



COMUNE DI GRAVINA
IN PUGLIA



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI POGGIORSINI

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)

ELABORATO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO A introduttivo
QUADRO B normativo-programmatico
QUADRO C progettuale
QUADRO D ambientale

STIMA IMPATTI AMBIENTALI
RELAZIONE E VERIFICA IMPATTI CUMULATIVI
MISURE DI MITIGAZIONE
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Livello Prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo Doc.	Sez. elaborato	N° Foglio	Tot. Fogli	N° Elaborato	Data	Scala
PD	202001861	RT	04	01	207	04 SIA	30/11/21	-

REV.	DATA	OGGETTO DELLA MODIFICA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
REV0	30/11/21	PRIMA EMISSIONE	FF	MA	GDM

PROGETTAZIONE

TECNICO SPECIALISTA



PROIMA srl

PROIMA SRL C.so Umberto, 590 – TEL 85 - 4454053
Espansione 1 – Ing. C
65015 MON ESILVANO (PE)
P. IVA/ CF 02245080680
C.F. e P.IVA 02245080680
C.so Umberto 590/C
65016 Montesilvano (PE)
Tel. +39 0854.454.053
amministrazione@proimasrl.it - www.proimasrl.it

[Signature]

(TIMBRO E FIRMA)

ARCH. FRANCESCO FERRANTINO
via Francesco Crispi, 55 - Foggia
cell. 347 2608472



(TIMBRO E FIRMA)

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

RICHIEDENTE

SERTEK 1 S.R.L.
C.F./P.IVA 03231640735
VIALE MAGNA GRECIA 420/A
74121 - TARANTO (TA)

(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

IMPIANTO AGROVOLTAICO

“GRAVINA E POGGIORSINI”

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	1
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Sommario

1.0 QUADRO A INTRODUTTIVO	7
2.0 QUADRO B NORMATIVO-PROGRAMMATICO	10
2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO EUROPEA.....	10
2.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE	12
2.2.1. Coerenza del progetto con gli obiettivi nazionali	14
2.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE	16
2.4 PIANIFICAZIONE REGIONALE	18
2.4.1 Piano Energetico Ambientale Regionale Puglia(P.E.A.R.)	18
2.4.2. Linee guida della Regione Puglia per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili	23
2.4.3. VERIFICA DI COERENZA IN MATERIA DI AREE NON IDONEE	24
2.5. AREE DI PARTICOLARE PREGIO AMBIENTALE	27
2.5.1 Rete Natura 2000	27
2.5.2. IBA e RAMSAR	28
2.6. VERIFICA DI COERENZA RISPETTO AL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	29
2.7. verifica di coerenza rispetto al piano tutela acque (pta).....	31
2.8. verifica di coerenza rispetto al piano territoriale di coordinamento provinciale di Bari	33
2.9. Verifica piani territoriali comunali	33
2.9.1. P.R.G. e ZONE AGRICOLE	35
2.9.2. PIANO REGOLATORE GENERALE – POGGIORSINI (BA).....	36

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	2
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

2.9.3. PIANO REGOLATORE DI Gravina di Puglia (BA)	40
2.10 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	42
3.1 Sistema delle Tutele	45
3.0 QUADRO C DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	70
3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	70
3.1.1 Componenti principali	74
3.1.2. Alternative di progetto	77
3.2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	80
3.3. COMPONENTE AGRIVOLTAICA.....	87
3.3.1. Definizione del piano colturale	89
3.3.2 Valutazione delle colture praticabili tra le interfile;.....	89
3.3.3 Colture arboree della fascia perimetrale.....	94
3.3.4 Colture nelle aree di compensazione ecologica e di mitigazione	95
3.4. CONNESSIONE ELETTRICA ALLA RTN	98
3.4.1. Opere elettriche sottostazione utente.....	99
4.0 QUADRO D DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	101
4.2. metodologia applicata per la stima e valutazione	102
4.3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	104
4.3.1. ARIA E ATMOSFERA	104
4.3.2. CLIMA	106
4.3.3. FLORA, FAUNA E ASPETTI ECOSISTEMICI	111
4.3.4. Acque superficiali	114
4.3.5. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO.....	117

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	3
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

