte A del Piano rientra nelle competenze dell'Autorità di Bacino che ne cura la redazione in coordinamento con il Distretto Idrografico e le altre Autorità di bacino operanti nel Distretto.
- **PGRA Parte B**, dedicata agli aspetti di protezione civile e redatta dalle Regioni e dai relativi Servizi/Uffici di Protezione Civile, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico.

L'intervento in oggetto rientra nella Unit of Management (UoM) 012 Bradano, che include il bacino interregionale del fiume Bradano (Regioni Basilicata e Puglia). Attraverso l'analisi cartografica vigente, è possibile verificare che l'area di realizzazione dell'impianto FTV, così come la cabina primaria, non ricadono nella perimetrazione di aree inondabili con tempi di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 26 di 121

[ID: 9068]

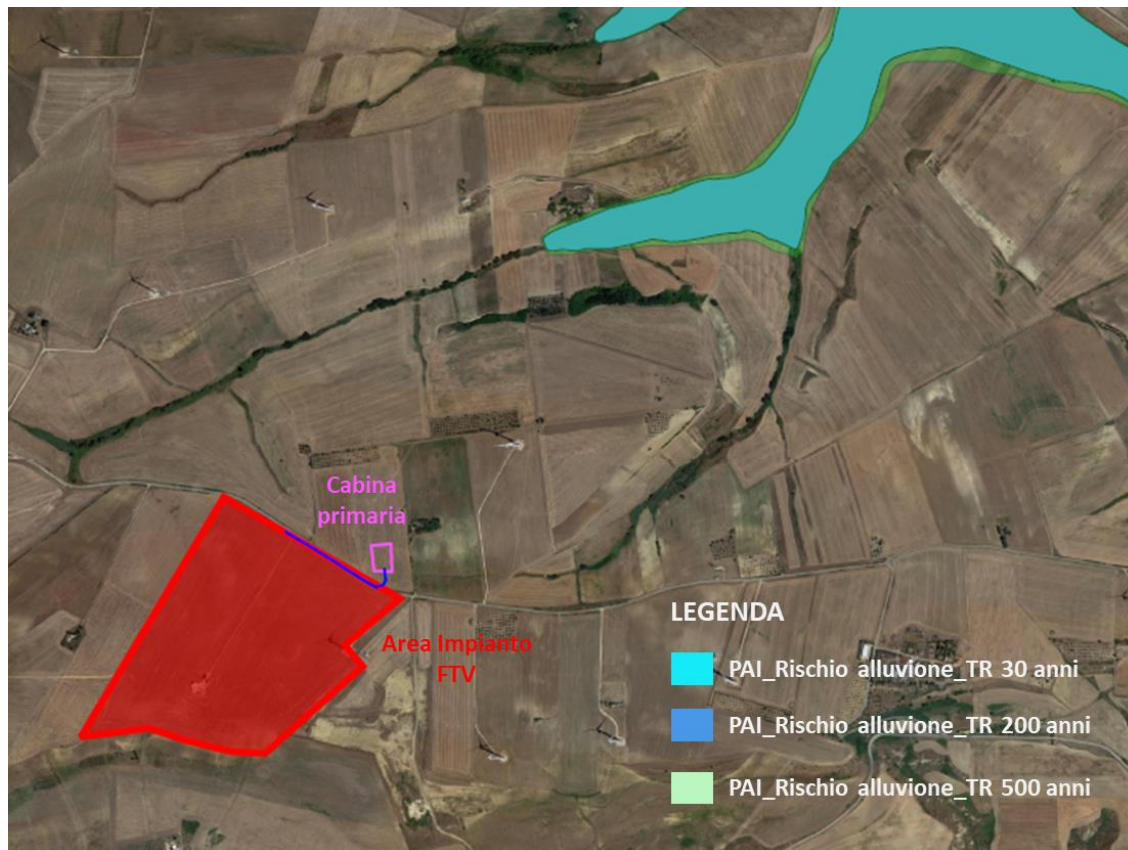


Figura 2.3: Stralcio PAI - Rischio alluvione: aree inondabili con Tr 30, 200 e 500 anni

L'Area oggetto dell'intervento (così come il relativo cavidotto interrato MT di collegamento alla nuova cabina Primaria), non è Interessata da nessun vincolo P.A.I. (Vedi Figura 2.3).

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 27 di 121

[ID: 9068]

2.1.5 Carta Idrogeologica della Puglia

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

L'impianto fotovoltaico non interferisce direttamente con le emergenze perimetrate dalla Carta Idrogeomorfologica (vedi Figura 2.6); la più prossima all'impianto è un recapito finale di bacino endoreico a circa 80 metri a est dell'area 1, nella parte centrale. Analogamente rispetto all'area impegnata dalla sottostazione elettrica sono presenti a circa 200 metri a nord e circa 170 metri a sud due corsi d'acqua episodici. Il cavidotto di media tensione, invece, lungo il suo percorso intersecherà un corso d'acqua episodico (individuato anche dalla cartografia IGM 1:25000), aree limitrofe a due corsi d'acqua episodici, due orli di terrazzo morfologico ed una cresta (cfr. DW18057D I04).

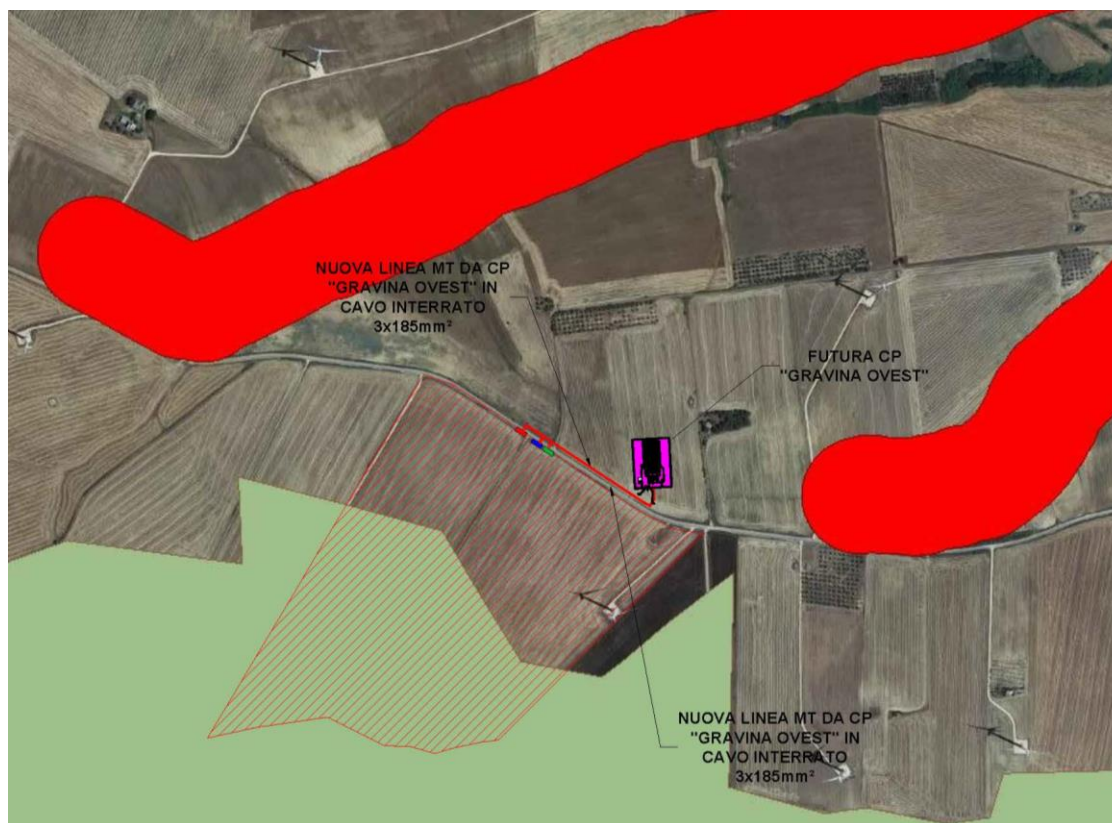


Figura 2.4: Inquadramento Carta Idrogeologica Regione Puglia

2.1.6 Aree Naturali Protette

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. La legge quadro sulla aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione di dette aree con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione la valorizzazione

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 28 di 121

[ID: 9068]

del patrimonio naturale del paese.

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

L'Area oggetto dell'intervento (vedi Figura 2.5) non è Interessata da nessun vincolo SIC, ZPS. L'Area più vicina interessata da questi vincoli si trova ad una Distanza maggiore di 4,7 km.

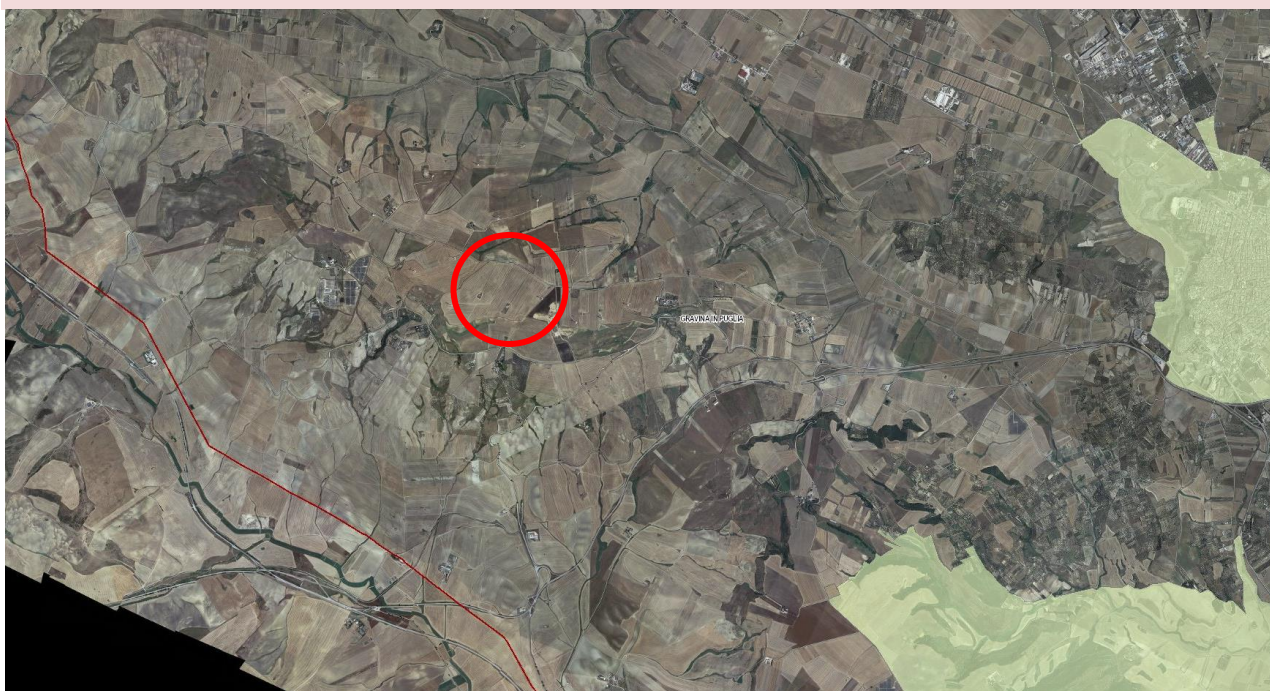


Figura 2.5: Inquadramento delle Aree Oggetto dell'Intervento rispetto a Zone SIC, ZPS e Natura 2000

2.1.7 Aree Non Idonee

La Regione Puglia, con Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, *Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia" si è dotato di uno strumento efficace per identificare le aree ritenute non idonee per l'installazione degli impianti da fonti rinnovabili.

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 29 di 121

[ID: 9068]

Nella Figura 2.6 è visibile l'inquadramento dell'Impianto di Produzione e dell'elettrodotto di connessione sulla Cartografia Regionale che identifica le Aree non idonee. Si può notare che:

L'Area oggetto dell'intervento così come le opere di Rete (cavidotto Interrato di Collegamento alla Nuova Cabina Primaria di E-Distribuzione) non sono interessata da vincoli ostativi alla realizzazione dell'impianto.

Al margine dell'Area nella disponibilità del Produttore, ma non interessato dalla realizzazione dell'opera, sussiste anche il vincolo Art. 6.1.1 Componenti Geomorfologiche relativo alla presenza di Versanti.

L'impianto oggetto dell'intervento non interesserà l'area di cui al vincolo di Versante.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 30 di 121

[ID: 9068]

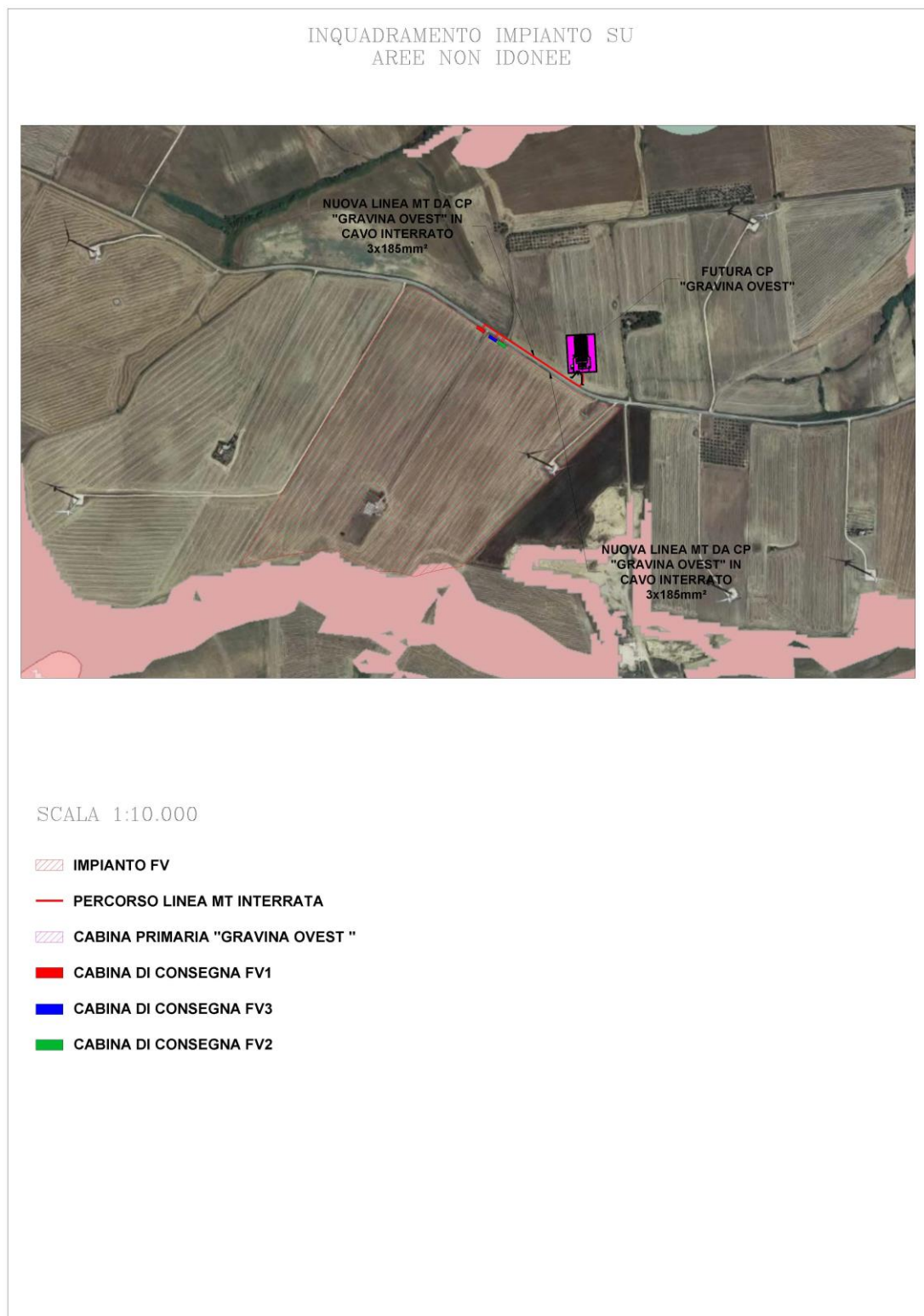


Figura 2.6: Inquadramento dell'Intervento su Cartografia "Aree non Idonee"

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 31 di 121

[ID: 9068]

2.2 CONCLUSIONI

Nel Quadro sinottico evidenziato nella Tabella 2.7 è visibile la sintesi del contesto vincolistico relativo al progetto.

QUADRO RIASSUNTIVO DEI VINCOLI			
Vincoli di Carattere Comunale (P.R.G.)			
TIPOLOGIA DI VINCOLO	INTERESSAMENTO DELL'IMPIANTO FV	INTERESSAMENTO DELLE OPERE DI RETE (CAVIDOTTO INTERRATO)	COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI
Vincoli di Carattere Comunale	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
Vincoli Regolamento 24 "Aree non idonee"			
<i>Presenza di Versanti.</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
Vincoli P.P.T.R.			
<i>Art. 6.1.2 Componenti Idrologiche – Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) – Presenza di Vincolo Idrologico.</i>	Interessato	Non Interessato	Compatibile (Richiesta di Autorizzazione)
<i>Art. 6.1.1 Componenti Geomorfologiche relativo alla presenza di Versanti.</i>	Non Interessato	Non Interessato	Compatibile
Altri Vincoli			
Vincoli Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Non Interessata	Interessata	Compatibile
Vincolo Idrogeologico	Interessato	Non Interessata	Compatibile (Richiesta di Autorizzazione)
Rete Natura 2.000, Aree SIC, ZPS e Parchi	Non Interessata	Non Interessata	Compatibile
Usi Civici	Non Interessata	Non Interessata	Compatibile

Tabella 2.7: Quadro Sinottico dei Vincoli

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 32 di 121

[ID: 9068]

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1.1 Area di Progetto

La presente relazione è relativa al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 19.081,92 kW da realizzarsi nel Comune di Gravina in Puglia (BA).

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione su una Cabina Primaria di nuova realizzazione.

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

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 660 Wp, su un terreno completamente pianeggiante di estensione totale pari a 28,1780 ettari (ad una quota di circa ai 490 m slm.) avente destinazione agricola.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati 26 moduli (Le Strutture sono comunque di tipo modulare e possono essere assemblate per ospitare sino a 78 Moduli).

L'impianto sarà corredato da n. 8 Power Station, n.3 Cabine di Consegna (Delivery Cabin DG 2092), n.3 Cabine Utente e n.1 Control Room.

Il progetto prevede 600 tracker (ovvero 28.912 moduli fotovoltaici) per una potenza complessiva installata di 19.081,92 kWp.

3.1.2 Principali Caratteristiche dell'Area

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Ovest del Comune di Gravina in Puglia e si trova ad una distanza di circa 7,57 km dal Centro Abitato del Comune di Gravina in Puglia.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di 28,1780 ha di terreno agricolo. L'area di intervento ricade, nel foglio 91, particelle 328, 329, 330, 331, 332, 333 e 351 in zona "E1 Zona Agricola" ai sensi del PRG di Gravina in Puglia.

Il territorio è caratterizzato da un'orografia prevalentemente collinare, all'interno di un'altitudine media s.l.m. compresa tra 470 e 490 m slm articolato e caratterizzato morfologicamente dalla presenza di lievi incisioni vallive di corpi idrici

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 33 di 121

[ID: 9068]

secondari o scoli naturali.

3.1.3 Accessi All'Impianto Fotovoltaico

L'impianto 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.

All'impianto si potrà accedere attraverso:

- Un Accesso dall'esterno su Strada Secondaria Esistente (Contrada San Felice);

3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. 28.912 moduli fotovoltaici al silicio poli/monocristallino per una potenza nominale complessiva di 19.081,92 kW.

L'intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 20 kV attraverso la realizzazione di una Nuova Cabina Primaria di Proprietà di E-Distribuzione S.p.A.

Il generatore fotovoltaico sarà formato da n. 1.669 stringhe ognuna costituita da 26 moduli collegati in serie, per una **potenza di picco complessiva totale del generatore fotovoltaico di 19.081,92 kWp.**

All'Impianto fotovoltaico faranno riferimento tre cabine di consegna (Delivery Cabin – n.1 Cabina di Consegna per ogni sottocampo fotovoltaico) destinate ad ospitare i dispositivi di Sezionamento e Protezione del Distributore Locale (E-Distribuzione S.p.A.).

A valle di ogni singola Delivery Cabin, previa connessione tramite Linea MT dedicata a 20 kV, ci saranno n.3 Cabine utente (1 Cabina Utente per ogni Cabina di Consegna). A Valle delle Cabine Utente, saranno installate (previa connessione tramite Linea MT dedicata a 20 kV) le Power Station (in totale n.8). Ogni Power Station sarà comprensiva di:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°1 Trasformatore con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari..

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli Inverter Posti in Campo (Inverter di Stringa) dove la Corrente Monofase in corrente continua sarà trasformata in corrente monofase in corrente alternata con Tensione a 800 V.

Le linee in corrente alternata trifase in CA (a 800 V), in uscita da ogni Inverter, saranno convogliate al rispettivo Quadro

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 34 di 121

[ID: 9068]

Generale BT dislocato sulla Power Station di Competenza.

La linea trifase a 800 V in AC in uscita dai rispettivi Quadri Generali di Parallelo sarà trasformata in AC a 20.000 Volt da apposito trasformatore elevatore. All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posta all'interno della Cabina Prefabbricata di competenza è convogliata alla cabina Utente e successivamente alla Cabina di consegna (Delivery Cabin) dotata delle opportune apparecchiature di Sezionamento e Protezioni.

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

In tab. 3.1 sono evidenziate le principali caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico:

Impianto	GRAVINA 1
Comune (Provincia)	Gravina di Puglia BA
Coordinate	Latitudine: 40.818078°N Longitudine: 16.321551°E
Altitudine	491 m s.l.m.
Superficie di impianto (lorda)	28,1780 ha
Superficie di impianto (netta)	25,7797 ha
Potenza nominale (CC)	19.081,92 kWp
Potenza nominale (CA)	15.400,00 kW
Tensione di sistema (CC)	1.500 V
Punto di connessione ('POD')	Cabina Primaria di nuova costruzione
Regime di esercizio	Cessione Totale
Potenza in immissione richiesta	15.400 kW
Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari	150 kW
Tipologia di impianto	Strutture ad inseguimento Monoassiale
Moduli	n. 28.912 in silicio monocristallino da 660 Wp
Inverter	n. 83 tipo "di Stringa" per installazione Outdoor
Tilt	+60°/-60°
Azimuth	est/ovest (-90°/+90°)
Cabine	N°8 Power Station + N° 3 Cabina Utente + N°3 Cabina di Consegna+ N.1 Control Room

Tabella 3.1: Sintesi delle Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 35 di 121

[ID: 9068]

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

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

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

- a. Posa in opera degli Inseguitori Solari su adeguate strutture di fondazione (Pali ad Infissione);
- b. Posa in opera dei Moduli Fotovoltaici;
- c. Posa in opera di n.8 Power Station poste in campo, ognuna comprensiva di:
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
 - n°1 Trasformatore con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.
- d. realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari b.t.;
- e. scavi, rinterrati e ripristini per la posa della conduttura di alimentazione principale BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- f. realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro dell'edificio ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- g. realizzazione antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- h. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- i. Realizzazione delle Linee MT (Cavidotto Interrato) dall'impianto fotovoltaico fino alla Cabina Primaria di E-Distribuzione S.p.A.;

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 36 di 121

[ID: 9068]

3.3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto in oggetto è costituito da un Lotto di n.3 Impianti Fotovoltaici e sarà connesso alla rete del distributore a 20 kV trifase 50 Hz, per tale Motivo sarà necessario realizzare una sottostazione di elevazione (Cabina Prima di E-Distribuzione S.p.A).

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

L'impianto Fotovoltaico comprenderà anche:

- N.3 cabine elettrica di consegna del Distributore Locale (Delivery Cabin – n.1 Cabina per ogni Impianto del Lotto), dotata delle rispettive apparecchiature di Sezionamento e Protezione.
- N.3 cabine Utente (n.1 Cabina Utente per ogni Cabina di Consegna).
- Una serie di Power Station ognuna comprensiva di:
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT);
 - n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
 - n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari;

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

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

Nei locali tecnologici saranno installate cassette di derivazione in silumin e/o in materiale plastico autoestinguento (in accordo alla tipologia delle canalizzazioni installate) aventi sempre grado di protezione non inferiore a IP55.

Negli altri ambienti le cassette di derivazione saranno tutte in materiale plastico autoestinguento con grado di protezione

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 37 di 121

[ID: 9068]

non inferiore a IP55 (se esterne) o a IP40 (se incassate).

3.4 COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

3.4.1 Moduli Fotovoltaici

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione saranno utilizzati moduli al silicio monocristallino marca SUNTECH (o modelli simili) modello ULTRA X PLUS STPXXXS da 660 Wp dotati di tecnologia PERC con tensione massima pari a 1.500 VDC.

Ogni modulo sarà dotato di una scatola di Giunzione con caratteristiche IP68 con relativi Diodi di By-Pass. I moduli presentano dimensioni pari 1.040 x 2.102 x 40 mm e risultano dotati di una cornice in alluminio anodizzato e sono dotati di certificazione di rispondenza alle normative IEC 61215, IEC 61730, UL1703.

Le Caratteristiche Elettriche e Meccaniche del Modulo fotovoltaico sono riportate nella Figure 3.2 e 3.3

Electrical Characteristics

STC	STPXXXS-D66/Wmh				
Maximum Power at STC (Pmax)	660W	655W	650W	645W	640W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	38.05V	37.85V	37.65V	37.45V	37.25V
Optimum Operating Current (Imp)	17.35A	17.31A	17.27A	17.23A	17.19A
Open Circuit Voltage (Voc)	46.05V	45.85V	45.65V	45.45V	45.25V
Short Circuit Current (Isc)	18.35A	18.31A	18.27A	18.23A	18.19A
Module Efficiency	21.2%	21.1%	20.9%	20.8%	20.6%
Operating Module Temperature	-40 °C to +85 °C				
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)				
Maximum Series Fuse Rating	35 A				
Power Tolerance	0/+5 W				

STC: Irradiance 1000 W/m², module temperature 25 °C, AM=1.5;
Tolerance of Pmax is within +/- 3%;
For tracker installation, please turn to Suntech for mechanical load information.

NMOT	STPXXXS-D66/Wmh				
Maximum Power at NMOT (Pmax)	497.9W	494.1W	490.3W	486.7W	483.0W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	35.6V	35.4V	35.2V	35.1V	34.9V
Optimum Operating Current (Imp)	13.99A	13.96A	13.92A	13.89A	13.85A
Open Circuit Voltage (Voc)	43.4V	43.2V	43.0V	42.8A	42.6V
Short Circuit Current (Isc)	14.76A	14.73A	14.70A	14.67V	14.64A

NMOT: Irradiance 800 W/m², ambient temperature 20 °C, AM=1.5, wind speed 1 m/s.

SUNTECH

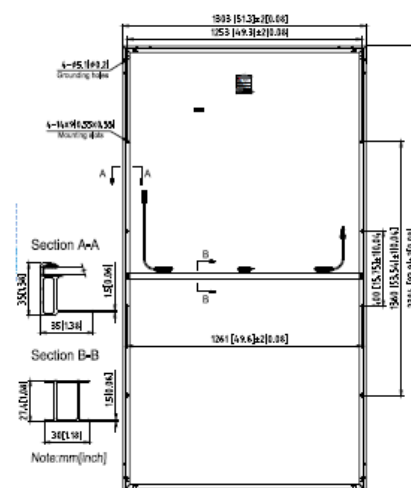


Figura 3.2: Caratteristiche Elettriche e Dimensionali del Modulo

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 38 di 121

[ID: 9068]

Temperature Characteristics	
Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	42 ± 2 °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.36%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.304%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.050%/°C

Mechanical Characteristics	
Solar Cell	Monocrystalline silicon 210 mm
No. of Cells	132 (6 × 22)
Dimensions	2384 × 1303 × 35 mm (93.9 × 51.3 × 1.4 inches)
Weight	34.5 kgs (76.1 lbs.)
Front Glass	3.2 mm (0.126 inches)
Frame	Anodized aluminium alloy
Junction Box	IP68 rated (3 bypass diodes)
Output Cables	4.0 mm ² , Portrait: (-) 350 mm and (+) 160 mm in length Landscape: (-) 1400 mm and (+) 1400 mm in length or customized length
Connectors	MC4 EVO2, Cable 015

Figura 3.3: Caratteristiche Meccaniche del Modulo

3.4.2 Cabine Elettriche e Power Station

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n.3 Power Station adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in BT in corrente continua proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in MT (20 kV) e sono formate da:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri MT (QMT) di tipo protetto;
- n. 1 Cabina Prefabbricata in CLS comprensiva dei Quadri BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°1 Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA con rapporto di Trasformazione 20/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT di parallelo inverter, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari;

Nella Figura 3.4 sono visibili gli ingombri della Power Station.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 39 di 121

[ID: 9068]

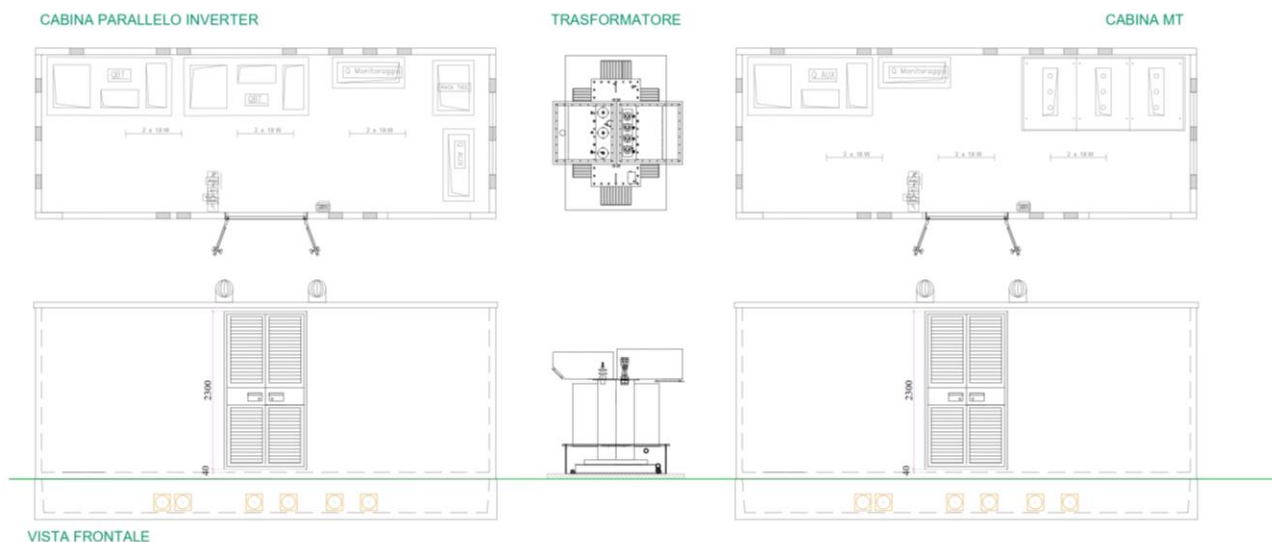


Figura 3.4: Power Station

3.4.3 Cabina di Consegna E-Distribuzione

La cabina di consegna E-DISTRIBUZIONE sarà del tipo "DG2092 ed. 03", box prefabbricato in c.a.v. è composta da un vano atto a contenere le apparecchiature elettriche della richiusura, di arrivo dalla CP e di misura, e da un vano per l'alloggio gruppi di misura, completa di:

- n°2 porte in vetroresina a due ante e due griglie di aerazione per i vani di consegna e trasformazione;

Il manufatto prefabbricato sarà di dimensioni pari a cm. 670 x 250 x 257 di altezza, sarà completa di vasca di fondazione, 0,60 mt di profondità, composto da n.1 vano contenente i moduli MT, uno spazio adibito all'eventuale installazione di n.1 trasformatore ed un vano atto a contenere il gruppo di misura.

La struttura composta secondo il disposto dell'art.9 della legge 05.11.1971 n.1086 e del D.M.LL.PP. 03.12.1987 è realizzata in serie dichiarata con deposito presso il Ministero delle Infrastruttura ed è conforme alle normative:

- Legge 5 novembre 1971 n.1086
- Legge 2 febbraio 1974 n.64
- D.P.R. 06 Giugno 2001 n. 380;
- D.M. 14 Gennaio 2008;
- Circolare 2 Febbraio 2009 n. 617: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 Gennaio 2008;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 40 di 121

[ID: 9068]

- D.M. 16 Febbraio 2007 “Modalità di determinazione della resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi”;
- Legge 22 Febbraio 2001 n. 36: “Esposizione ai campi elettromagnetici”;

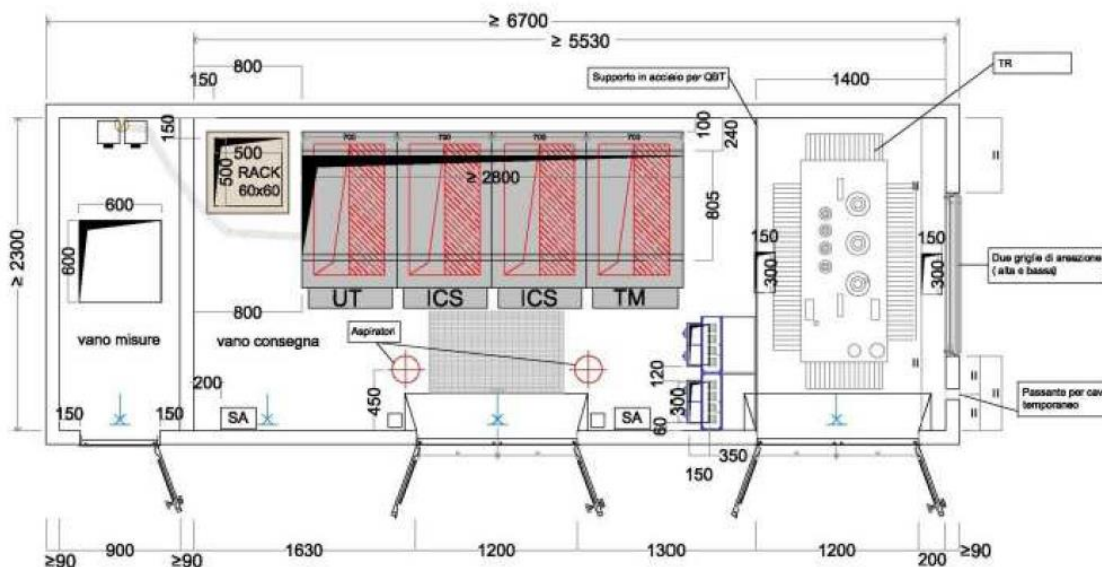


Figura 3.5 – Particolare Cabina di Consegna

- DPCM 8 Luglio 2003: “Limiti di esposizione dei campi magnetici a 50 Hz”;
- Decreto 29 Maggio 2008: “Calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti”;
- D.M. 22 Gennaio 2008 n. 37;
- Norma CEI EN 62271-202;
- Norma CEI 7-6;
- Norma CEI EN 50522:2011-07;
- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2);
- Norma CEI 99-4;
- Norma CEI 0-16;
- Norma CEI 60529;
- Specifiche tecniche DS918-DS919-Porte metalliche/VTR;
- Specifiche tecniche DS926-DS927-Finestre metalliche/VTR;
- Specifiche tecniche DS988-Serratura porta;
- Specifiche tecniche DS3055-Telaio supporto QBT;
- Specifiche tecniche DY3103-Interruttori automatici BT a 630A;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 41 di 121

[ID: 9068]

- Specifiche tecniche DY3016-SA;
- Specifiche tecniche DY3021-Lampade;
- Specifiche tecniche DS920-Passacavi;
- Specifiche tecniche DY3005/1-Rack.

3.4.4 Cabina Utente

La cabina denominate UTENTE, come da Norma tecnica 0-16 è in manufatto box prefabbricato in c.a.v. composto da vano atto a contenere le apparecchiature di protezione, trasformazione ed alimentazione dei servizi ausiliari completa di:

- n°1 porta in vetroresina a due ante e due griglie di aerazione per i vani di consegna e trasformazione;

Il manufatto prefabbricato sarà di dimensioni pari a cm. 670 x 250 x 266 di altezza, sarà completa di vasca di fondazione, 0,60 mt di profondità, composto da n.1 vano contenente i moduli MT, uno spazio adibito all'eventuale installazione di n.1 trasformatore.

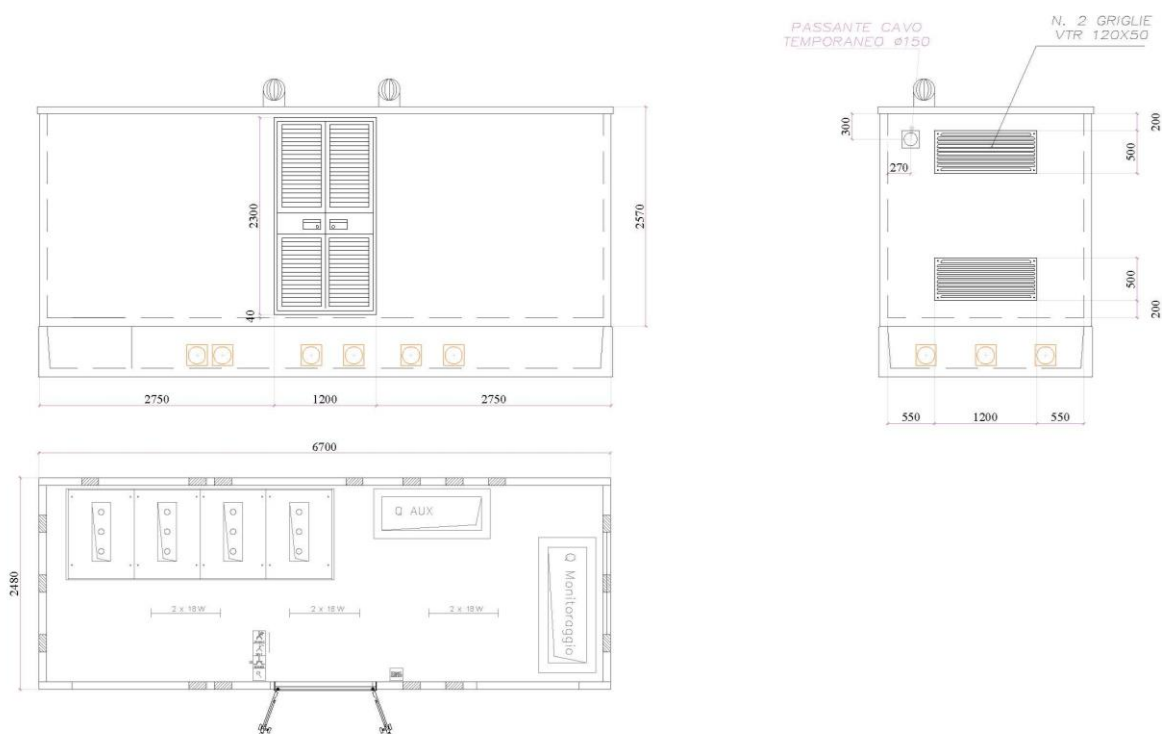
La struttura composta secondo il disposto dell'art.9 della legge 05.11.1971 n.1086 e del D.M.LL.PP. 03.12.1987 è realizzata in serie dichiarata con deposito presso il Ministero delle Infrastruttura ed è conforme alle normative:

- Legge 5 novembre 1971 n.1086
- Legge 2 febbraio 1974 n.64
- O.P.C.M.20 Marzo 2003 n.3274 e s.m.i.
- D.Lgs 9 aprile 2008 n.81
- D.M. Infrastrutture e Trasporti 14 gennaio 2008 (G.U.4 febbraio 2008 n.29-Suppl.Ord.)
- Norme CEI EN 60529 (CEI 70-1): "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)"
- Tabella unificazione Enel DG 2061
- Tabella Enel DG 10061 (prescrizioni costruttive)
- Tabella Enel DG 10062 (prescrizioni di collaudo)
- Tabella ENEL DS 919 – DS 918
- Tabella ENEL DS 927 – DS 926
- Tabella ENEL 988
- Tabella ENEL DY 3016 – DY 3021
- Omologazione Enel DG 2061 ED V Gennaio 2007
- Circolare 2 Febbraio 2009, n.617: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 14 Gennaio 2008

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 42 di 121

[ID: 9068]

- DM 3-12-1987: "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate"
- Norme CEI 7-6: "Norme per il controllo della zincatura a caldo e per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici".



CABINA UTENTE

Figura 3.6. – Particolare Cabina Utente

3.4.5 Container Magazzino

L'impianto Fotovoltaico comprenderà anche n.1 Container Magazzino costituito da box prefabbricati ad un unico Vano atto a contenere le apparecchiature di protezione, trasformazione ed alimentazione dei servizi ausiliari (vedi Figura 3.7)

Il Box prefabbricato sarà di dimensioni pari a cm. 605 x 250 x 280 di altezza

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 43 di 121

[ID: 9068]

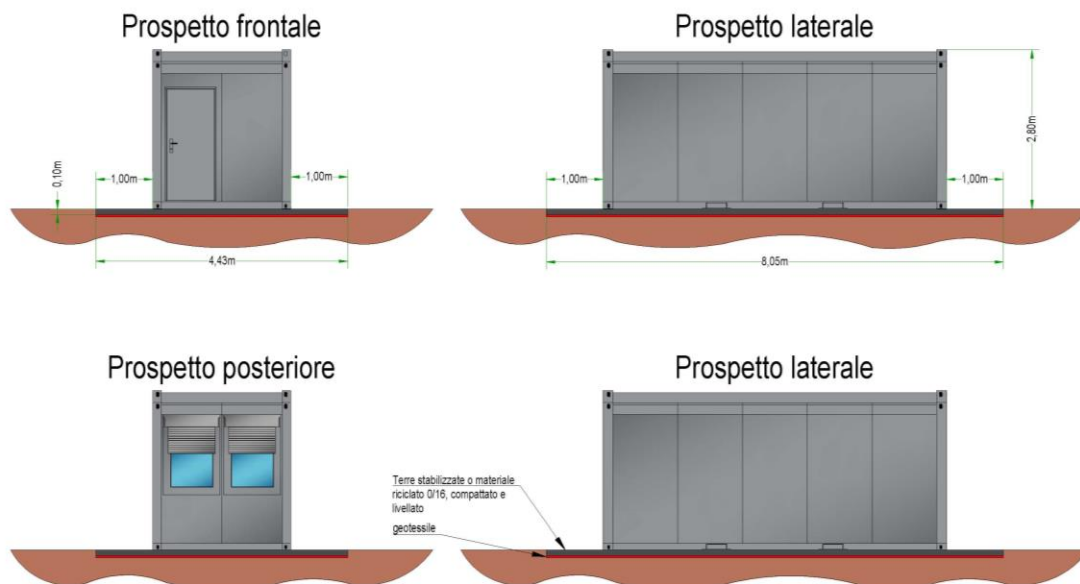


Figura 3.7. – Particolare Container Magazzino

3.4.6 Inverter

Per la conversione dell'Energia Elettrica in Corrente Continua prodotta dai Moduli Fotovoltaici in Corrente Alternata idonea all'immissione nella Rete Elettrica Italiana saranno utilizzati Inverter di Stringa Marca HUAWEI modello SUB2000-185-KTL del tipo senza trasformatore interno (Si veda Figura 3.8).