4.3.6. SALUTE PUBBLICA.....	118
4.3.7. Elettromagnetismo	121
4.3.8. PAESAGGIO.....	124
5.0 STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	125
5.1 ATTIVITA' IN FASE DI CANTIERE.....	126
5.1.1 Potenziali impatti su componente atmosfera.....	127
5.1.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali.....	129
5.1.3 Potenziali impatti su sistema idrico.....	130
5.1.4 Potenziali impatti su suolo e sottosuolo.....	131
5.1.5. Potenziali impatti sul sistema paesaggistico	133
5.1.6 Potenziali impatti sul clima acustico	134
5.2 ATTIVITA' IN FASE DI ESERCIZIO	136
5.2.1 Potenziali impatti su componente atmosfera.....	136
5.2.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali.....	136
5.2.3 Potenziali impatti su sistema idrico.....	139
5.2.4 Potenziali impatti su suolo e sottosuolo.....	139
5.2.5 Potenziali impatti sul sistema paesaggistico	140
5.2.6 Potenziali impatti sul clima acustico	141
5.2.7 Potenziali impatti elettromagnetici.....	145
5.3 ATTIVITA' IN FASE DI DISMISSIONE	147
5.3.1 Potenziali impatti su componente atmosfera.....	147
5.3.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali.....	149
5.3.3 Potenziali impatti su sistema idrico.....	150

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	4
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

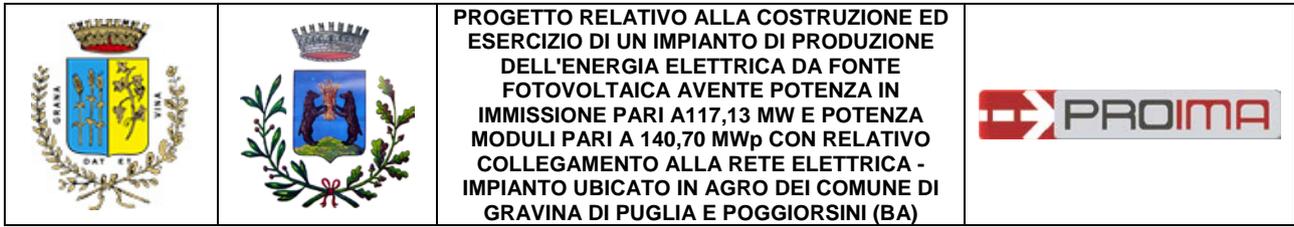
5.3.4	Potenziali impatti su suolo e sottosuolo.....	151
5.3.5	Potenziali impatti sul sistema paesaggistico	152
5.3.6	Potenziali impatti sul clima acustico	152
6.0	RELAZIONE E VERIFICA IMPATTI CUMULATIVI.....	154
6.2.	visuali paesaggistiche.....	158
6.3.	Patrimonio culturale identitario	159
6.4.	natura e biodiversita'	160
6.5.	sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);.....	162
6.6.	occupazione di suolo	163
6.7	IL FENOMENO DI ABBAGLIAMENTO (EFFETTO LAGO)	169
7.0	MISURE DI MITIGAZIONE.....	170
7.1	COMPONENTE ATMOSFERA.....	170
7.2	COMPONENTE PAESAGGIO.....	171
7.3	COMPONENTE SUOLO	171
7.4	INTERAZIONE CON LE COMPONENTI BIOTICHE	172
7.5	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	173
8.0	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	174
8.1	OBIETTIVI GENERALI	178
8.1.1	Componente atmosfera	180
8.1.2	Componente Suolo	182
8.1.3	Componente sistema idrico	185
8.1.4	Componente Flora, Fauna ed Ecosistemi	188
8.1.5	Componente rumore	192

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	5
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

8.2 DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO.....	193
8.3 FASI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	194
8.3.1 Monitoraggio ante-operam	195
8.3.2 Monitoraggio in corso d'opera	195
8.3.3 Monitoraggio post-smantellamento	202
9.0 CONCLUSIONI.....	204

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	6
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



1.0 QUADRO A INTRODUTTIVO

Il presente Studio, redatto ai sensi del D.lgs 152/06 e s.m.i. (norme in materia ambientale) aggiornato al D.Lgs 104/2017, secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del citato decreto, costituisce la relazione tecnica descrittiva di uno **Studio di Impatto Ambientale** relativo al Progetto Impianto agrivoltaico "**Poggiorsini – Gravina di Puglia**", presentato dalla società **PROIMA srl** per lo sviluppo di un impianto agrivoltaico in un'area agricola localizzata nei comuni di Gravina di Puglia e Poggiorsini, in provincia di Bari.