Questa tipologia di Inverter presenta il vantaggio di avere una Tensione Massima di sistema pari a 1.500 Vdc ed una Tensione di Uscita in corrente alternata a 800 Vca ed è in grado di gestire una potenza in ingresso fino a 185 kVA.

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

Un'altra caratteristica importante di questo inverter è la possibilità di Gestire ben 9 MPPT separati con una drastica riduzione delle perdite per ombreggiamento.

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

L'efficienza massima dell'Inverte raggiunge il 99,03 % mentre l'Efficienza Europea è del 98,69%

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 44 di 121

[ID: 9068]

SUN2000-185KTL-H1
Smart String Inverter




9
MPP Trackers


>99.0%
Max. Efficiency


String-level
Management

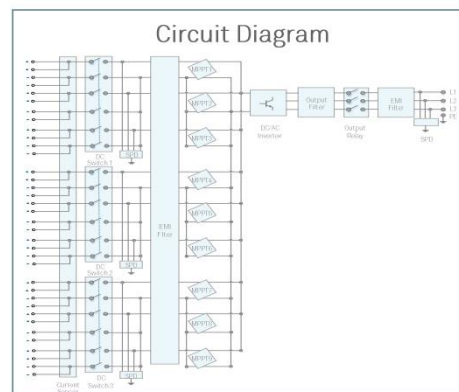
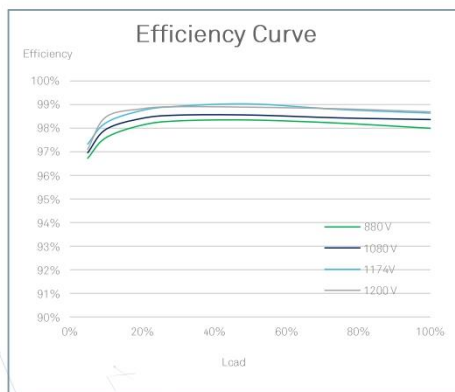

Smart I-V Curve
Diagnosis Supported


MBUS
Supported


Fuse Free
Design


Surge Arresters for
DC & AC


IP66
Protection



SOLAR.HUAWEI.COM

Figura 3.8: Inverter

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 45 di 121

[ID: 9068]

SUN2000-185KTL-H1

Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.03%
European Efficiency	98.69%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 150,000 W @50°C
Max. AC Apparent Power	185,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	185,000W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 108.3 A @50°C
Max. Output Current	134.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth/WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	84 kg (185.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Code	IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206307-1, UNE 206006

SOLAR.HUAWEI.COM

Figura 3.9: Inverter – Caratteristiche Elettrica

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 46 di 121

[ID: 9068]

3.4.7 Inseguitori Solari Monoassiali

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

 **iTracker™** Single Axis Horizontal Tracker – Technical data sheet
Intelligent tracking by soltigua

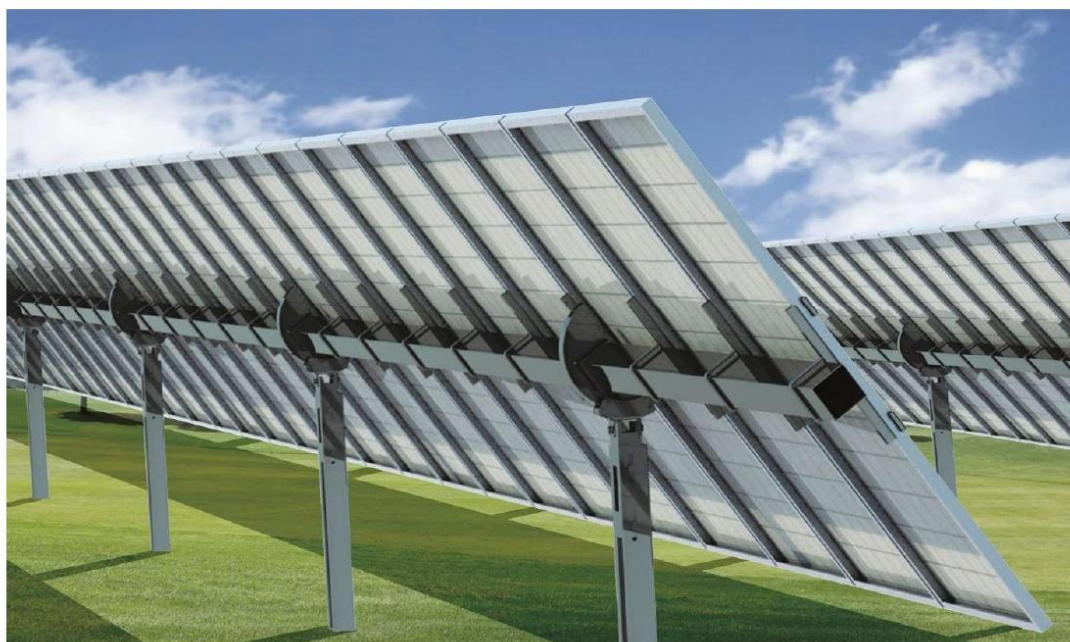


Figura 3.10: Esempio di Tracker mono-assiale

L'inseguitore Monoassiale sarà in grado di ospitare da un minimo di n.26 ad un massimo di n.78 Moduli Fotovoltaici e sarà installato su pali di fondazione in acciaio zincato infissi nel terreno, senza necessità di opere in calcestruzzo.

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

- Alimentato da Modulo fotovoltaico dotato di Batteria di Back up;
- Sistema di comunicazione Wireless;
- Sistema di protezione automatico in caso di vento di estremo;
- Backtracking personalizzato: modifica della posizione di ciascun tracker per evitare l'ombreggiamento reciproco e ottimizzando la produzione di energia;
- Possibilità di installazione per pendenze del terreno fino a 20%;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 47 di 121

[ID: 9068]

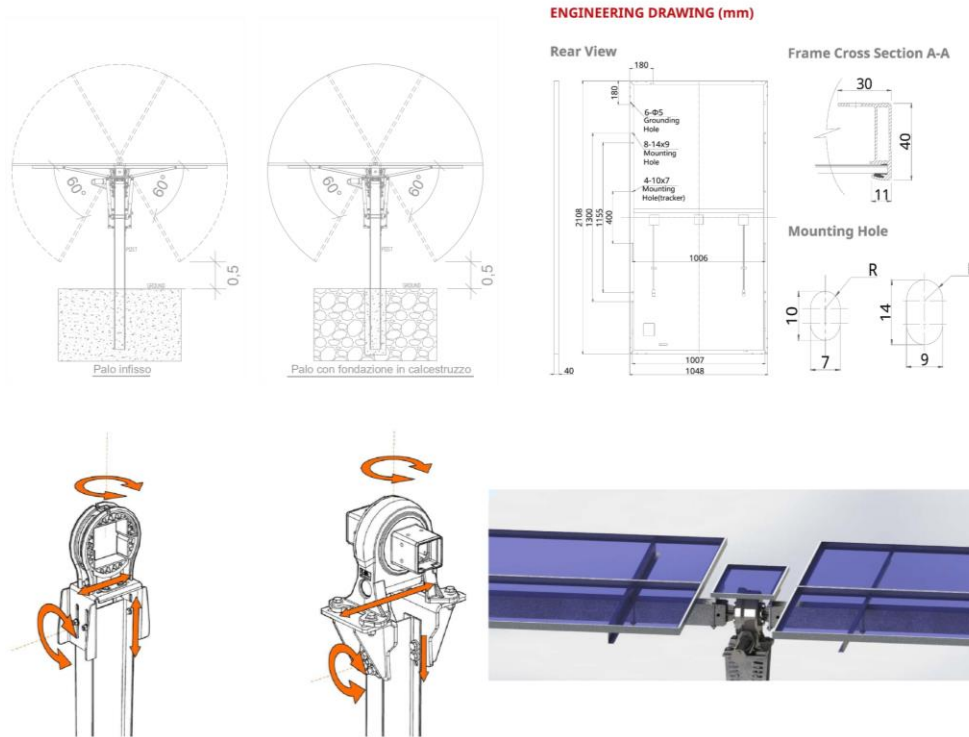


Figura 3.11: Tracker Monoassiale

Tracking type:	Independent single axis horizontal tracker; Any tracker alignment possible (ideally along North-South direction); Individual 3D backtracking
Tracking algorithm :	Accurate astronomical formulas; tracking precision = 0.5°
Rotation range:	±55°
Ground cover ratio:	Freely configurable by customer (between 34% and 50%)
PV Module compatibility:	Framed modules; All major brands
Module mount:	1 module portrait; 2 modules landscape
Drive system:	1 Independent linear actuator per tracker
Peak power per tracker:	Up to 32.64 kWp per tracker (with 340Wp modules)
N° of Module per tracker:	Up to 100 72-cell modules (1000 V) or 90 72-cell modules (1500 V)
PV array voltage:	1000 V or 1500 V
Power supply:	400 V AC (50/60 Hz) / Self powered
Communication:	Private wired network / wireless with star topology
Monitoring:	Local control via SCADA; Remote control available
Power consumption:	≈ 600 kWh/MWp/year (@ reference temperature of 20°C)
Foundation type:	standard: driven pile; compatible also with: cement block; ground screw
Wind resistance (Eurocodes):	In operation: up to 80 km/h in any position, depending on tracker version; Stow position: up to 200+ km/h in stow position, depending on tracker version.
Snow resistance:	Up to 1'500 N/m ² ; depending on tracker version
Tracker stowing time:	≤ 3 min
Installation tolerances:	North-South: ±45 mm; East-West: ±25 mm; Height tolerance: ±40 mm; Tilt: 8°; Twist: 15°
Ground slope:	Max 15% slope in longitudinal direction (North-South); Any slope in transversal direction (East-West) [max 70% local slope for rotation clearance]
Installation method:	Engineered for fast and easy assembly; no welding nor drilling required on site
Materials:	HDG construction steel; Maintenance free drive components (actuator and bearings)
Certifications/Compliance:	CE 2006/42/UE; Eurocodes EN1991-1-1/3/4; LV 2014/35/UE; EMC 2014/30/UE ; ISO 9001-2015
Warranty :	Structure: 10 years; Drive and electronics: 5 years; Warranty extension available

Figura 3.12: Tracker Monoassiale - Caratteristiche Tecniche

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 48 di 121

[ID: 9068]

3.5 ASPETTI AMBIENTALI

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

Il Consumo di Acqua ed Inerti per il Betonaggio è ridotto al minimo e relativo alla realizzazione delle fondazioni per la posa delle Power Station mentre la posa di n.3 Delivery Cabin (Cabina di consegna) e n.3 Cabine Utente, entrambe del tipo prefabbricato senza necessità di fondazioni.

I rifiuti prodotti per la realizzazione dell'opera derivano dalla fase di Cantiere. Nella Tabella 3.13 è visibile l'elenco dei codici CER associabili ai singoli rifiuti prodotti in fase di cantiere.

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

Tabella 3.13: Elenco Codici CER dei Rifiuti prodotti in fase di cantiere

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 49 di 121

[ID: 9068]

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

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

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

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

In particolare, per quanto concerne l'olio minerale impiegato nei Trasformatori, ne è previsto per l'intero impianto, un impiego per complessivi 52 mc.

Ai sensi del DPR 151/2011, Allegato 1, l'Olio minerale è trattato al n.10: "Stabilimenti ed Impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125° C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 mc" (Si veda Tabella 3.14), pertanto l'attività a cui riferirsi per l'impianto oggetto della presente relazione è la n.10 categoria B, non è quindi necessario il **Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.)** ma solamente la **Segnalazione Certificata di Inizio Attività (S.C.I.A.)**.

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

Tabella 3.14: Estratto Allegato 1 del DPR 151/2011

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 50 di 121

[ID: 9068]

3.6 ASPETTI PAESAGGISTICI

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 51 di 121

[ID: 9068]

3.7 ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE

I lavori di realizzazione del progetto hanno una durata massima prevista pari a circa 5 mesi. Tale durata sarà condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature necessarie alla realizzazione dell'impianto (Principalmente Power Station, Moduli Fotovoltaici e Tracker Monoassiali).

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

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

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

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

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

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

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 52 di 121

[ID: 9068]

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 53 di 121

[ID: 9068]

3.8 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Nella Tabella 3.15 sono stati determinati i valori della Potenza Nominale dell'Impianto (somma della Potenza dei Singoli Moduli Fotovoltaici in Corrente Continua) e dell'Energia Elettrica Prodotta dall'Impianto.

POTENZA DELL'IMPIANTO ED ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA				
TRACKERS		N. moduli Totali	Potenza del Singolo Modulo [Wp]	Potenza dell'Impianto [kWp]
Stringhe da 26 Moduli	n. 1.669 Stringhe	26 x 1.669 = 43.394	660	19.093,36
Yeld SC1 (Producibilità Attesa) [kWh/kWp] (*)		1.976		
Potenza Nominale SC1		28.912 Moduli PV x 660 = 19.081,92 kWp		
Energia Prodotta in un anno SC1 [kWh]		19.081,92 x 1.903 = 36.334.664 kWh		
Energia Prodotta in 30 anni SC1 [MWh]		1.131.854 MWh		
Totale Energia prodotta in 1 anno		33.334.664 kWh		
Totale Energia prodotta in 30 anni		1.090.039 MWh		
(*) Vedi Allegato "Calcolo della Producibilità con Software PV-Syst"				

Tabella 3.15

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 54 di 121

[ID: 9068]

3.9 DETERMINAZIONE SUPERFICIE COMPLESSIVE E INDICE DI OCCUPAZIONE

Il valore della superficie totale disponibile rientrante nelle norme contrattuali come indicato nell'Elaborato "GRP19-1.10IST-R_DisponibilitàAree" ammonta a 28 ha 17 a 80 ca (a).

L'area della superficie effettivamente occupata dall'impianto, ovvero la porzione di area totale disponibile delimitata dalla recinzione, è pari a 25 ha 79 a 97 ca (b). Nella tab. 7 sono inoltre indicati i valori relativi a:

- area della superficie interamente disponibile per l'attività agricola (e);
- area della superficie parzialmente disponibile per l'attività agricola (j);
- totale area della superficie destinata all'attività agricola ($k = e + j$);
- area della superficie occupata dalle opere civili, non disponibile per l'attività agricola (n);
- area della superficie occupata dalla fascia di mitigazione (o);
- totale area della superficie del sistema agrovoltaico (p) data dalla somma della superficie destinata all'attività agricola e della superficie occupata dalla fascia di mitigazione ($p = b + o$);
- indice di superficie minima coltivata ($q = k / p$);
- indice di occupazione (LAOR - Land Area Occupation Ratio) ($s = r / p$)

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POW//R	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 55 di 121

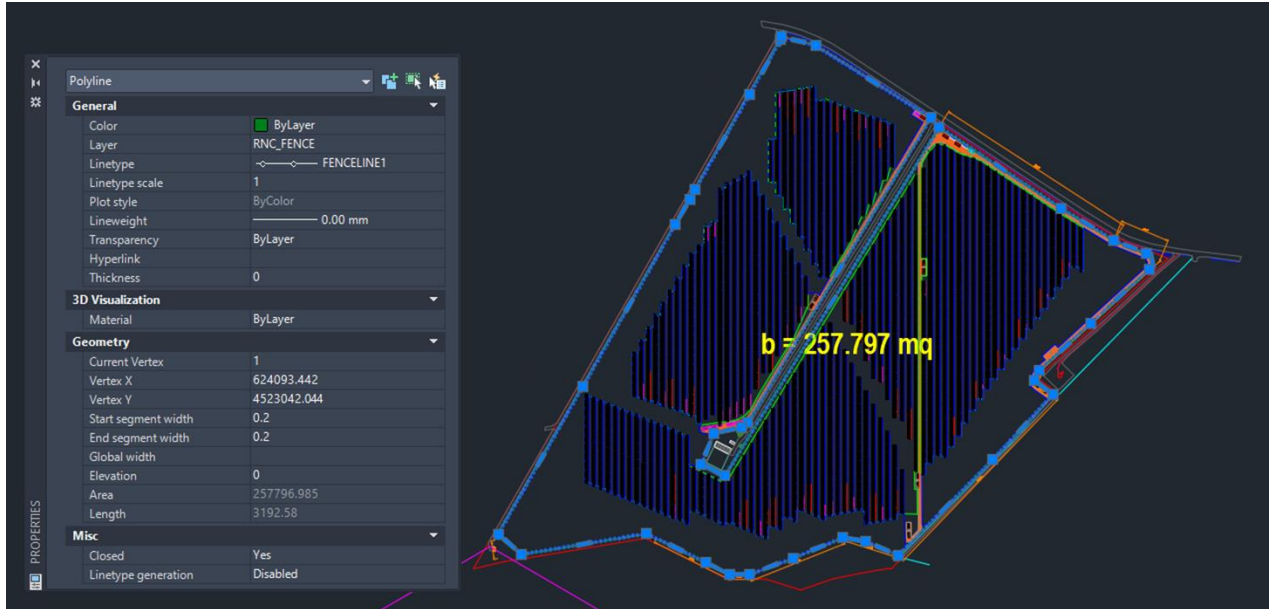
[ID: 9068]

a	TOTALE SUPERFICIE DISPONIBILE [m²]	281.780,00	
b	SUPERFICIE INTERNA ALLA RECINZIONE (GENERATORE FOTOVOLTAICO + ATTIVITA' AGRICOLA) [m²]	257.797,00	
c	SUPERFICIE INTERAMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	57.741,00	
d	SUPERFICIE INTERAMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	19.537,00	
e	TOTALE SUPERFICIE INTERAMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m²]	77.278,00	e = c + d
f	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	21.220,00	
	percentuale di utilizzo	75%	
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	15.915,00	
g	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	36.368,00	
	percentuale di utilizzo	75%	
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	27.276,00	
h	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	66.974,00	
	percentuale di utilizzo	75%	
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	50.230,50	
i	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	42.388,00	
	percentuale di utilizzo	75%	
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	31.791,00	
j	TOTALE SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m²]	125.212,50	j = f + g + h + i
k	TOTALE SUPERFICIE UTILIZZABILE PER ATTIVITA' AGRICOLA (S_{agricola} o SAU) [m²]	202.490,50	k = e + j
l	SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' INTERNA E DAI LOCALI TECNICI [m ²] (ovest)	2.230,00	
m	SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' INTERNA E DAI LOCALI TECNICI [m ²] (est)	4.382,00	
n	TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' INTERNA E DAI LOCALI TECNICI [m²] Non disponibile per attività agricola	6.612,00	n = l + m
o	SUPERFICIE FASCIA DI MITIGAZIONE	3.193,00	r = perimetro recinzione 3.193 m * 1 m profondità
p	TOTALE SUPERFICIE DEL SISTEMA AGRIVOLTAICO [m²] (S_{tot})	260.990,00	p = b + o
q	S_{agricola} / S_{tot}	77,59%	q = k / p
r	SUPERFICIE OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI [m²] (S_{pv})	89.810,85	
s	LAOR (S_{pv} / S_{tot})	34,41%	s = r / p

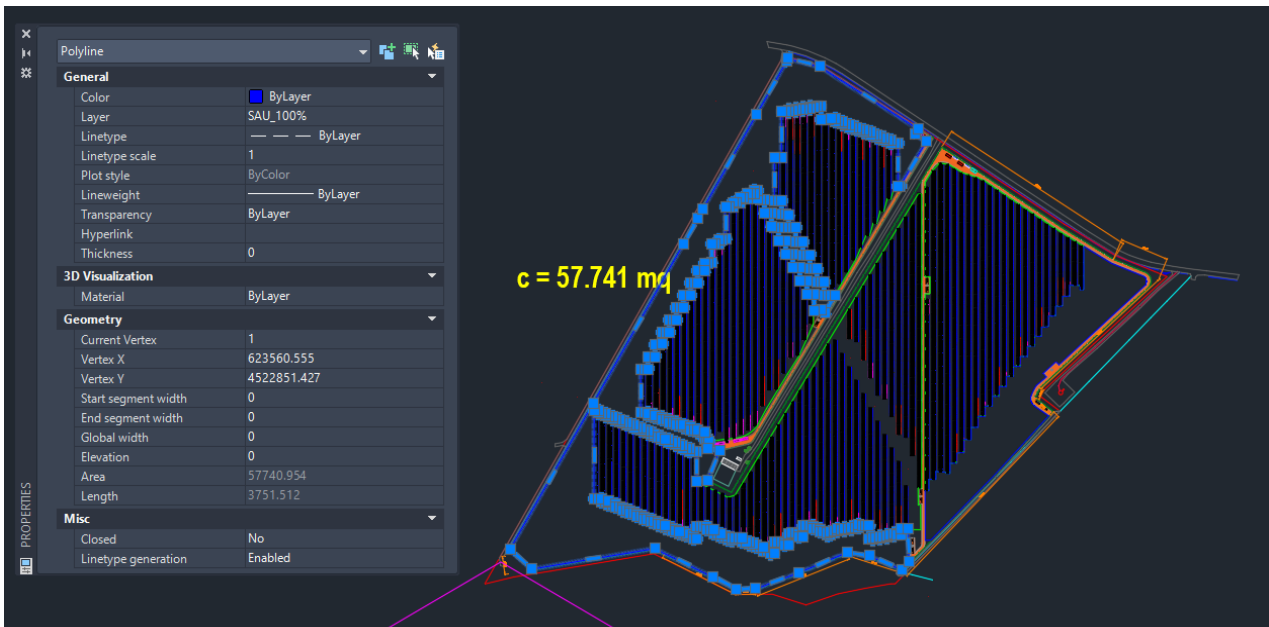
Tabella 3.16

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 56 di 121

[ID: 9068]



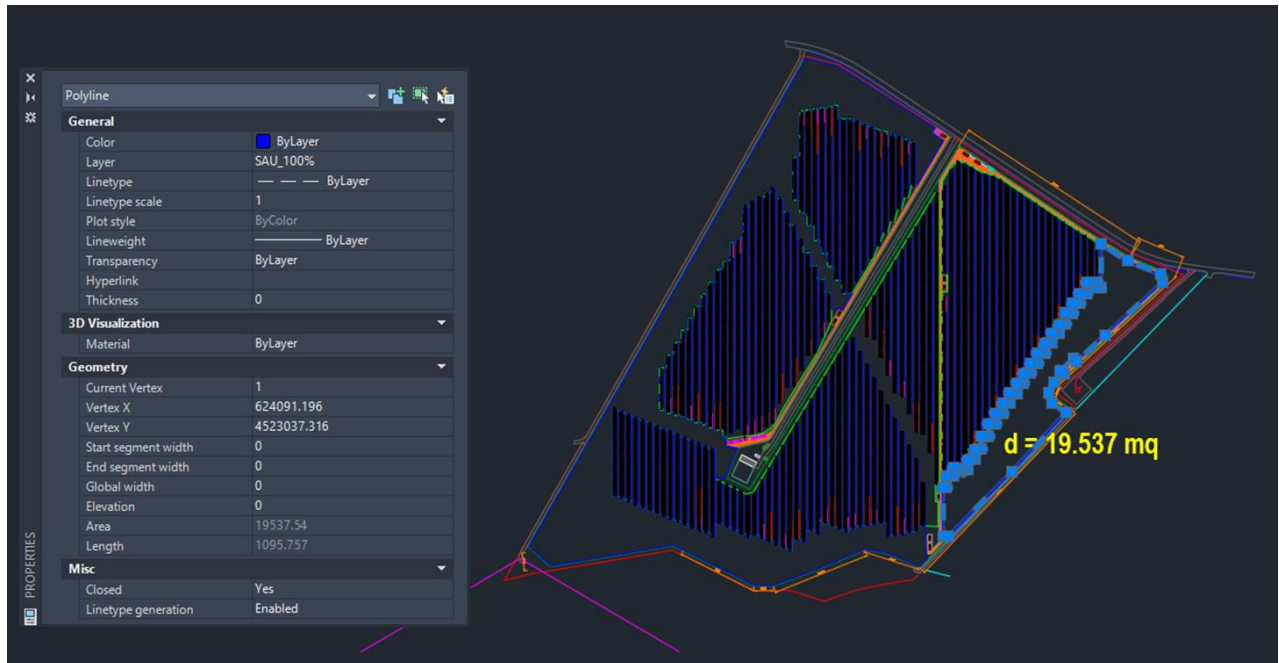
b	SUPERFICIE INTERNA ALLA RECINZIONE (GENERATORE FOTOVOLTAICO + ATTIVITA' AGRICOLA) [m²]	257.797,00
----------	--	-------------------



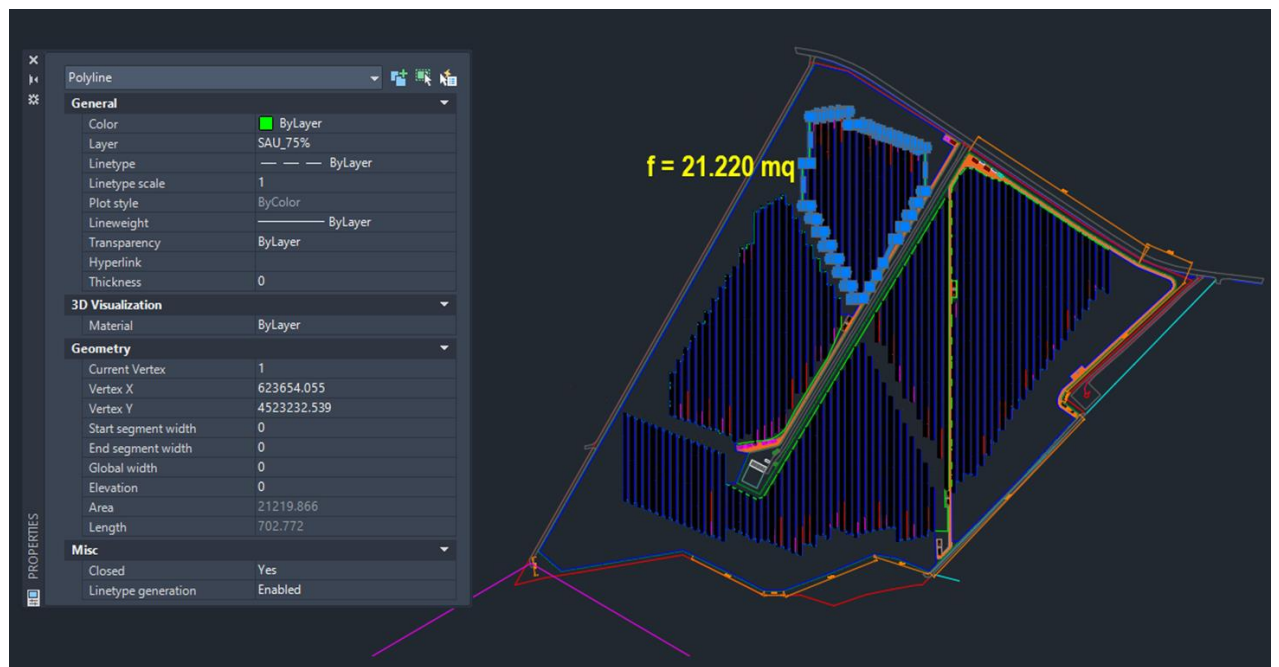
c	SUPERFICIE INTERAMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m²]	57.741,00
----------	--	------------------

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 57 di 121

[ID: 9068]



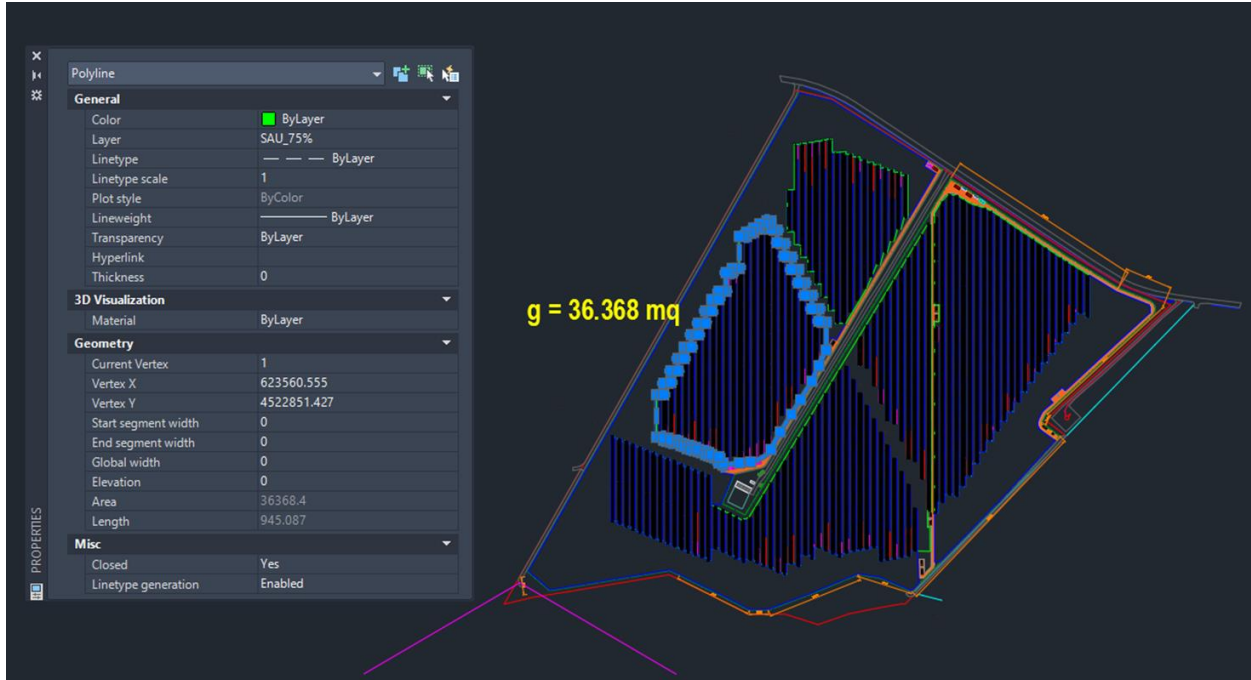
d	SUPERFICIE INTERAMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	19.537,00
---	---	-----------



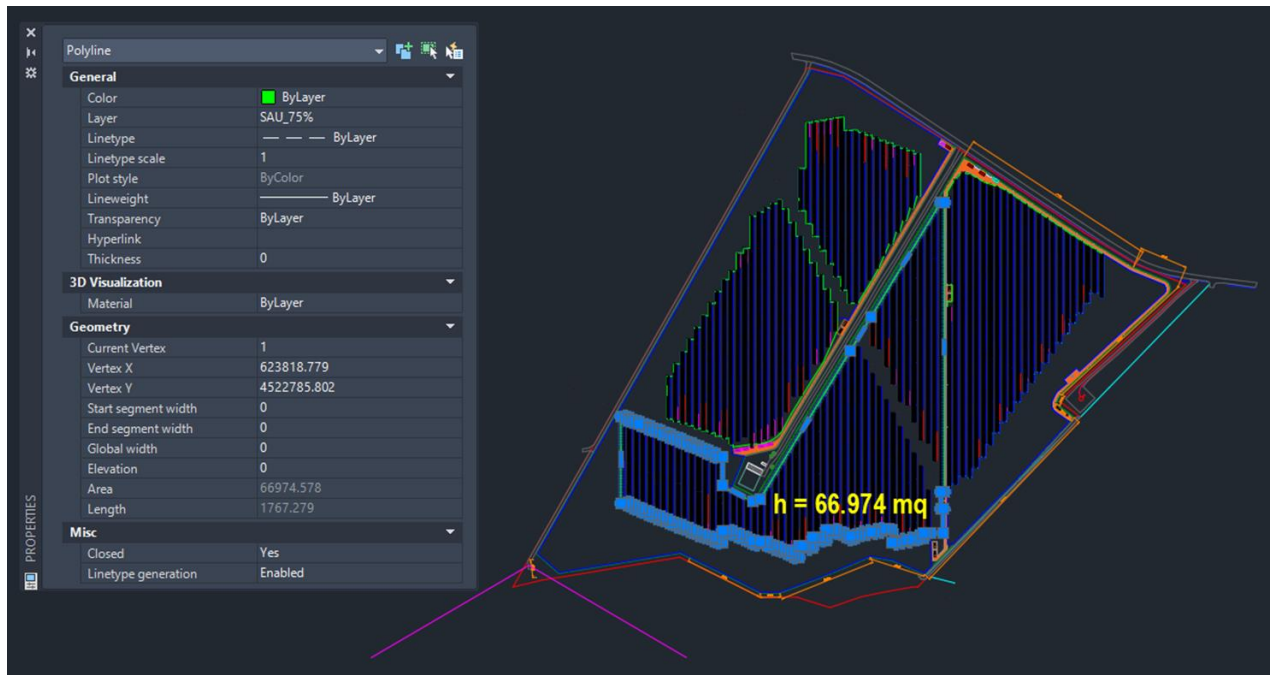
f	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	21.220,00
	percentuale di utilizzo	75%
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	15.915,00

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 KW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 KW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 58 di 121

[ID: 9068]



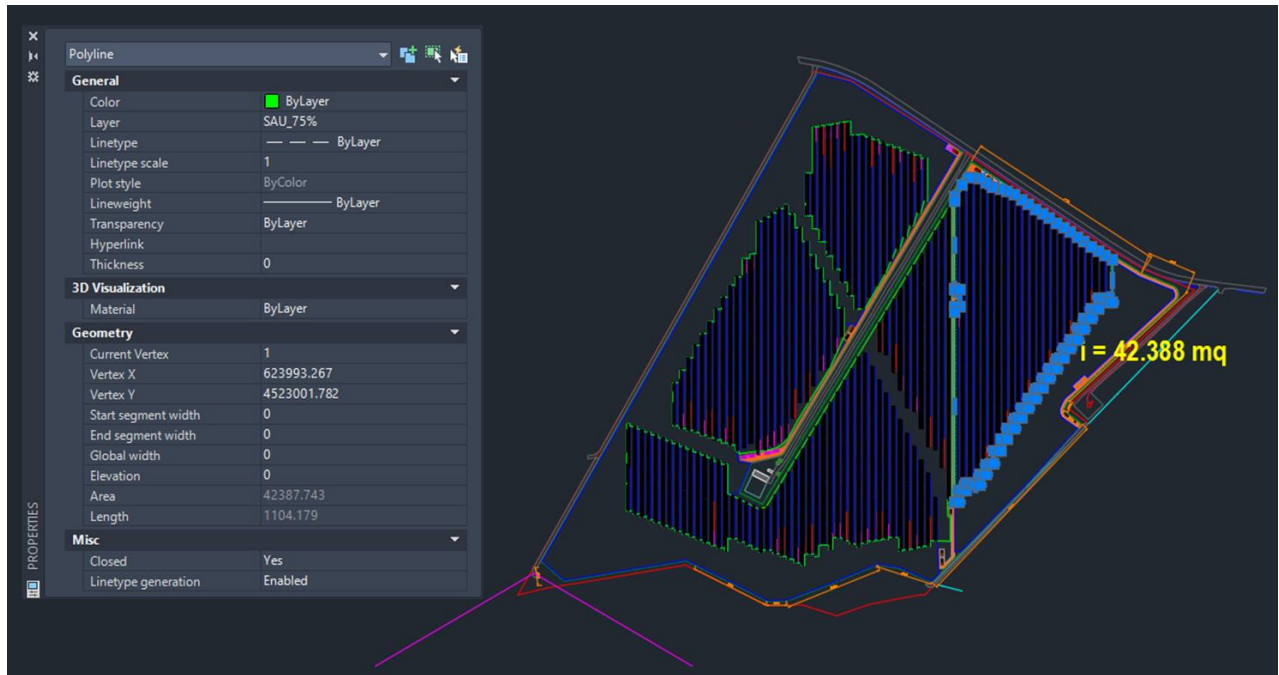
g	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	36.368,00
	percentuale di utilizzo	75%
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	27.276,00



ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 59 di 121

[ID: 9068]

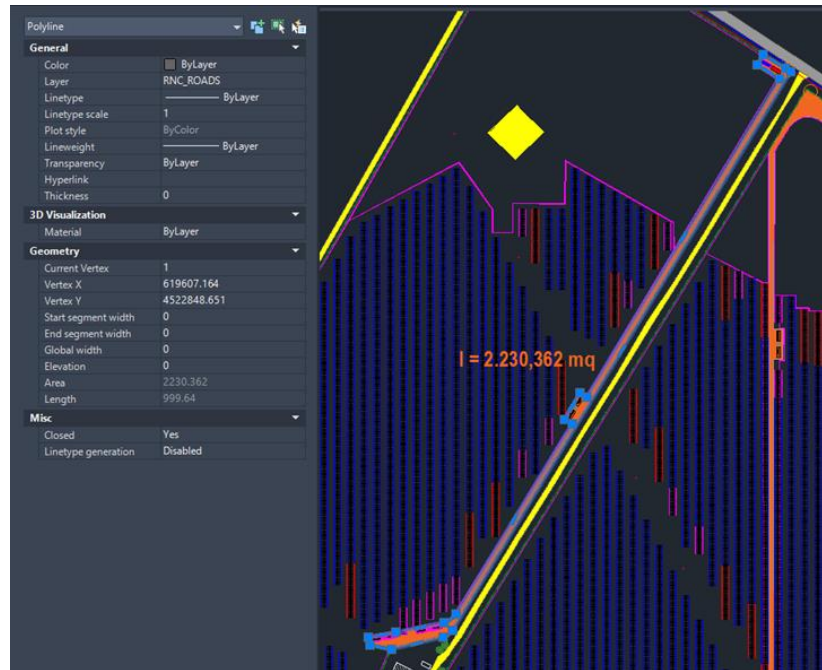
h	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	66.974,00
	percentuale di utilizzo	75%
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	50.230,50



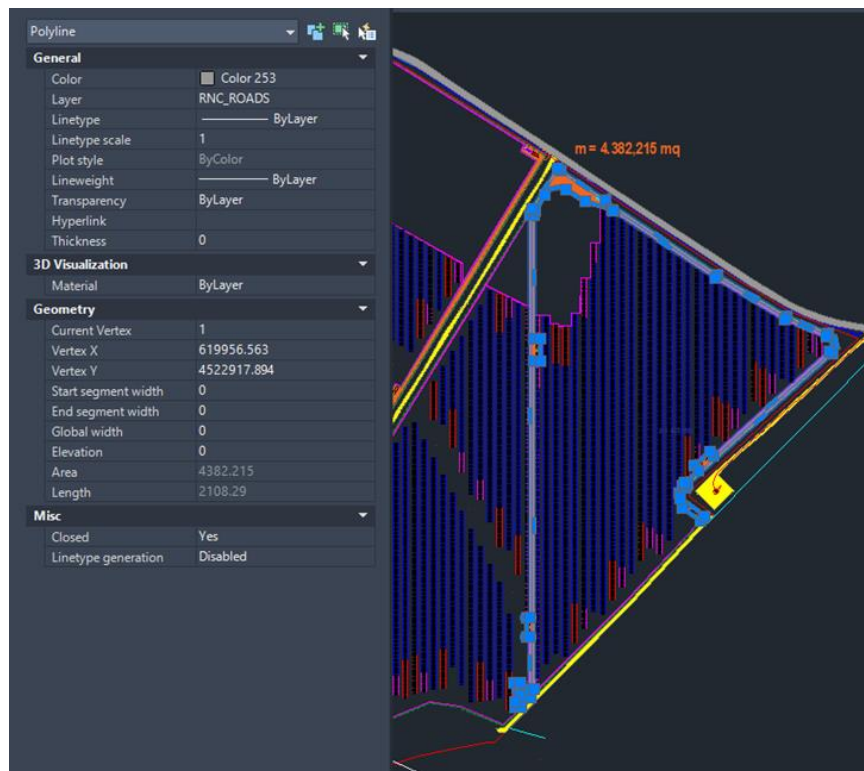
i	SUPERFICIE PARZIALMENTE DISPONIBILE PER ATTIVITA' AGRICOLA [m ²]	42.388,00
	percentuale di utilizzo	75%
	SUPERFICIE UTILIZZABILE	31.791,00

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POW//R	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 60 di 121

[ID: 9068]



l	SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' INTERNA E DAI LOCALI TECNICI [m ²] (ovest)	2.230,00
---	---	----------



m	SUPERFICIE OCCUPATA DALLA VIABILITA' INTERNA E DAI LOCALI TECNICI [m ²] (est)	4.382,00
---	---	----------

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 61 di 121

[ID: 9068]

3.10 LE ALTERNATIVE AL PROGETTO

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

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

3.10.1 Varianti di Tipo Progettuale

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

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

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

- Strutture di Fondazione con pali battuti. In questo modo non si ha nessuna necessità di realizzare fondazioni in c.a. prefabbricate o gettate in opera, con un impatto sul sottosuolo praticamente inesistente e completa reversibilità.
- Installazione di N.2 File di Moduli Fotovoltaici (invece di n.1 file di moduli fotovoltaici affiancati). Con questa tipologia installativa si ha il vantaggio di avere più spazio tra i tracker (circa 4,5 m contro 2,5) con una dimensione compatibile con la possibilità di svolgere l'attività agricola associata a quella di produzione di Energia Elettrica.

Per quanto concerne i Trasformatori (e di conseguenza gli Inverter) sono state scelte apparecchiature che consentono di supportare una potenza di 2.000 kVA.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 62 di 121

[ID: 9068]

Questa scelta ha comportato un minor numero di Power Station Distribuite sull'Area dell'Impianto fotovoltaico, con minore impatto sull'ambiente, minor ricorso a opere di fondazione (già molto limitate) e un minor impatto in merito di Campi Elettromagnetici.

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

3.10.2 Alternative Possibili in Merito all'Ubicazione del Sito

Fermo restando che il D.Lgs 387/03 garantisce la possibilità di realizzare impianti da Fonti Rinnovabili anche su Siti Classificati a Destinazione Agricola, eventuali Alternative sull'Ubicazione del Sito devono tener presenti i seguenti fattori:

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

La realizzazione di grandi parchi fotovoltaici è legata all'opportunità di vendere in Market Price l'Energia Elettrica prodotta. Nonostante l'incremento del "potenziale" prezzo di vendita dell'energia è fondamentale per il produttore mantenere il più basso possibile il costo di costruzione, nel quale è compreso il costo di connessione alla rete elettrica. Il Costo di Connessione è funzione dalla distanza dal punto di consegna più vicino correlato alla Tensione di Immissione in rete (data la Taglia dell'Impianto oggetto dell'Intervento, la Tensione di Immissione in rete è 20 kV ovvero Media Tensione).

Tutto ciò premesso risulta chiaro che posizionare l'impianto di produzione di energia il più vicino possibile ad un punto di consegna idoneo a ricevere tutta l'energia prodotta alla tensione stabilita è di fondamentale importanza. Nel caso specifico l'insieme delle richieste di connessione sopraggiunte ad E-Distribuzione dai vari produttori ha consentito la progettazione di un'unica Cabina Primaria che faccia da unico collettore, con conseguenti risparmi in termini economici, di materiali e di impatto sull'Ambiente.