Lo studio è finalizzato ad appurare quali sono le caratteristiche costruttive, di installazione e di funzionamento degli impianti fotovoltaici, gli impatti che questi e la relativa gestione ed esercizio possono provocare sull'ambiente, le misure di salvaguardia da adottare in relazione alla vigente normativa in materia.

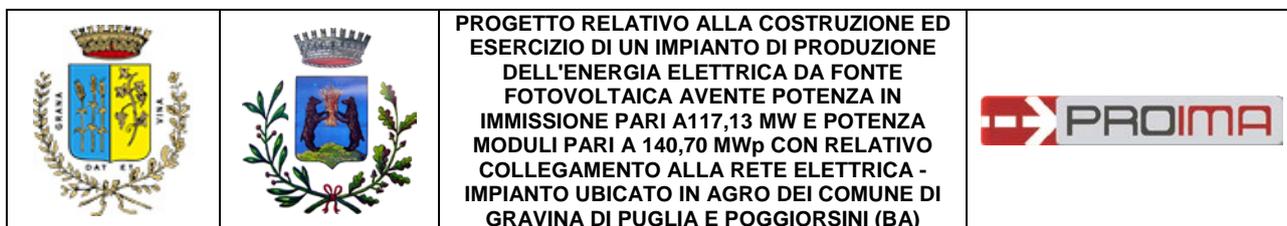
L'impianto ricade tra le tipologie di impianti presenti nell'Allegato IV della parte seconda, comma 2, lettera b del D.lgs 152/06 "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW".

Con il D.lgs. n. 104/2017 sono state introdotte delle sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di VIA, rendendo obbligatorio per la procedura di VIA regionale, il ricorso alla conferenza di servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del D.lgs 152/2006 – PAUR.

Il proponente, quindi, intende attivare il Procedimento Autorizzativo Unico Regionale (P.A.U.R.) ai sensi dell'art 27-bis del D.lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. 104/2017.

La presente relazione è stata redatta da **PROIMA srl**, società specializzata in impianti di generazione energia, con il contributo delle diverse figure professionali, (ingegnere elettronico, agronomo, architetto, geologo) specializzate nei diversi ambiti inerenti il presente progetto.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	7
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Il parco fotovoltaico che si intende realizzare, avrà una potenza elettrica di picco circa pari a 140,70 MW e verrà installato su sette zone di terreno per circa 197 Ha, individuati catastalmente da apposito allegato.

Il parco fotovoltaico sarà integrato da una serie di interventi agronomici, volti a favorire la redditività e la produttività dei suoli agricoli, in modo tale da garantire la coesistenza dell'agroecosistema produttivo agricolo con quello industriale derivante dalla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.

La zona individuata per l'impianto è adatta allo scopo del progetto in quanto presenta un'ottima esposizione solare che, attraverso l'utilizzo delle ultime tecnologie sul mercato, consente una produzione annua di circa 189.445 MWh. La tabella successiva riassume l'output restituito dal software PVsyst.

PV technology	Silicio Monocristallino
Modello modulo fotovoltaico	Seraphim Serie SV SRP-720-BMA-HV
Potenza moduli [W]	720
N. moduli per tracker	28-56
N. Tracker	3.887
N. moduli per stringa	28
N. moduli tot installati	195.426
Modello inverter	SINACON Serie PV
N inverter	30
Potenza nominale inverter [kWac]	4.560
Producibilità attesa [kWh/kWp/anno]*	1.346
Potenza nominale [kWp]	140.700
Tot energia prodotta in un anno [MWh/anno]	189.445
Tot energia prodotta in 30 anni [MWh]	5.167.700

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	8
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