La scelta del sito però, oltre che alla vicinanza rispetto ad idonee infrastrutture di rete, va correlata anche superficie a disposizione che deve essere tale da consentire l'installazione della potenza oggetto dell'intervento (nel caso specifico una superficie utile complessiva di circa 28,1780 ettari), nonché ricadere in una zona il più possibile priva di vicoli e lontana da aree di pregio dal punto di vista Ambientale, Paesaggistico e culturale.

Per quanto sopra esposto, si può affermare che l'ubicazione scelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è il miglior compromesso possibile tra la Distanza dalle infrastrutture di rete, la grandezza dell'Area a disposizione per realizzare un impianto solare fotovoltaico di Potenza Nominale pari a circa 19,09336 MW e l'assenza di Vincoli ostativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 63 di 121

[ID: 9068]

3.10.3 Alternativa Zero (Nessuna realizzazione dell'impianto).

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

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

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

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

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

Tra la opportunità sono state considerate:

- Riduzione delle Emissioni;
- Ricadute Occupazionali;
- Ricadute Economiche sul territorio (Anche a livello Nazionale);

I risultati dell'analisi svolta sono rappresentati nelle Tabelle 3.17 e 3.18.

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 64 di 121

[ID: 9068]

TOTALE	13,0	105,5
TOTALE PESATO (G/F)		8,11

Tabella 3.17: Analisi delle Minacce

A	B	C	D	E	F	G
Progr.	OPPORTUNITA'	Punti	Peso	Coefficiente	D x E	Totale
1	Riduzione delle Emissioni	10	10	1	10	100
2	Ricadute Occupazionali	9	5	0,6	3	27
3	Ricadute Economiche sul territorio	7	4	0,5	2	14
TOTALE					16.6	152.2
TOTALE PESATO (G/F)						9,40

Tabella 3.18: Analisi delle Opportunità

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 65 di 121

[ID: 9068]

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 66 di 121

[ID: 9068]

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.

Fase di Esercizio

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

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 67 di 121

[ID: 9068]

4.2 QUALITÀ DELL'ARIA E DELL'ATMOSFERA

4.2.1 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;

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 68 di 121

[ID: 9068]

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;

4.2.2 La Provincia di Bari ed il Comune di Gravina di Puglia

In merito a quanto indicato nel PRQA, il Comune di Gravina di Puglia rientra nella ZONA di tipo D (Vedi Figura 4.1)

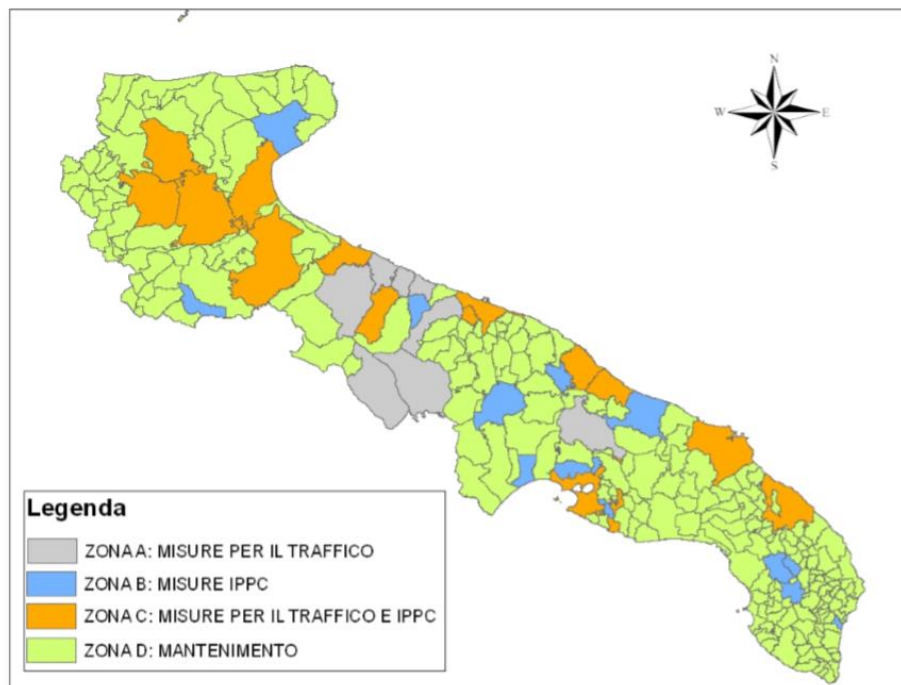


Figura 4.1: Zonizzazione dei Comuni della Regione Puglia

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 69 di 121

[ID: 9068]

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

4.2.3.1 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 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 70 di 121

[ID: 9068]

- 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.

4.2.3.2 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 33,334 TWh/anno circa.

Nella Tabella 4.2 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] (*)	16.400	2,12	7,56	0,18
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	492.000	63,60	226,80	5,40

(*) Rapporto ISPRA 2018 - Vedi tabella 4.3

Tabella 4.2: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

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

Tabella 4.3: Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

4.2.3.3 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 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 71 di 121

[ID: 9068]

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.

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

4.2.4.1 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.

4.2.4.2 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.

4.2.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 72 di 121

[ID: 9068]

4.3 QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO

4.3.1 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 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,

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 73 di 121

[ID: 9068]

abrogandola e sostituendola. Il decreto recepisce la direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e i cui obiettivi principali si inseriscono nel sistema più complesso della politica ambientale dell'Unione Europea, che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e allo stesso tempo l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

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

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

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

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

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

- 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;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 74 di 121

[ID: 9068]

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

Dalla Cartografia è possibile verificare che l'impianto in progetto ricade nel bacino interregionale del Fiume Bradano identificato con il codice "I012-R16-198".

Nella Figura 4.6 è rappresentata la Tavola 1.5 del Piano Regionale delle Acque "Corpi Idrici Superficiali". Come è possibile vedere, nel Comune di Gravina di Puglia non ci sono corpi idrici rilevanti.

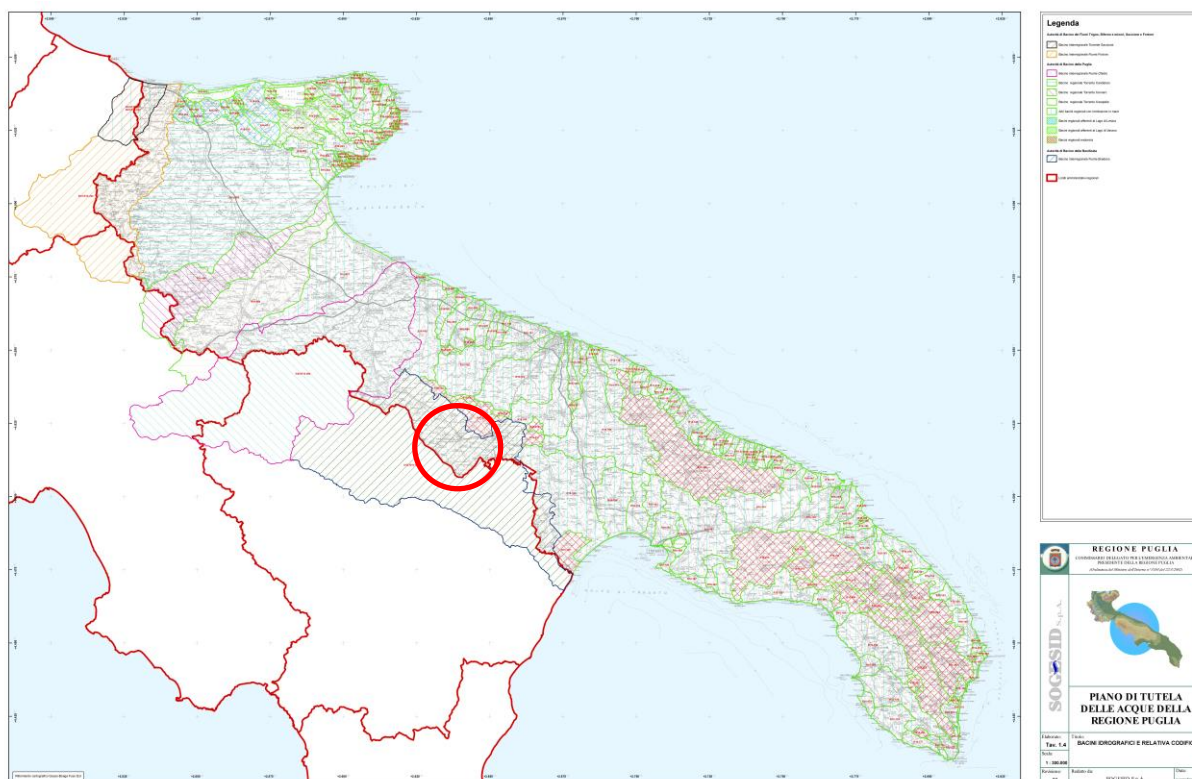
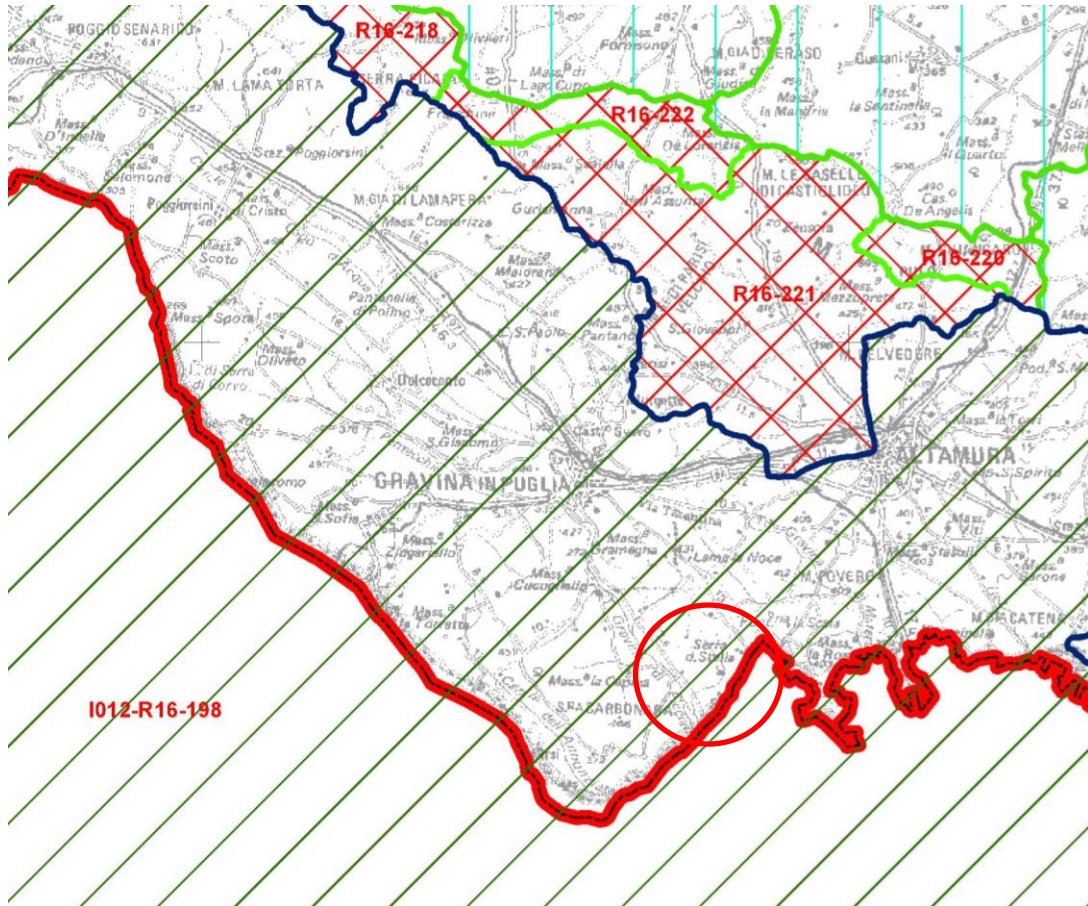


Figura 4.4: TAV. 1.4 - Bacini Idrografici della Regione Puglia (e relativa codifica)

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 75 di 121

[ID: 9068]









Legenda

Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore

-  Bacino interregionale Torrente Saccione
-  Bacino interregionale Fiume Fortore

Autorità di Bacino della Puglia

-  Bacino interregionale Fiume Ofanto
-  Bacino regionale Torrente Candelaro
-  Bacino regionale Torrente Cervaro
-  Bacino regionale Torrente Carapelle
-  Altri bacini regionali con immissione in mare
-  Bacini regionali afferenti al Lago di Lesina
-  Bacini regionali afferenti al Lago di Varano
-  Bacini regionali endoreici

Autorità di Bacino della Basilicata

-  Bacino interregionale Fiume Bradano

Figura 4.5: TAV. 1.4 - Bacino Idrografico del Comune di Gravina

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 76 di 121

[ID: 9068]

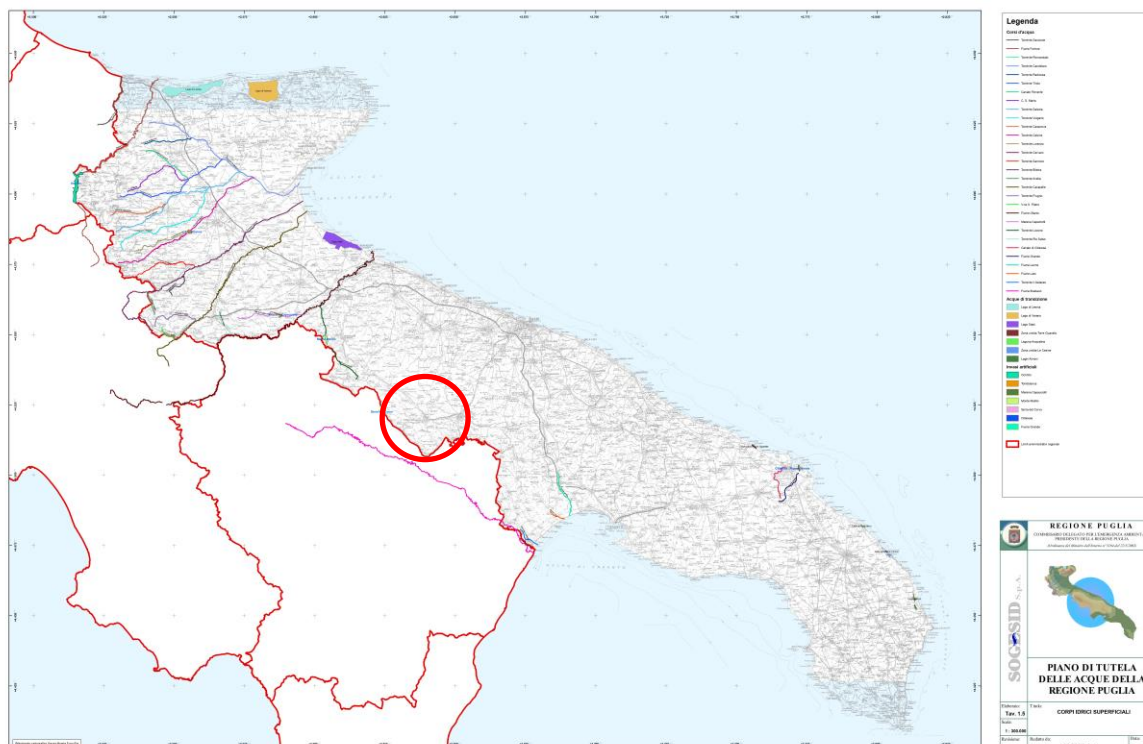


Figura 4.6: TAV. 1.5 – Corpi Idrici Superficiali.

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.

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

4.3.2.1 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 interrate (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 77 di 121

[ID: 9068]

accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee (con esclusione degli Oli minerali contenuti nei trasformatori, in quantità moderate, per i quali l'utilizzo di apposite vasche di contenimento, impedisce lo sversamento accidentale degli stessi.

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

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

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

4.3.2.2 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;

4.3.2.3 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.

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

4.3.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 78 di 121

[ID: 9068]

automezzi, ove vi siano fonti alternative meno pregiate. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.

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

4.3.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

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

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

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

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

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

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.

4.3.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 79 di 121

[ID: 9068]

4.4 QUALITÀ DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 Stato Attuale

4.4.1.1 Caratterizzazione del Sito – Geologia

Nell'ambito dell'Italia meridionale si possono distinguere, da Ovest verso Est, tre elementi strutturali fondamentali: la Catena appenninica, l'Avanfossa bradanica e l'Avampaese pugliese.

La regione pugliese comprende l'intero Avampaese ed un'esigua parte dell'Avanfossa e della Catena.

Trattasi, perciò, di un territorio che solo in apparenza possiede caratteri geologici poco articolati, ma nel quale è possibile individuare aree geograficamente e geologicamente omogenee: Daunia, Gargano, Tavoliere, Murge e Salento.

La parte di Catena appenninica, rappresentata in Puglia dal Subappennino dauno, è costituita da successioni terziarie di sedimenti argilloso-marnoso-arenacei con carattere di flysch. In essa si possono distinguere, in base alla prevalenza di particolari caratteri litologici e tettonici, almeno due diverse successioni stratigrafiche.

Anche l'Avanfossa è, nel complesso, poco rappresentata nella regione apula. Quest'elemento strutturale si delineò a partire dal Pliocene quando una costante subsidenza, seguita alla fase tettonica tardo-messiniana, portò alla formazione di un bacino sedimentario allungato parallelamente alla piattaforma carbonatica apula il cui margine esterno fu dislocato in blocchi ed assunse una conformazione tipica "a gradinata". La fossa subì ulteriori deformazioni a seguito dell'attività medio-pleiocenica che, facendo migrare il fronte appenninico, indusse l'accavallamento di sedimenti in facies di flysch sui depositi infrapliocenici della fossa stessa.

La subsidenza presumibilmente continuò per tutto il Pleistocene inferiore-medio e solo successivamente potrebbe esservi stata un'inversione di tendenza.

Le formazioni dell'intera Avanfossa sono riferibili a due distinti cicli sedimentari separati da una lacuna stratigrafica. I sedimenti del primo ciclo (Pliocene inferiore e medio) affiorano solo in aree occidentali, in territorio lucano. I depositi del secondo ciclo rappresentano, invece, la serie di riempimento della Fossa bradanica propriamente detta. Sul lato murgiano la successione è aperta dalle Calcareni di Gravina, passanti verso l'alto alla formazione delle Argille subappennine, certamente la più potente e diffusa dell'intero secondo ciclo. Essa è costituita da argille e marne siltose grigio-azzurre di età suprapliocenica – infrapleistocenica. Le Sabbie di Monte Marano e le coeve Calcareni di Monte Castiglione chiudono questo secondo ciclo.

Il tratto continentale dell'Avanfossa adriatica è occupato dal Tavoliere, porzione di territorio delimitato dall'Avampaese Apulo e dalla Catena Appenninica: in particolare collocato tra i Monti della Daunia (ad Ovest), il Promontorio del Gargano (a Nord) e l'Altopiano delle Murge (a Sud-Est).

Le Murge rappresentano il settore di alto relativo intermedio dell'Avampaese apulo emerso limitato a nord dal Graben dell'Ofanto e a sud dalla Soglia Messapica (Pieri, 1980; Iannone & Pieri, 1982; Ricchetti et al., 1988). Il settore adriatico

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 80 di 121

[ID: 9068]

delle Murge viene comunemente suddiviso in due grandi aree che hanno subito un'evoluzione plio-pleistocenica assai diversa: Murge alte e Murge basse. A partire dal Pliocene, l'evoluzione geodinamica e stratigrafica delle Murge è strettamente controllata dalla migrazione verso E del sistema orogenico appenninico e dalla conseguente fase di subsidenza che porta al progressivo annegamento di estesi settori di alto strutturale (Doglioni et al., 1994; Pieri et al., 1997): durante tale fase di subsidenza sedimentano le formazioni della Calcarenite di Gravina e delle Argille subappennine (Pliocene superiore-Pleistocene inferiore - Ciaranfi et al. 1988) che affiorano con spessori e caratteri stratigrafici molto variabili lungo i bordi e nei settori morfologicamente meno elevati delle Murge.