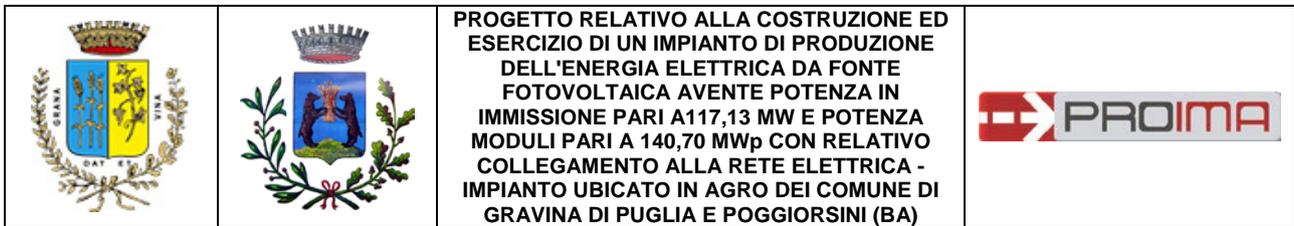
Figura 1 aree di progetto su ortofoto

Considerando una vita utile di 30 anni, la costruzione di questo impianto permetterà di evitare l'emissione in atmosfera di circa 2.404.052 tonnellate di biossido di carbonio, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi fissati a livello europeo al 2030 in tema di efficienza energetica e fonti rinnovabili, oltre alla riduzione di gas serra emessi in atmosfera prevista dal protocollo di Kyoto.

Il presente studio è stato articolato, secondo normativa, nei tre quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale come di seguito articolato:

- **Quadro di Riferimento Programmatico**: descrive il progetto in relazione alla pianificazione vigente a livello territoriale e settoriale. Nello specifico si tratta di verificare la

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	9
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



coerenza del progetto proposto in ogni suo aspetto con gli obiettivi della pianificazione vigente, sia a livello europeo-comunitario che ad un livello più locale come quello comunale;

- **Quadro di Riferimento Progettuale**: contiene le caratteristiche dell'opera progettata, le motivazioni tecniche della scelta e delle principali alternative considerate.
- **Quadro di Riferimento Ambientale**: descrive tutti i sistemi ambientali interessati dal progetto e analizza in maniera approfondita tutte le criticità con il fine di individuare e descrivere eventuali trasformazioni e mutamenti conseguenti alla realizzazione dell'opera in progetto. Vengono attentamente esaminati tutti gli impatti che il progetto può avere sui sistemi ambientali interessati in tutte le fasi di vita dell'impianto, dalla fase di cantiere, alla fase di esercizio fino alla fase di dismissione. Vengono infine descritte le opere di mitigazione e compensazione proposte al fine di ridurre o eliminare gli impatti sul territorio.

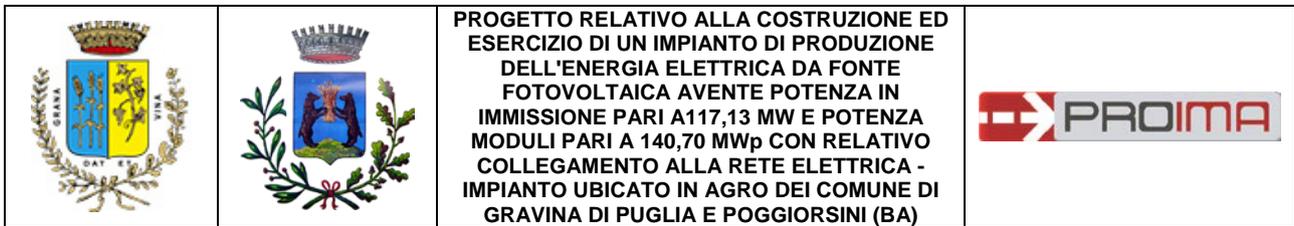
2.0 QUADRO B NORMATIVO-PROGRAMMATICO

Nel seguente paragrafo viene illustrato il quadro legislativo nazionale, regionale, provinciale e comunale di riferimento per la valutazione della compatibilità e coerenza normativa del progetto in esame.