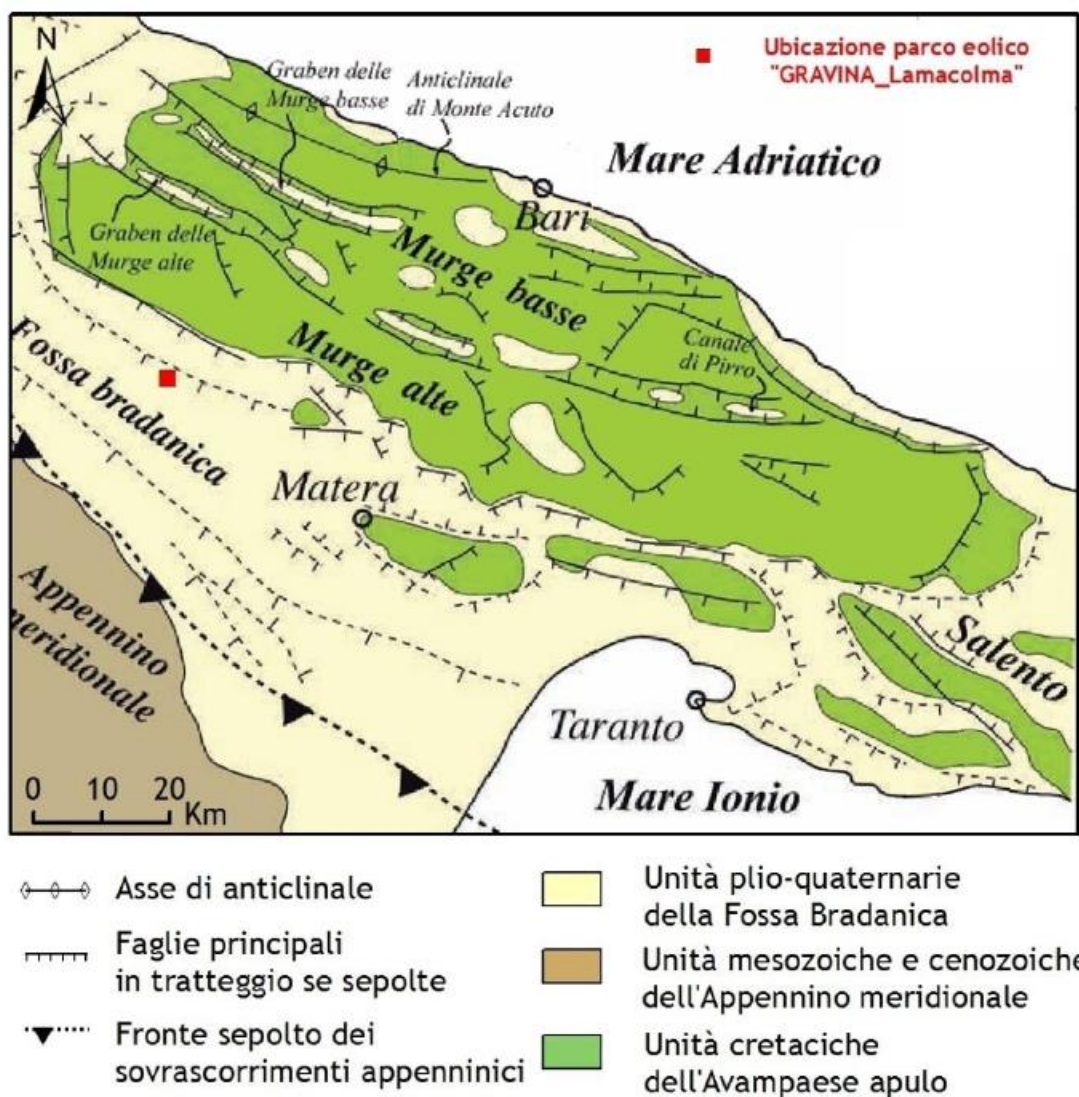


Figura 4.7: Carta geologica schematica (Inquadramento Geologico Locale).

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 81 di 121

[ID: 9068]

Dalla fine del Pleistocene inferiore fino all'Attuale, l'Avampaese apulo è soggetto ad un intenso sollevamento (interpretato in letteratura in modi assai differenti – Ricchetti et al., 1988; Doglioni et al., 1994; De Alteriis, 1995; Gambini & Tozzi, 1996). In questo intervallo temporale sedimentano i depositi regressivi della Fossa bradanica (Pleistocene inferiore) ed i depositi marini terrazzati (Pleistocene medio-superiore) che segnano la graduale riemersione delle Murge lungo il versante ofantino, bradanico, ionico ed adriatico (Ciaranfi et al., 1988).

L'altopiano delle Murge alte, posto oltre i 500 m di quota non è stato quindi interessato dall'ingressione plio-pleistocenica: è caratterizzato da estesi affioramenti di calcari mesozoici che, a partire dalla loro emersione avvenuta nel Cretaceo superiore, hanno subito intensi fenomeni carsici non obliterati dalla successiva azione erosiva marina. A quote meno elevate (da 500 m s.l.m. fino al livello del mare attuale), alla morfologia carsica si sono sovrapposti gli effetti dell'ingressione marina plio-pleistocenica e della successiva fase di sollevamento regionale che ha portato alla formazione di 16 ordini di terrazzi marini posti via via a quote decrescenti (Ciaranfi et al., 1988). Le Murge vengono suddivise in Murge alte e Murge basse proprio in base al livello massimo raggiunto dal mare nell'ingressione plio-pleistocenica che grande influenza ha avuto nell'evoluzione del paesaggio.

Verso sud-ovest, l'altopiano precipita con una balconata rocciosa, il costone murgiano, verso la Fossa Bradanica e riguarda visivamente i profili degli Appennini lucani.

La fossa bradanica è un territorio lievemente ondulato scavato dal Bradano e dai suoi affluenti, caratterizzata da un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi, cui si aggiungono altre formazioni rocciose di origine plio-pleistocenica (circa un milione di anni fa) di natura calcareo-arenacea (tufi).

4.4.1.2 Caratterizzazione del Sito – Geomorfologia

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area relativa al Foglio 188 "Gravina in Puglia" sono ovviamente diverse a seconda che si prendano in considerazione i terreni rigidi calcarei delle Murge o le più molli e plastiche formazioni del bacino bradanico.

Anche lo stile tettonico dell'area in questione può essere suddiviso in due zone con caratteri strutturali diversi: la zona murgiana a stile tettonico prevalentemente a pieghe e faglie, e la zona della fossa bradanica a stile tettonico tabulare.

I depositi calcarei delle Murge sono interessati da una serie di faglie dirette sub-parallele, con andamento NW-SE, con piani che di solito immergono verso SW: la formazione calcarea, quindi, risulta essere suddivisa in tanti blocchi ognuno dei quali è a quota inferiore rispetto a quello che lo precede verso SE. In sezione questo assetto strutturale assume l'aspetto di una grande gradinata.

Per quanto riguarda invece la successione stratigrafica della fossa bradanica l'assetto dei vari strati è circa sub-orizzontale lasciando ipotizzare quindi un sollevamento in blocco. Anche nei depositi di avanfossa sono presenti delle faglie che riprendono i vecchi motivi delle fratture del basamento calcareo.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 82 di 121

[ID: 9068]

Dal punto di vista prettamente geomorfologico il rilievo murgiano forma un altopiano che raggiunge circa i 500 m in parte eroso e spianato da un'antica abrasione marina. Le forme ondulate dei calcari murgiani sono attribuibili alla presenza di pieghe blande che interessano gli strati calcarei; talvolta sono presenti dei salti di livello che mettono in evidenza dei piani di faglia, i quali hanno abbassato a gradinata i calcari verso il bordo orientale delle Fossa Bradanica.

Altro carattere geomorfologico che interessa i calcari murgiani è il carsismo. Lungo il bordo murgiano partono numerose lame che incidono gli stessi calcari insediandosi all'interno di antiche faglie secondarie. Allo sbocco di queste lame ai piedi della scarpata delle Murge sono presenti numerosi depositi alluvionali costituiti da conoidi di deiezione, con breccie e conglomerati calcarei.

Un aspetto totalmente diverso presenta la geomorfologia della Fossa Bradanica: il rilievo è condizionato dalla natura clastica delle rocce che la costituiscono. Infatti, la pendenza dei versanti è più accentuata nei punti in cui affiorano i conglomerati, e ha delle pendenze più dolci nelle zone in cui affiorano sabbie o argille. Atteso che questi materiali sono facilmente erodibili ne discende che la maggior parte delle forme del rilievo della Fossa Bradanica sono in continua evoluzione. In definitiva l'aspetto morfologico del rilievo è principalmente tabulare. Anche nelle aree di affioramento della Calcarenite di Gravina la disposizione degli strati risulta tabulare e la resistenza ai processi erosivi determina forme poco accentuate.

Le zone di Spinazzola, Palazzo S. Gervasio e Genzano di Lucania sono zone pianeggianti di notevole estensione, lembi residui dell'ultima azione di un mare in fase di colmamento, fittamente incise da profondi valloni aventi in alto pareti molto ripide fintando che si attraversano i conglomerati, ed in basso pendii sempre più dolci, man mano che l'azione erosiva si addentra nelle sabbie prima e nelle argille dopo. Nelle regioni dove predominano le argille il paesaggio è aperto con dolci e basse colline con pendii debolmente inclinati e dall'aspetto mammellonare.

appenninici, che si riferiscono all'attività di corsi d'acqua tributari del mare Ionio (il bacino del Bradano).

Le valli del Fiume Bradano incidono i depositi plio-pleistocenici della fossa bradanica e sono riempite da spesse ed estese coltri alluvionali. Le quote sono molto variabili, e sono comprese tra i 200 ed i 700 metri s.l.m. Nel complesso costituiscono, insieme ai numerosi affluenti, un reticolo idrografico dendritico, a luoghi assai denso, che si evolve rapidamente, ed in cui il processo di gerarchizzazione non è ancora molto avanzato. Questo aspetto è probabilmente legato alla relativa brevità del tempo intercorso dall'inizio del processo erosivo conseguente al rapido abbassamento del livello di base, e all'erodibilità dei depositi costituenti la fossa bradanica. La larghezza delle piane vallive non è regolarmente crescente verso la foce, ma, come accade in particolare lungo il corso del fiume Bradano, presenta irregolarità in forma di ampie svasature. La maggior parte dei fiumi che scorrono nella fossa bradanica, e dei loro più importanti affluenti, ha letti di magra che seguono un tracciato anastomizzato per tratti più o meno lunghi. A questo si sostituisce, verso la foce, un andamento a meandri, a luoghi anche serrati. La forma a treccia caratterizza i tratti medio e superiore dei corsi d'acqua, all'uscita dal loro tratto appenninico. In questi tratti vi è una rapida diminuzione delle

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 83 di 121

[ID: 9068]

pendenze dei fondivalle, a seguito della quale gli stessi abbandonano gran parte del loro carico solido. Per effetto dell'attiva evoluzione geomorfologica dell'intera area, i terrazzi alluvionali più antichi sono stati in genere fortemente smantellati. Sono presenti lembi di terrazzi alluvionali di vario ordine, anche a quote piuttosto elevate rispetto alle piane alluvionali attuali. Questo fenomeno è principalmente legato al fatto che in gran parte poggiano sulla formazione delle argille, la cui instabilità provoca un continuo rimodellamento delle superfici.

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

4.4.2.1 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 10.903,5 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.

4.4.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio, per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, l'impianto fotovoltaico produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta. Possibili impatti sono quelli già descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 84 di 121

[ID: 9068]

mitigazione.

Una menzione a parte quale “possibile” impatto nella fase di Esercizio dell’Impianto riguarda il “consumo di suolo” e alla sua occupazione ovvero la possibilità che queste opere sottraggano terreno utile all’agricoltura. In questo caso specifico, il progetto di realizzazione dell’impianto fotovoltaico prevede l’attuazione di un piano agronomico (si Veda Elaborato 2.5-VIA “Relazione Peda Agronomica”) che prevede la coesistenza dell’attività di produzione di Energia Elettrica in concomitanza ad una attività agricola. Nel caso in oggetto, quindi, non è possibile parlare di consumo di suolo (ovviamente non concesso che la realizzazione di un impianto alimentato da energia rinnovabile possa essere ritenuto tale) in quanto la realizzazione dell’impianto fotovoltaico non “sostituisce” l’attività agricola pre-esistente, bensì ne integra i benefici

4.4.2.3 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;

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

4.4.3.1 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;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 85 di 121

[ID: 9068]

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.8 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 cm di profondità. Il fondo scavo sarà compattato e ricoperto di uno spessore di 30 cm di pietrame di cava (pezzatura Fine), che fungerà da fondazione stabilizzata, e da 10 cm di pietrisco (pezzatura media), che fungerà da superficie di calpestio e transito. Per la realizzazione della viabilità si movimenteranno circa 1.660 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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 86 di 121

[ID: 9068]

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.

4.4.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

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

4.4.3.3 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.

4.5 FLORA E FAUNA

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 87 di 121

[ID: 9068]

4.5.1 Stato Attuale

4.5.1.1 La Flora

L'area d'intervento si estende in agro del comune di Gravina di Puglia (BA) in un'area delimitata a est dall'abitato di Gravina di Puglia. L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine intorno ai 500 m s.l.m. ed è delimitata nel versante ad ovest della S.P. 203 ed a Nord - Est della SP 26, in provincia di Bari nell'altopiano dell'Alta Murgia. La zona geografica interessata è ubicata in un'area alquanto distante da aree protette di interesse naturalistico. L'area protetta più vicina all'area oggetto di intervento è il SIC "Bosco Difesa grande" (Sito di Importanza Comunitaria – SIC IT910008) la distanza dal lembo più a nord rappresentata da sito suddetto è a 5 km a Sud dell'area oggetto di intervento. La presenza dell'uomo nei pressi della zona d'intervento è alquanto scarsa, infatti oltre ai principali centri abitati sparsi nell'intera area, vi sono pochi ed isolati fabbricati rurali, a volte abbandonati. Dal Punto di vista viario nella zona sono presenti numerose strade. Il paesaggio è prevalentemente pianeggiante solo in alcuni casi lievemente acclive.

Il paesaggio è stato nei secoli profondamente modificato dall'azione dell'uomo, infatti da estese formazioni forestali si è passati nel corso dei secoli alla semplificazione spinta degli ecosistemi, fino ad arrivare alla dominanza di un paesaggio agricolo costituito prevalentemente da oliveti e seminativi.

Le aree naturali dell'area sono concentrate ormai prevalentemente in zone protette come ad esempio il Bosco di Difesa Grande, nelle aree rappresentate da boschi radi di latifoglie, da rimboschimenti a conifere e da boschi misti, da aree a macchia e gariga e da pascoli.

L'area d'intervento è poco antropizzata in quanto utilizzata per la coltivazione di cereali e olivo.

La presenza dell'uomo nella zona è alquanto scarsa, infatti vi sono pochi ed isolati fabbricati rurali, a volte abbandonati. Considerando l'area vasta, il sito ricade in un comprensorio poco interessante dal punto di vista naturalistico e conservazionistico, tanto che in questa zona non sono state individuate aree meritevoli di protezione.

Il comprensorio oggetto dell'intervento di realizzazione del parco fotovoltaico non ricade in nessuno dei Siti della Rete Natura 2000.

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia con le sue pregevoli peculiarità si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide. Il territorio si caratterizza per una alternanza tra aree pianeggianti ed aree acclive e fortemente acclive con rilievi collinari, per il variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo dell'Alta Murgia. Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili. Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno ai principali centri abitati ed ai centri urbani della prima corona.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 88 di 121

[ID: 9068]

Siti Area Natura 2000 Presenti nell'Area Vasta

1. SIC "Bosco Difesa Grande"

Il SIC "Bosco Difesa Grande" con codice IT9120028 è un bosco naturale, spontaneo e rappresenta una residua testimonianza della rigogliosa foresta mesofita che ricopriva gran parte dell'intera Puglia. Il Bosco Difesa Grande è un Sito di Importanza Comunitaria (SIC). Il S.I.C. Bosco Difesa Grande è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione IT9120008, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 5 Marzo 2000 ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. L'area del SIC si estende su 5.268 ha, interessa il settore Sud Ovest della Provincia di Bari, e si trova ad una altezza compresa tra i 245 m. s.l.m. ed i 466 m s.l.m. L'area del sito appartiene alla Regione Biogeografica Mediterranea ed, in accordo con il Manuale delle Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000, redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione Natura – alla tipologia dei siti a dominanza di praterie collinari. Le principali valenze conservazionistiche, che hanno portato alla individuazione dell'area quale Sito Natura 2000, sono l'eterogeneità ambientale determinata da diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario. Il sito ricade nel medio bacino idro geografico del Fiume Bradano, tra il torrente Gravina e il torrente Basentello, in particolare è ubicato a 6 km a sud del centro abitato di Gravina in Puglia.

Vegetazione

Le fitocenosi forestali mediterranee esistenti nell'area vasta

L'area vasta si caratterizza per la presenza di alcuni episodi di notevole rilevanza, tra cui spiccano la fascia di pinete indigene costiere a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), le formazioni a dominanza di fragno (*Quercus trojana*), piccoli lembi relitti di bosco meso-igrofilo. Non mancano, inoltre, episodi floristici di interesse conservativo quali il Lino delle fate (*Stipa austroitalica*), la Campanula pugliese (*Campanula versicolor*), la Carpinella (*Carpinus orientalis*), il Frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*) (Carella, 2008), numerose specie di orchidee spontanee prevalentemente appartenenti ai generi *Ophrys*, *Orchis* e *Serapias*. Il valore della diversità biologica in senso vegetazionale ed ecosistemico dell'area vasta si intuisce anche dalla presenza di numerosi habitat elencati nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE quali, ad esempio, Dune con foreste di *Pinus pinea*, formazioni erbose secche seminaturali e facies ricoperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee, percorsi sub steppici e di piante annue dei Thero-Brachypodietea, querceti a *Quercus trojana*, foreste di *Quercus ilex* (codice 9350), pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.

Numerosi lembi residui di naturalità sono presenti anche al di fuori delle aree protette e pertanto maggiormente sensibili

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 89 di 121

[ID: 9068]

a fenomeni di degrado e distruzione (incendi, tagli abusivi, modifica dell'uso del suolo, etc.). In alcuni casi tali lembi di naturalità oltre alla loro valenza oggettiva svolgono anche importanti funzioni di connessione tra i diversi habitat.

4.5.1.2 La Fauna

Premessa

L'area vasta, pur essendo caratterizzata da ambienti modellati dall'azione dell'uomo, ospita una ricca diversità faunistica. Le specie presenti infatti, sono legate oltre che al mosaico di ambienti agricoli intervallati da boschi, siepi e alberature anche alle praterie xeriche. Si tratta sia di specie a grande diffusione che per le loro caratteristiche ecologiche, mostrano un generale sensibile calo demografico dovuto in particolare all'intensificazione delle pratiche agricole, che di specie altamente qualificanti in quanto strettamente legate alla pseudo-steppe. La presenza di formazioni erbaceo-arbustive, originatesi per opera del pascolamento, degli incendi, per abbandono delle pratiche agricole o semplicemente esistenti perché localizzate ai margini delle aree coltivate, rappresentano importanti zone di nidificazione, di alimentazione e di rifugio per molte specie animali. Nel caso dell'avifauna, numerosi Passeriformi utilizzano queste formazioni vegetazionali e tra questi diverse specie sono nidificanti e altamente specializzate come la Calandra (*Melanocorypha calandra*) e la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*). Inoltre, molti rapaci frequentano questi ambienti per l'alimentazione in quanto possono facilmente intercettare le abbondanti prede. La valenza faunistica dell'area vasta va ben oltre i confini regionali e nazionali. Il sito infatti, è molto importante per la presenza di specie quali il Lanario (*Falco biarmicus*), il Grillaio (*Falco naumanni*), il Biancone (*Circaetus gallicus*), il Gufo reale (*Bubo bubo*) ed il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*). In aggiunta, le gravine dell'arco ionico presentano un'elevata ricchezza di altre specie di rapaci, sia diurni che notturni, quali: Gheppio (*Falco tinnunculus*), Barbagianni (*Tyto alba*), Civetta (*Athena noctua*), Gufo comune (*Asio otus*) e Assiolo (*Otus scops*). Gli ambienti rupicoli ospitano il Passero solitario (*Monticola solitarius*), la Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), il Corvo imperiale (*Corvus corax*), la Monachella (*Oenanthe hispanica*) e lo Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*); quest'ultimo di particolare valore biogeografico.

Mammiferi

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono meno evidenti, ma comunque sono rilevabili nell'area specie assenti o rare nelle altre zone della regione. Di particolare interesse è la presenza sia dell'Istrice (*Hystrix cristata*) che al contrario di ciò che avviene nel resto del territorio italiano, in Puglia mostra una contrazione dell'areale distributivo, sia del Gatto selvatico (*Felis silvestris*) di cui comunque non sono note osservazioni recenti. Il contesto ambientale ancora in buono stato rende possibile la presenza di numerose altre specie di mammiferi come il Tasso (*Meles meles*), la Volpe

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 90 di 121

[ID: 9068]

(*Vulpes vulpes*), la Faina (*Martes foina*) e la Donnola (*Mustela nivalis*).

Mancano totalmente specie di grandi dimensioni come i Cervidi (Cervo, Capriolo, Daino), nell'ultimo decennio è da rilevare la presenza del Lupo (*Canis lupus*) nella porzione occidentale della provincia di Taranto. Unica eccezione è il Cinghiale (*Sus scrofa*) frutto comunque di ripopolamenti a scopo venatorio. Per quanto riguarda i Chirotteri le gravine tarantine ospitano importanti popolazioni di Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Rinolofo minore (*Rhinolophus hyposideros*), Rinolofo Euriale (*Rhinolophus euryale*), Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Miottero di Schreiber (*Minopterus schreibersii*) e Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccini*), mentre il Rinolofo di Mèhely (*Rhinolophus mèhely*) è attualmente da considerarsi estinto. Scarsi sono i dati relativi alla componente microteriologica.

Tra i gliridi si segnala la presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), che pur essendo ampiamente diffuso su tutto il territorio italiano vede in Puglia una forte contrazione della distribuzione a causa della frammentazione del proprio habitat. Stesso discorso vale per altre specie di micro-mammiferi forestali come il Toporagno italico (*Sorex samniticus*) e l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*). Da quanto esposto si evidenzia una generale carenza di informazioni sulla ricchezza e composizione della mammalofauna dell'area, soprattutto per ciò che riguarda la componente microteriologica.

Avifauna

Per quanto riguarda l'avifauna, nelle aree Natura 2000 considerevolmente distanti dall'area oggetto di studio sono state segnalate diverse specie elencate in Appendice I della Direttiva 79/409/CEE, tra queste numerosi sono i rapaci diurni che frequentano l'area delle gravine. Per alcuni di essi, oltre a Gufo reale (*Bubo bubo*), Civetta (*Athene noctua*) e Gufo comune (*Asio otus*), sono state aggiornate le stime di popolazione nidificante a seguito delle indagini svolte dal 2004 al 2007 nell'ambito del "Piano d'azione per la conservazione del Capovaccaio e azioni di conservazione del Grillaio, Nibbio reale e Nibbio bruno nella ZPS-SIC Area delle Gravine", progetto realizzato con i contributi POR 2000/2006 (Bellini et al. 2008). Inoltre, alla luce delle stesse indagini, viene incluso l'Assiolo (*Otus scops*) nella checklist degli Uccelli non inseriti nella Direttiva 79/409/CE e se ne conosce lo status di conservazione. Al 2007, per il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) sono state stimate tre coppie nidificanti (Marrese 2008a) mentre per il Nibbio reale (*Milvus milvus*) due coppie (Marrese 2008b). Per il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), nel periodo compreso tra gli anni 2004 e 2007, sono stati osservati singoli individui o la coppia, senza che questa abbia però nidificato. Nell'area oggetto di intervento e nell'immediato intorno non sono presenti aree di nidificazione da parte dell'avifauna tipica dei luoghi.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 91 di 121

[ID: 9068]

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

4.5.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

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

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

4.5.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

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

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

4.5.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

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

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

4.5.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

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

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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 92 di 121

[ID: 9068]

4.5.3.2 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.

4.5.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

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

EFFETTI SULLA VEGETAZIONE

Gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla componente ambientale in esame saranno circoscritti spazialmente alle aree indicate nel progetto, comprendenti anche le superfici di cantiere. Non si prevede alcuna ricaduta sugli ambienti e sulle formazioni vegetali circostanti, potendosi escludere effetti significativi dovuti alla produzione di polveri, all'emissione di gas di scarico o al movimento di terra.

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

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

EFFETTI SULLA FAUNA

Con riferimento alla distribuzione degli ambiti faunistici nell'area d'indagine, è stato valutato quali impatti negativi potenziali potrebbero essere determinati a seguito della realizzazione ed esercizio dell'impianto. Per

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 93 di 121

[ID: 9068]

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

Le interferenze ed alterazioni dei normali cicli biologici delle specie di mammiferi che popolano l'area a causa dell'installazione dell'impianto fotovoltaico sono riconducibili a due tipologie che si verificano in due momenti differenti. Durante le attività di cantiere è principalmente il disturbo diretto da parte dell'uomo e dei mezzi nelle singole zone che può causare l'allontanamento temporaneo di fauna. Successivamente, dopo la messa in opera dell'impianto l'impatto principale sarà quello della perdita parziale dell'habitat limitatamente alle zone interessate dal parco fotovoltaico e più precisamente da quelle aree interessate dalla presenza dei pannelli fotovoltaici ed altri elementi connessi ad essi. Alla luce di queste considerazioni a carattere generale, riferendoci alla situazione nell'area in esame si può affermare che l'allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, di elementi faunistici riguarda solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 94 di 121

[ID: 9068]

4.6 RUMORE E VIBRAZIONI

4.6.1 Premessa

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 raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile.

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

4.6.1 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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 95 di 121

[ID: 9068]

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 4.7):

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

Tabella 4.7

Per il Comune di Gravina in Puglia, nel piano di zonizzazione acustica del territorio Comunale in cui vengono individuati i territori soggetti alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, l'area appartiene alla classe III, area di tipo misto.

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

4.6.2 Impatti Attesi sul Rumore e sulle Vibrazione Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

4.6.2.1 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;

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 96 di 121

[ID: 9068]

4.6.2.2 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.14 Unità e ben distribuite nell'intera area occupata dall'impianto fotovoltaico.

4.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

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

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

4.6.3.1 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 111 ettari) è di per se una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore.

4.6.3.2 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.14 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.

4.6.3.3 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.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMOICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 97 di 121

[ID: 9068]

4.7 CAMPI ELETTROMAGNETICI

4.7.1 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 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.

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

4.7.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

4.7.2.2 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;
- -- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT);

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 98 di 121

[ID: 9068]

- -- le Cabine di trasformazione bt/MT;
- -- la Stazione di Elevazione (Cabina Primaria E-Distribuzione);

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

4.7.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In Questa fase non sussistono impatti.

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

4.7.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono Necessarie Mitigazioni

4.7.3.2 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 Stazione di Elevazione (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 l'Impianto Fotovoltaico e la cabina elettrica sono in MT tutte in cavo ed interrate;
- tutte le linee elettriche (BT) sia in Corrente Continua che alternata sono interrate;
- la disposizione dei cavi MT sarà a trifoglio, disposizione che assicura una riduzione del campo magnetico

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 99 di 121

[ID: 9068]

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);

4.7.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 100 di 121

[ID: 9068]

4.8 APETTI SOCIO ECONOMICI

4.8.1 Stato Attuale

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

Nelle varie relazioni allegato al Progetto Definitivo (e nel successivo Capitolo 8) sono stati ampiamente descritti i tratti sia del tipo di Agricoltura locale che del Piano Agronomico che si intende attuare.

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale sarà realizzato in attuazione di un piano agronomico che prevede la coesistenza dell'attività di produzione di energia elettrica in concomitanza all'attività agricola. Nel caso in oggetto, quindi, non è possibile parlare di consumo di suolo (ovviamente non concesso che la realizzazione di un impianto alimentato da energia rinnovabile possa essere ritenuto tale) in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non "sostituisce" l'attività agricola pre-esistente, bensì ne integra i benefici.

4.8.2 Impatti Attesi in Merito agli Aspetti Socio Economici Fase di Cantiere, di Esercizio e di Dismissione

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

- Ricadute economiche sul territorio: durante la realizzazione dell'impianto (ed in misura minore durante la fase di esercizio e dismissione), la cui durata prevista è di 7 mesi, si avranno ricadute positive dal punto di vista delle ricadute economiche sulle attività presenti nel territorio (hotel, ristoranti, etc.) per merito delle numerose maestranze che parteciperanno al cantiere. Inoltre aumenta la redditività dei terreni sui quali sono collocati i moduli fotovoltaici, per i quali viene percepito dai proprietari un compenso;
- Occupazionale: la conduzione del campo fotovoltaico e dell'attività agricola connessa, permette l'impiego, durante la vita della centrale, di personale sia addetto alle operazioni di manutenzione delle opere impiantistiche, sia nel controllo e nella vigilanza;
- Ambientale: si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione della centrale fotovoltaica.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 101 di 121

[ID: 9068]

4.9 PAESAGGIO

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.

Il paesaggio prevalente è di tipo pianeggiante leggermente acclive, abbastanza uniforme ed omogeneo, dominato da coltivazioni estensive come cereali e foraggere e nel caso di arboree, oliveti e vigneti. La vegetazione naturale è presente, seppure in maniera limitata, in forma di incolti e prati. Boschi di caducifoglie, dove la specie dominante è il leccio.

Si segnala la scarsa presenza di nuclei abitativi e viceversa diffusa presenza di edifici rurali.

La zona oggetto dell'Intervento risente già della presenza di diverse Turbine Eoliche di altezza rilevante. In un simile contesto, l'ulteriore presenza di un impianto fotovoltaico la cui altezza dal suolo, rispetto alle suddette turbine, è assolutamente irrilevante (circa 4 metri di altezza) non può configurarsi come un impatto significativo. Inoltre la morfologia del sito, leggermente acclive contribuisce ad una mitigazione dell'impianto (si veda a tal proposito l'Elaborato 2.7 "Studio di Intervisibilità").

Si fa presente che è stata comunque progettata una idonea fascia di mitigazione perimetrale che contribuirà a schermare ulteriormente la presenza dell'Impianto.

Da quanto sopra si evince che l'Impatto dell'impianto fotovoltaico sul Paesaggio Circostante è poco significativo.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 102 di 121

[ID: 9068]

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 Intervisibilità").

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

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

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

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 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.

In base allo "Studio di Intervisibilità" condotto è risultato che per il suddetto impianto fotovoltaico non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l'equilibrio naturalistico territoriale in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata e la morfologia leggermente acclive del sito contribuisce a mitigarne la visuale dai con visivi più critici. Di conseguenza l'impatto sul paesaggio degli impianti sarà poco significativo.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 103 di 121

[ID: 9068]

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

La scelta delle specie da utilizzare per mitigare il generatore fotovoltaico è stata attenta alle caratteristiche del luogo e alle specie già presenti spontaneamente nel territorio, ricordando che l'area di progetto sul lato sud e parte del sud-ovest non necessiterebbe di alcuna mitigazione per la morfologia del sito.

L'area di mitigazione sarà larga 1 m e si svilupperà lungo tutta la recinzione: la coesistenza del lentisco, arbusto che arriva fino ai 3 m di altezza, e del mirto, fino ad 1 m, riprenderà la flora caratteristica della macchia mediterranea.

Le Fig. 1 e 2 mostrano la disposizione delle siepi in pianta e in sezione.

Si rimanda per una trattazione più completa agli elaborati grafici:

- GRP19-6.14-PDEGD_OpereMitigazLayout-rev
- GRP19-6.13-PDEGD_PartOpereMitigaz-rev
- GRP19-160500-R_Rel-Opere-Mitigazione

facenti parte integrante e sostanziale della presente relazione.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 104 di 121

[ID: 9068]

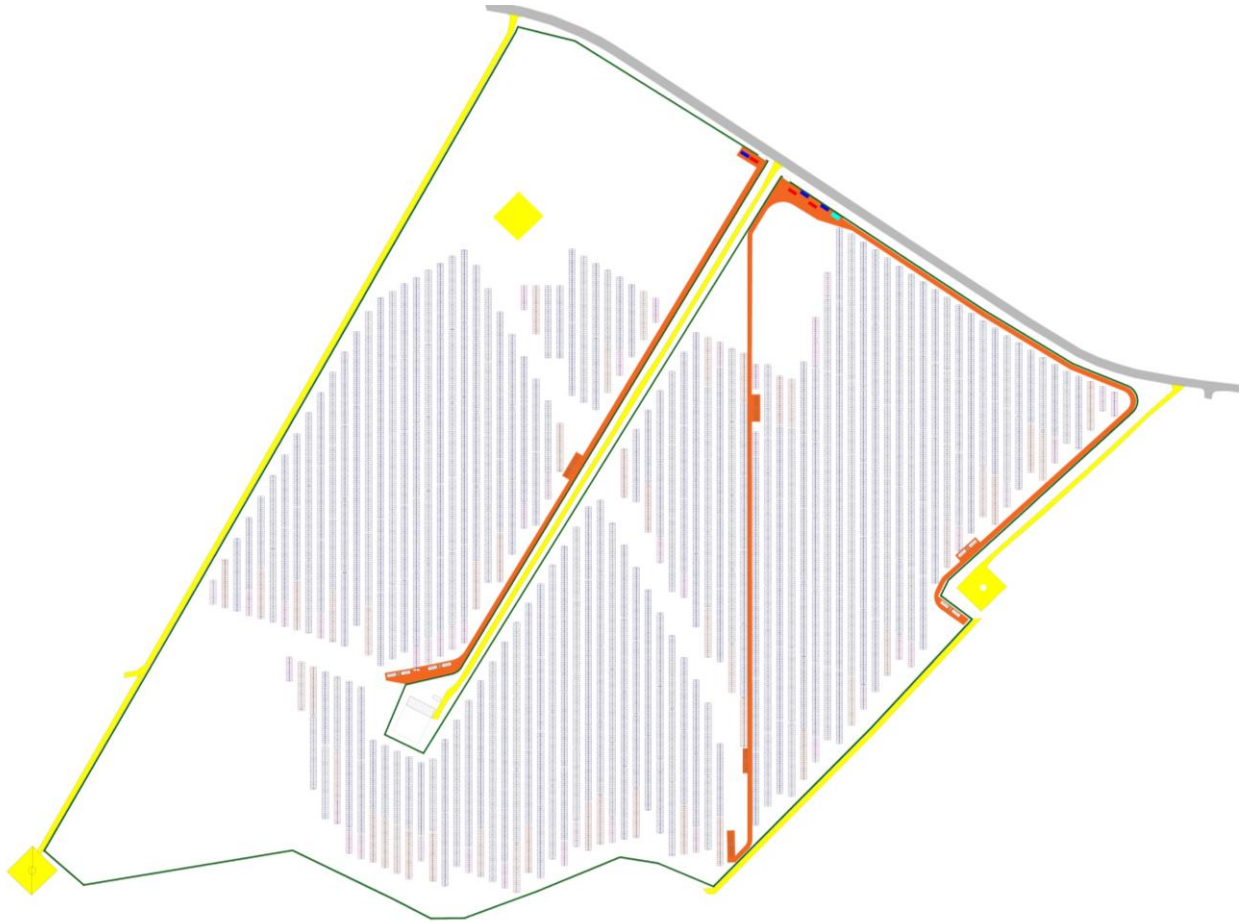


Figura 4.9: Mitigazione - Planimetria

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 105 di 121

[ID: 9068]

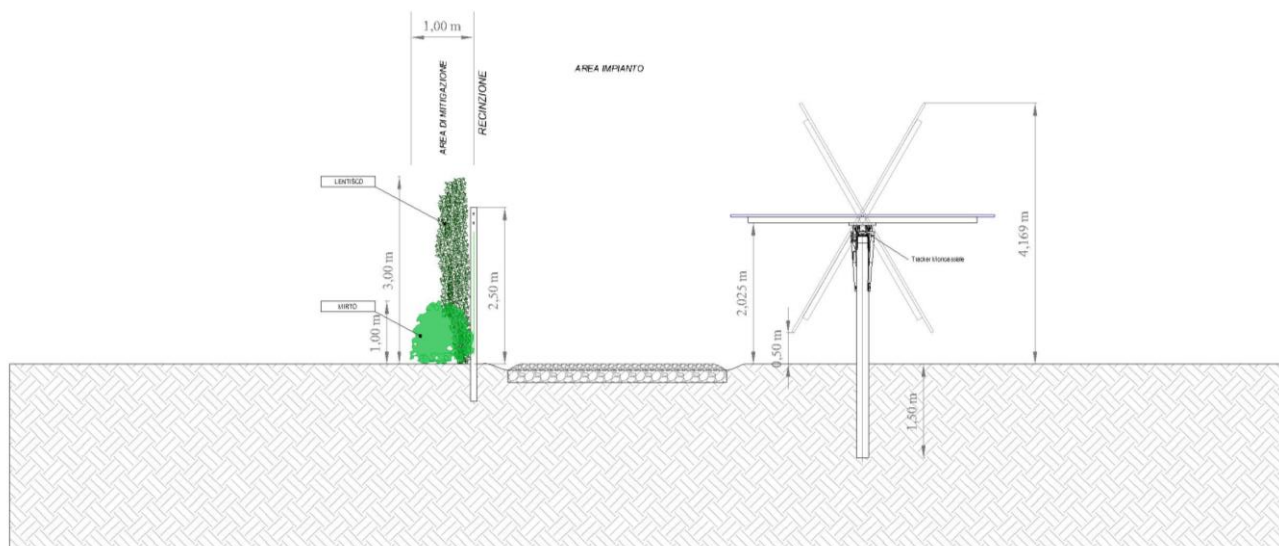


Figura 4.10: Mitigazione – Sezione

Il lentisco o Pistacia lentiscus è un arbusto o piccolo albero sempreverde originario dei paesi che si affacciano sul Mediterraneo. Ha portamento eretto, molto ramificato, e può raggiungere 4-5 m di altezza e 2-3 m di larghezza; la chioma è tondeggiante, e in genere presenta un fusto molto corto, anche se talvolta si può sviluppare ad alberello. La corteccia è rossastra; le foglie sono composte, costituite da 10-12 foglioline ovali, di colore verde scuro brillante, cuoiose, lucide; all'inizio della primavera all'ascella fogliare sbocciano piccoli fiorellini riuniti in racemi, di colore verdastro i fiori femminili, più scuri e tendenti al rosso i fiori maschili; in estate i fiori lasciano il posto ai piccoli frutti, delle bacche tondeggianti di colore rosso, che divengono nere a maturazione, in inverno. Le foglie e i rami sono intensamente profumati, la resina contenuta nella corteccia veniva utilizzata per produrre un mastice gommoso fin dall'antichità, chiamato ni greco mastiche, da cui deriva appunto la parola italiana mastice; ancora oggi la pianta viene utilizzata in erboristeria e nell'industria dei profumi.

Il nome italiano di questo albero deriva dal latino e significa "viscoso" in riferimento, probabilmente, al liquido che si può ricavarne.

In generale possiamo dire che si tratta di vegetale di solito di forma arbustiva e meno frequentemente arborea. Il Pistacia lentiscus può raggiungere in media i tre metri, ma in alcuni casi particolari, soprattutto nell'area mediterranea, può arrivare anche a 6 metri.

Si può distinguere dalle altre piante simili (come il Pistacia terebinthus) per diverse caratteristiche peculiari.

Prima di tutto le sue foglie sono composte da un numero pari di foglioline paripennate (il pistacchio, invece, ha un numero dispari visto che la foglia termina con una fogliola singola).

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 106 di 121

[ID: 9068]

Il peduncolo risulta molto allargato. Inoltre si tratta di una pianta dal fogliame persistente e porta un'infiorescenza cilindrica.

Le foglioline sono molto strette e coriacee, di forma da ovale ad ellittica e finiscono con una piccola punta. In un'unica foglia se ne possono trovare da due a dodici. Alle volte possono portare una galla.

Come altre piante appartenenti alla stessa famiglia il lentisco risulta una pianta dioica. Ciò significa che vi sono esemplari che portano solo fiori femminili e altri solamente maschili. Ad ogni modo formano dei racemi piuttosto piccoli che partono dall'ascella fogliare. I singoli fiori non sono dotati di petali: quelli maschili sono dotati di cinque piccoli sepali da cui emergono cinque stami rossastrati che poggiano su di un disco nettario. I femminili sono invece dotati di tre o quattro sepali e di un ovario sopraelevato. La fioritura generalmente si ha tra i mesi di marzo e di maggio e può durare diverse settimane.

Il lentisco necessita di posizioni soleggiate per svilupparsi al meglio, ma può sopportare anche la mezz'ombra; in genere può sopportare temperature vicine ai -10°C , anche se nelle regioni con inverni particolarmente rigidi è bene ripararlo con tnt, oppure porlo a dimora nei pressi di un muro o di altri arbusti. È una pianta che in assoluto ama la luce diretta e il caldo. L'ideale quindi è inserirla in una posizione posta a Sud.

In natura il lentisco cresce in terreni rocciosi e poveri; è una pianta molto tollerante sotto questo punto di vista, si adatta a tutti i tipi di suolo, dal più povero e sassoso al più ricco. Vive anche discretamente bene con substrati argillosi e compatti.

Questo arbusto è estremamente resistente alla siccità. Come molte piante xerofite è capace di chiudere gli stomi delle foglie per evitare di disperdere preziosa acqua. Di solito quindi non ha bisogno di interventi da parte dell'uomo.

Il mirto (*Myrtus communis* L.) è una tipica pianta arbustiva sempreverde, dal portamento espanso e folto, diffusa nella macchia mediterranea. Di lento accrescimento, può però raggiungere nel tempo i 3 metri d'altezza ed altrettanti in ampiezza. Le foglie, intensamente aromatiche, sono coriacee, opposte, di forma lanceolata e con margini interi; presentano una pagina superiore lucida e verde scuro ed una pagina inferiore opaca e verde pallido. Tra fine primavera ed inizio estate, la pianta si riveste di minuscoli fiori bianchi fragranti che, portati da lunghi peduncoli, si sviluppano (da soli o in coppie) all'ascella delle foglie delle parti terminali dei rami. In autunno, invece, giungono a maturazione i frutti, che persistono fino a gennaio ed appaiono come bacche elicoidali, glabre e blu-nerastre, spesso utilizzate per preparare liquori. Si riconoscono diverse varietà e sottospecie di mirto, tra cui: *Myrtus communis* "Variegata" dalla foglia con la tipica striatura color crema; *Myrtus communis* "Microphylla" dalle foglie più piccole e dal portamento più denso; *Myrtus communis* subsp. "Tarentina" di dimensioni ridotte (max. 2 m) e foglie più piccole e tondeggianti; *Myrtus communis* subsp. tarentina "Variegata" simile alla sottospecie tarentina, da cui differisce solo per le striature bianche nel fogliame; *Myrtus* "Luma" dalle foglie più grandi ed ellittiche.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 107 di 121

[ID: 9068]

Necessita di una posizione soleggiata o parzialmente ombreggiata. La pianta riuscirebbe a vegetare comunque in condizioni di minore luminosità ma ciò a discapito della fioritura e della fruttificazione che diventerebbero, invece, più scarse o assenti. Si adatta a qualsiasi tipo di terreno, ma preferisce quelli sabbiosi, sassosi, anche poveri di nutrienti e soprattutto ben drenati: non tollera, infatti, i ristagni idrici che possono portarla in breve tempo alla morte. Tollera la salsedine e la siccità, per cui si presta alla realizzazione di giardini o al ripristino ambientale in zone costiere. Sopporta le gelate invernali se non intense e prolungate.

Adatta alla coltivazione in vaso o contenitori di grande dimensione, si può utilizzare in giardino come esemplare singolo, in associazione ad altre aromatiche o essenze di macchia mediterranea, o per formare bordure e fitte siepi divisorie.

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.8 Power Station delle n.3 Cabine di Consegna e delle n.3 Cabine Utente) all'impiego di manufatti realizzati con getto di c.a.. Tutti i manufatti edilizi previsti saranno realizzati con strutture prefabbricate poste in opera a secco.

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

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

Successivamente, si provvederà a disconnettere tutte le Power Station, le Delivery Cabin ed 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

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 108 di 121

[ID: 9068]

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:

- 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 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 109 di 121

[ID: 9068]

6. STUDIO DI INTERVISIBILITA'

6.1 PREMESSA

In questo paragrafo saranno analizzate le visuali ritenute critiche (elencate nella successiva Tabella 6.4) per verificare gli impatti sul paesaggio relativi all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

Come già anticipato in Precedenza, l'area d'intervento si estende in agro del comune di Gravina di Puglia (BA). L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine intorno ai 500 m s.l.m. ed è delimitata nel versante ad Ovest della S.P. 203 e a Nord -Est della SP 26. La presenza dell'uomo nei pressi della zona d'intervento è alquanto scarsa, infatti oltre ai principali centri abitati sparsi nell'intera area, vi sono pochi ed isolati fabbricati rurali, a volte abbandonati.