2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO EUROPEA

Il progetto in esame si inserisce nel quadro degli sforzi politici europei tesi ad evitare mutazioni climatiche e gravi alterazioni del pianeta Terra. Fin dalla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto nel 1997, l'UE e i suoi stati membri si sono impegnati in un percorso finalizzato alla lotta ai cambiamenti climatici attraverso l'adozione di politiche energetiche e misure comunitarie e nazionali per la riduzione di emissioni di gas serra fino al 2050. Durante

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	10
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



questo periodo, l'UE ha stabilito di effettuare una regolare attività di monitoraggio e di relazione per la valutazione dei progressi raggiunti nel corso degli anni e per la valutazione degli impatti di eventuali nuove politiche. Per facilitare questa operazione, finora sono stati stabiliti due pacchetti fondamentali:

- pacchetto per il clima e l'energia 2020
- quadro per le politiche dell'energia e del clima 2030

Nel primo pacchetto sono state definite una serie di norme vincolanti volte al raggiungimento di tre principali obiettivi entro il 2020:

1. taglio del 20% delle emissioni di gas serra (rispetto ai livelli del 1990)
2. 20% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili
3. miglioramento del 20% dell'efficienza energetica

Tale pacchetto è stato sottoscritto nel 2007 dai leader dell'UE ed è stato recepito dalla legislazione nazionale nel 2009.

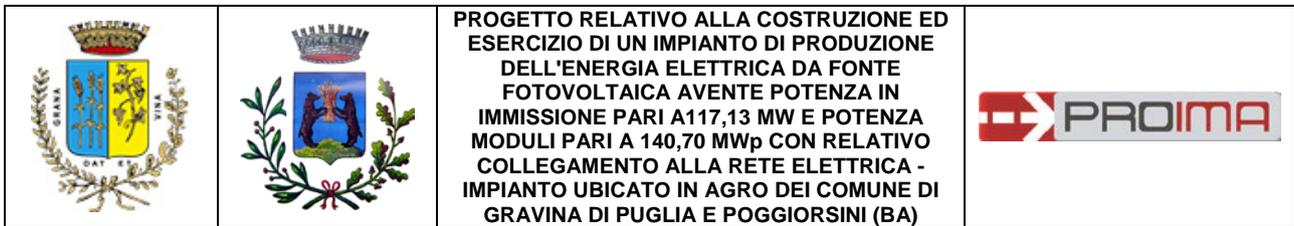
Il quadro per le politiche dell'energia e del clima 2030, concordato dai leader dell'EU nel 2014, riprende i contenuti del primo pacchetto in quanto definisce gli stessi obiettivi con percentuali maggiorate, da raggiungere entro il 2030:

1. taglio del 40% delle emissioni di gas serra (rispetto ai livelli del 1990)
2. 27% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili
3. miglioramento del 27% dell'efficienza energetica

Coerenza del progetto con gli obiettivi europei

Il presente progetto di costruzione di un impianto agrivoltaico può considerarsi in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica europea, in quanto si pone come obiettivo lo sviluppo sostenibile e l'incremento della quota di energia rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	11
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



2.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE

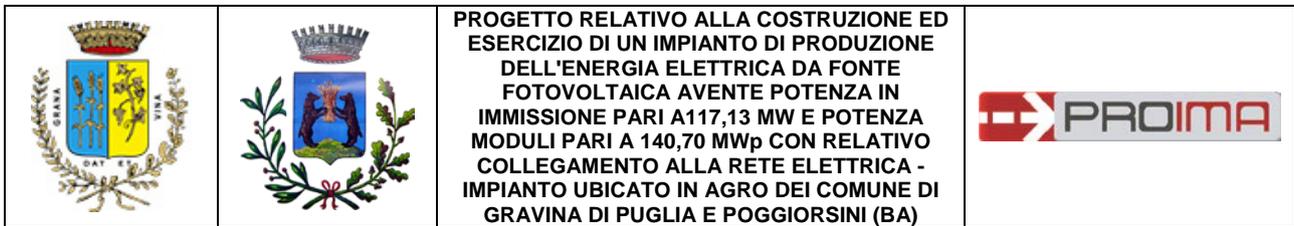
Con il D.M. del Ministero dello Sviluppo economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN), un piano che si pone un orizzonte di azioni da conseguire entro il 2030 finalizzate all'anticipazione e alla gestione dei cambiamenti del sistema energetico. Gli obiettivi principali della SEN sono:

- migliorare la competitività del paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche;

Per perseguire tali obiettivi la SEN fissa dei target quantitativi, di cui se ne elencano alcuni di seguito:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	12
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025 da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 44 Milioni nel 2021;
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

E' importante sottolineare come il raggiungimento di questi obiettivi possa portare il paese verso l'indipendenza del sistema energetico, contribuendo alla sicurezza e all'economicità dello stesso, nel rispetto dell'ambiente. La SEN costituisce dunque un impulso per la realizzazione di grandi investimenti, parte dei quali dovranno essere ovviamente indirizzati al settore delle fonti rinnovabili.

In data 21 gennaio 2020 è stato pubblicato nella versione definitiva il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC). Tale Documento è stato pubblicato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce, di fatto, un aggiornamento rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale (SEN). Infatti, il PNIEC è un documento vincolante e dunque, una volta definiti gli obiettivi, non sarà possibile effettuare delle deviazioni dal percorso tracciato.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	13
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

Il piano stima che la percentuale di copertura delle fonti rinnovabili elettriche sui consumi finali lordi di energia elettrica sarà pari al 55,4% al 2030, un progresso di 0,4% rispetto all'obiettivo fissato dalla SEN. **In particolare, il PNIEC si pone come obiettivo il raggiungimento di oltre 50 GW di installazione di impianti fotovoltaici al 2030, di cui circa 20 GW sono già in esercizio.**

2.2.1. Coerenza del progetto con gli obiettivi nazionali

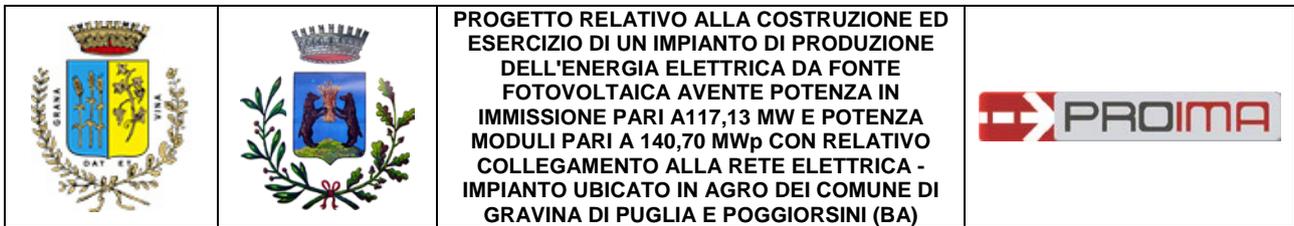
E' evidente quindi che il progetto in esame si integra perfettamente con le politiche energetiche nazionali, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi fissati nel PNIEC.

Quadro di riferimento nazionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale

Le principali normative di riferimento nazionale in ambito di valutazione di impatto ambientale del progetto in esame sono le seguenti:

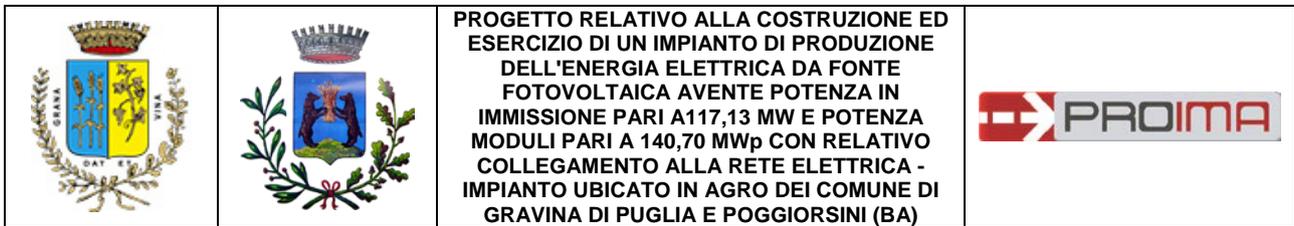
- D.Lgs 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- D.Lgs 152/06 e s.m.i "T.U. dell'ambiente";
- DM 30 marzo 2015, n.52 "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome"
- D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 "Codice dei Beni Culturali"
- DPR 8 settembre 1997 n.357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" modificato ed integrato con DPR 12 marzo 2001 n.120

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	14
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- Legge 6 dicembre 1991 n.394 “Legge quadro sulle aree protette”
- Legge 26 ottobre 1995 n.447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- Legge 22 febbraio 2001 n.36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”
 - D.Lgs 3 dicembre 2010, n. 205 - Recepimento della direttiva 2008/98/Ce -Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006
 - D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni "Nuovo Codice della Strada"
 - DPCM 08/07/2003, " Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"
 - DPR 13 giugno 2017, n. 120, "Disciplina semplificata di gestione delle terre e rocce da scavo"
 - DM 10 settembre 2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
 - D.M. 471/99 “Criteri per la bonifica di siti contaminati”;
 - RDL n.3267 del 30/12/1923 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	15
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



2.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi e atti di indirizzo della Regione Puglia in materia di valutazione d'impatto ambientale:

[Legge regionale \(Regione Puglia\) 12-02-2014, n. 4](#)

Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi).