Il Paesaggio è per lo più pianeggiante, a volte leggermente acclive. Proprio la morfologia del sito contribuisce a nascondere l'impianto dai con visuali ritenuti più critici.

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

Le Foto sono state scattate dalla strada pubblica sul fronte dell'impianto.



Foto 6.1: Impianto Gravina 1 – Stato dei Luoghi

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 110 di 121

[ID: 9068]



Foto 6.2: Impianto Gravina 1 – Stato dei Luoghi

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

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

Nel caso specifico, la particolare morfologia sito rende praticamente invisibile l'impianto dai coni visuali ritenuti più critici, dai quali è stato escluso il centro/periferia di Gravina di Puglia distante oltre 7,5 km.

Nel caso specifico, la particolare morfologia sito rende praticamente invisibile l'impianto dai coni visuali ritenuti più critici, dai quali è stato escluso il centro/periferia di Gravina di Puglia distante oltre 7,5 km.

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.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 111 di 121

[ID: 9068]

INQUADRAMENTO PUNTI DI SCATTO SU ORTOFOTO



LEGENDA



-  Punto di Presa con Scatto Panoramico
-  Punto di Presa con Scatto Standard

Figura 6.3: Rappresentazione delle Visuali Critiche

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 112 di 121

[ID: 9068]

6.2 ANALISI DI INTERVISIBILITA'

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

- La Strada Statale n.96 – (Altamente Trafficata) Visuale n.1;
- La Strada Provinciale n.26 – (mediamente Trafficata) Visuale n.2;

Inoltre è stato considerato un ulteriore cono visuale in prossimità dell'impianto:

- Visuale da strada comunale (Scarsamente Trafficata) – Visuale 3;

Dall'Analisi riscontrata che la morfologia del terreno, rendono l'impianto invisibile da tutti gli osservatori che non siano nelle immediate vicinanze dell'impianto fotovoltaico.

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

Punto Critico Considerato		Note	Mitigazione
1	Strada Provinciale SS96 Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 2,1 km Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE RENDE L'IMPIANTO NON VISIBILE
2	Strada Provinciale SP26 Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 2,0 km Morfologia del Terreno Favorevole IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE RENDE L'IMPIANTO NON VISIBILE
3	Strada Comunale Visuale in Direzione Impianto FV	Distanza 0,01 km IMPIANTO FOTOVOLTAICO VISIBILE	LA MESSA A DIMORA DELLA FASCIA DI MITIGAZIONE CONTRIBUISCE A SCHERMARE L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Tabella 6.4: Rappresentazione delle Visuali Critiche

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 113 di 121

[ID: 9068]

6.2.1 Visuale 1. Strada Statale n. 96

Come è possibile Verificare dalla foto 6.5 esiste una Schermatura Naturale Molto Efficacie dovuta alla morfologia del terreno. L'impianto è nascosto da una fascia collinare. Trattasi di un punto di vista estremamente dinamico, con il punto di osservazione in movimento veloce. L'impatto sul paesaggio può ritenersi inesistente.



Foto 6.5: Visuale 1

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 114 di 121

[ID: 9068]

6.2.2 Visuale 2. Strada Provinciale n.26

Come è possibile Verificare dalla foto 6.6, anche in questo caso esiste una Schermatura Naturale Molto Efficacie dovuta alla morfologia del terreno. L'impianto è nascosto da una fascia collinare. Trattasi di un punto di vista estremamente dinamico, con il punto di osservazione in movimento veloce. L'impatto sul paesaggio può ritenersi inesistente,



Foto 6.6: Visuale 2

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 115 di 121

[ID: 9068]

6.2.3 Visuale 3. Strada Comunale

Questa visuale riguarda un ipotetico soggetto posto sulla strada comunale che costeggia l'impianto fotovoltaico.

In questo caso si tratta delle uniche visuali dove l'impianto risulta visibile.

C'è da dire che la strada in questione è una strada scarsamente frequentata.



Foto 6.7: Visuale 3

-STATO ATTUALE-

IMPIANTO FOTOVOLTAICO PARZIALMENTE VISIBILE

Proprio per queste particolari situazioni, fortunatamente limitate alla strada che costeggia l'impianto, è stata posta a dimora una fascia di mitigazione perimetrale. La Fascia di mitigazione sarà realizzata con la piantumazione di alberi di ulivo del Tipo FS-17 "la favolosa".

Nel Fotorendering 6.8 è visibile si può verificare l'effetto della futura Fascia di mitigazione che contribuisce a limitare l'impatto sul paesaggio dell'Impianto fotovoltaico.

Nelle successive Figure è visibile lo stato dei luoghi senza impianto fotovoltaico e i fotorendering che evidenziano la fascia di mitigazione.

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 116 di 121

[ID: 9068]



FOTORENDERING 6.8

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 117 di 121

[ID: 9068]

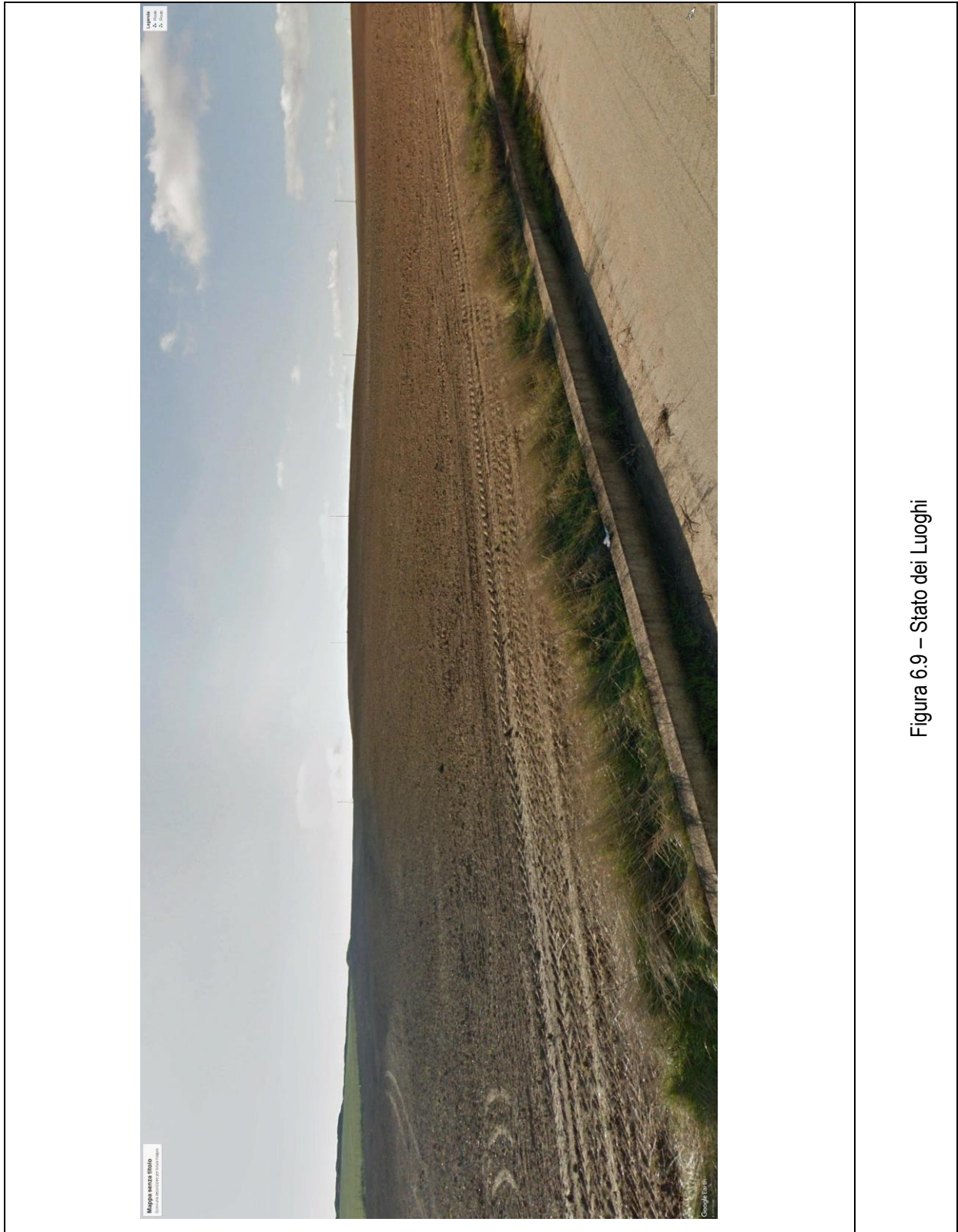
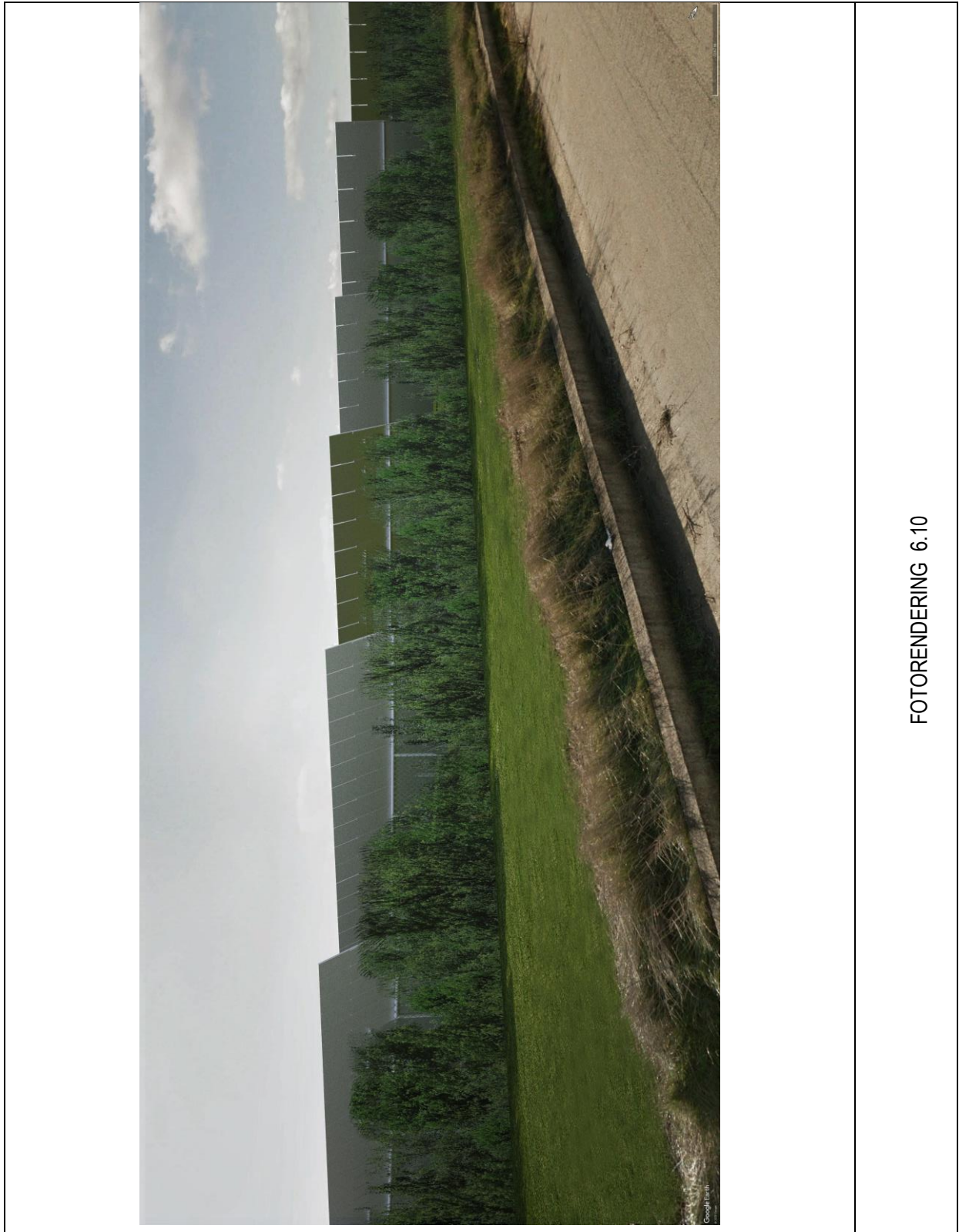


Figura 6.9 – Stato dei Luoghi

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 118 di 121

[ID: 9068]



ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 119 di 121

[ID: 9068]

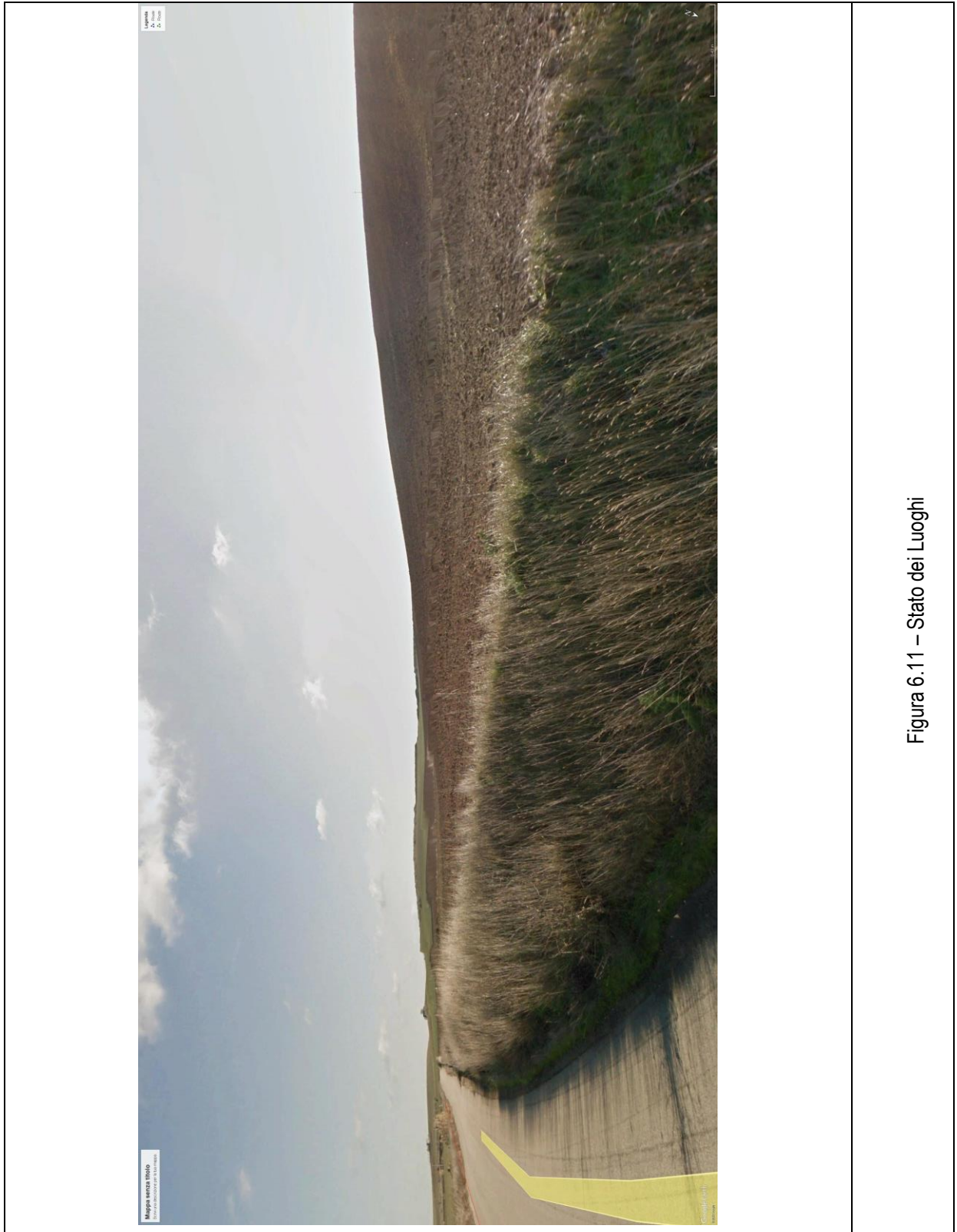
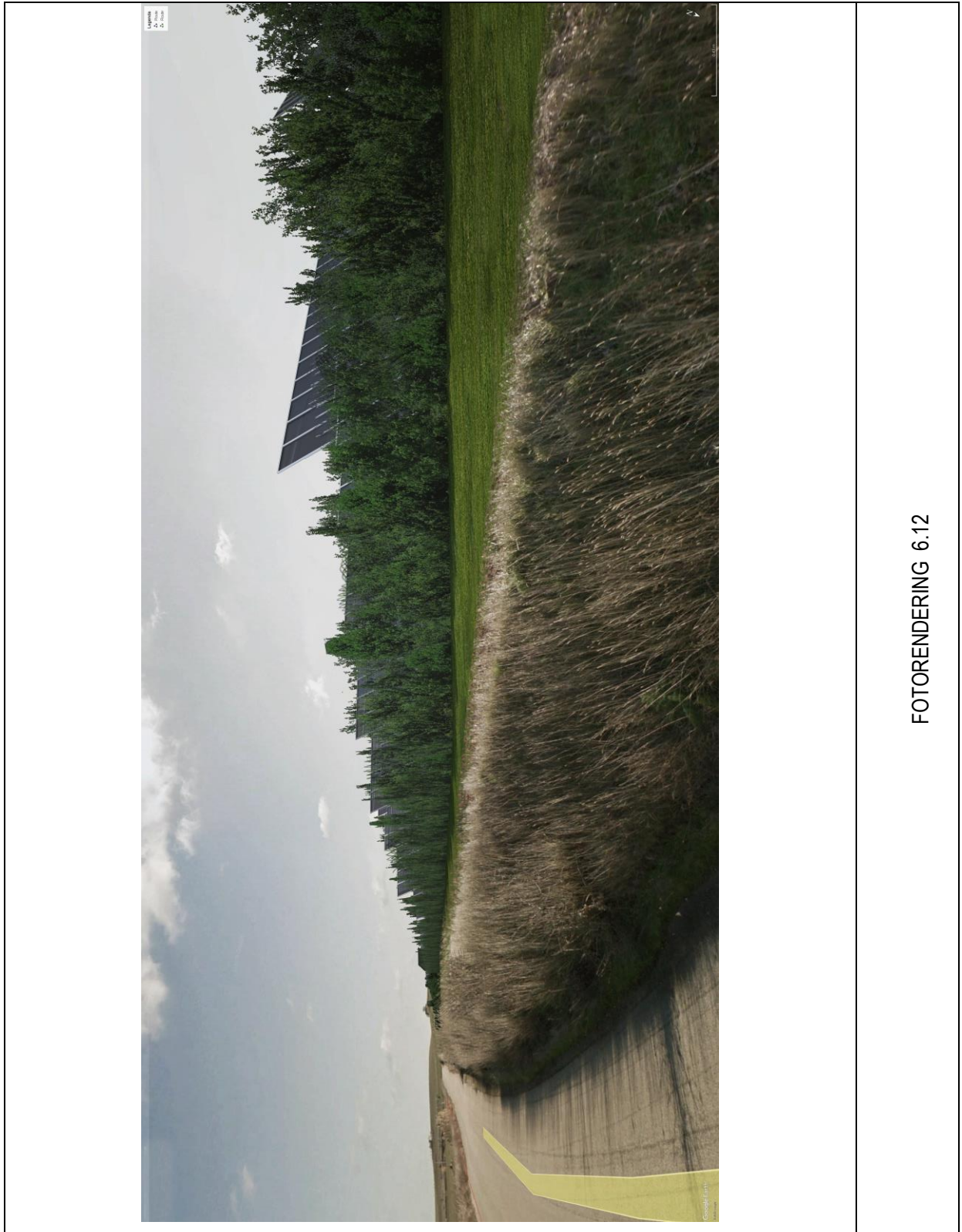


Figura 6.11 – Stato dei Luoghi

ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 120 di 121

[ID: 9068]



ELABORATO 2.1-AMB	COMUNE di GRAVINA IN PUGLIA PROVINCIA di BARI	Ver.: 03
COMET ENERGY POWER	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.081,92 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 15.400 kW, COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 31/08/23
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 121 di 121

[ID: 9068]

6.3 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'analisi di Intervisibilità ha rivelato come la visibilità diretta, rispetto alla totalità dei punti critici scelti per la valutazione, sia sempre impedita dalla morfologia naturale del terreno.

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

Si rimanda tuttavia per una più approfondita trattazione della materia ai seguenti elaborati che devono considerarsi quale parte integrante ed essenziale del presente SIA:

1. **GRP19-2.3-AMB-R_Rel-Paesaggistica-rev**
2. **GRP19-160200-R_Analisi-Stato-Luoghi-AV**
3. **GRP19-160201-D_Fotorendering**
4. **GRP19-160202-D_Corografia-Imp-FER-AV**
5. **GRP19-160203-D_Carta-Beni-Culturali-AV**

7. ALTRI ELABORATI INTEGRATIVI DEL SIA

Anche i seguenti documenti si intendono parte integrante ed essenziale della presente relazione:

6. **GRP19-160204-D_Inq-D-Lgs-199/2021**
7. **GRP19-160400-R_Piano-Agronomico**
8. **GRP19-160401-R_Verifica-Req-LGA**
9. **GRP19-6.13-PDEGD_PartOpereMitigaz-rev**
10. **GRP19-6.14-PDEGD_OpereMitigazLayout-rev**
11. **GRP19-160500-R_Rel-Opere-Mitigazione**

Bolzano, li 31/08/2023

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