[Deliberazione della Giunta Regionale \(Regione Puglia\) 23-10-2012, n. 2122](#)

Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.

[Regolamento Regionale \(Regione Puglia\) 31-12-2010, n. 24](#)

Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia"

[Legge regionale \(Regione Puglia\) 21-10-2008, n. 31](#)

Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale.

[Legge regionale \(Regione Puglia\) 14-06-2007, n. 17](#)

Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	16
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

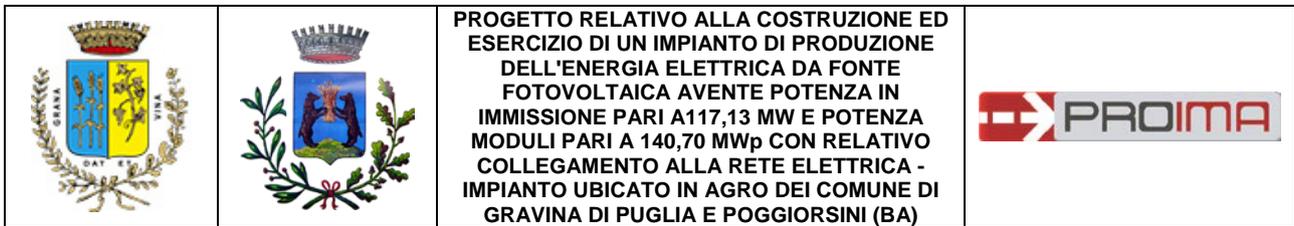
[Legge regionale \(Regione Puglia\) 12-04-2001, n. 11](#)

Riesame legge regionale "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".

[Legge regionale \(Regione Puglia\) 30-11-2000, n. 17](#)

Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	17
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



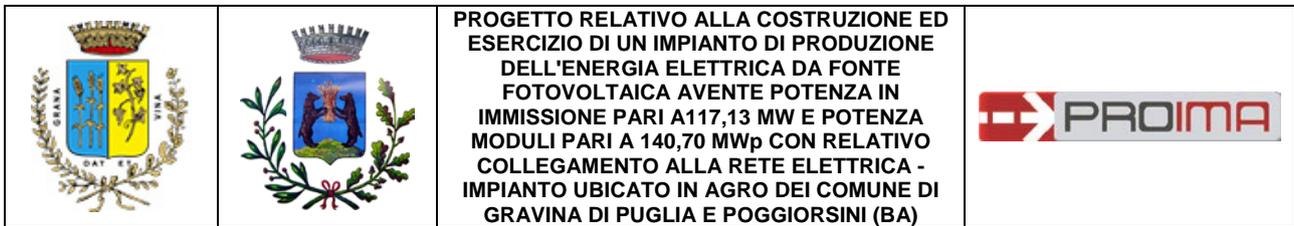
2.4 PIANIFICAZIONE REGIONALE

2.4.1 Piano Energetico Ambientale Regionale Puglia(P.E.A.R.)

Il **Piano Energetico Ambientale Regionale** (P.E.A.R.) è uno strumento fondamentale di base per effettuare le scelte e dare luogo a iniziative e progetti. La storia dei P.E.A.R. è iniziata formalmente con l'emanazione della legge n. 10/91, ma già prima di questa, quasi tutte le regioni s'erano adoperate per predisporre i propri piani energetici. Questo accadeva al tempo della gestione della legge n. 308/82, quando le Regioni reclamavano funzioni più ampie, decisionali e pianificatrici, in cui inserire le azioni di incentivazioni per gli Interventi di loro competenza. Si riteneva inoltre, che la pianificazione regionale fosse basilare per l'aggiornamento e l'attuazione del Piano Energetico Nazionale (PEN). Con l'art. 5 della legge n. 10/91 le Regioni si sono viste assegnare compiti di pianificazione che richiedono competenze e risorse notevoli. Come è noto le Regioni sono impegnate in vari altri modi dalla legge n. 10/91, e da altre leggi e disposizioni, in azioni energetiche sul proprio territorio. E' fondamentale per le Amministrazioni che l'insieme delle loro azioni sul tema energetico sia informato a un quadro di riferimento programmatico organico sul territorio che assicuri coerenza e confluenza verso gli obiettivi scelti. Ovvero è necessario dotarsi di un piano energetico che preveda l'insieme delle azioni, i loro effetti, singoli e combinati, che dovrebbero portare all'uso razionale dell'energia con il minore impatto ambientale e la maggiore produttività economica. Allo stato attuale le Regioni che hanno prodotto studi di Piani completi, in attuazione della L. 10/91 sono la maggior parte. Con il Decreto legislativo 112/98 la definizione e la realizzazione del Piani Energetico Ambientali diventa una necessità per governare lo sviluppo integrato del territorio. Inoltre i nuovi P.E.A.R. dovranno contenere gli obiettivi "post-Kyoto".

La Regione Puglia ha redatto una prima bozza del proprio Piano Energetico Ambientale sotto forma di "Documento preliminare per la discussione" che dal 6 dicembre 2005, data

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	18
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



della conferenza stampa di presentazione del progetto per consentire un'ampia divulgazione dell'iniziativa, sta sottoponendo alla presentazione ed allo studio delle cinque Province pugliesi al fine di ottenerne il consenso ed eventuali apporti migliorativi.

Il P.E.A.R. della regione Puglia si articola in due Parti.

La PARTE I è relativa al "Bilancio Energetico Regionale - Rapporto di sintesi".

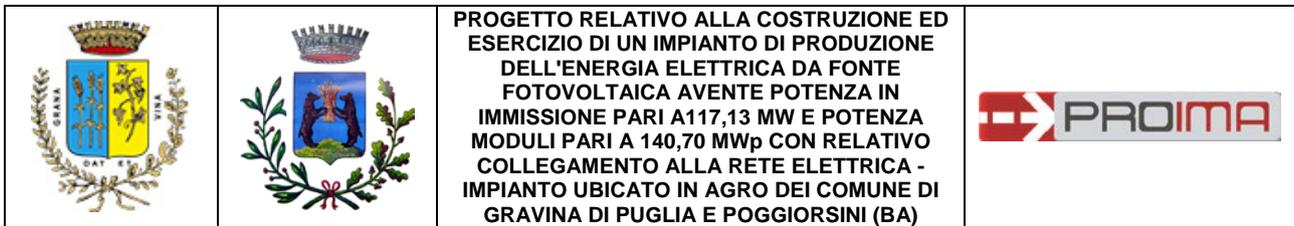
Il primo punto riguarda "La produzione locale di energia"; si compone del paragrafo relativo alla produzione da fonti primarie e dal paragrafo sulla produzione di energia elettrica. A fine 2004 la produzione interna lorda da fonti primarie ammontava a circa 773 ktep. Negli ultimi 15 anni, la composizione delle fonti primarie è cambiata, le fonti rinnovabili includono essenzialmente le biomasse e le diverse fonti di produzione di energia elettrica, essenzialmente idroelettrico, eolico e fotovoltaico. Il ruolo di tali fonti è in continua crescita e dal 2005 queste costituiscono, ormai, la principale fonte di produzione primaria della Regione.

Il territorio della Regione Puglia è caratterizzato dalla presenza di numerosi impianti di produzione di energia elettrica, funzionanti sia con fonti fossili che con fonti rinnovabili. La produzione lorda di energia elettrica al 2004 è stata di 31.230 GWh, a fronte di una produzione di circa 13.410 GWh nel 1990.

Il secondo punto riguarda "L'evoluzione dei consumi di energia" e si compone dei paragrafi relativi:

- alle considerazioni generali: in cui si valuta come i consumi in Puglia, dal 1990 al 2004, siano passati da 7.491 ktep ad 8.937 ktep e si confrontano le quote di consumo settoriale tra l'Italia e la Puglia con una forte incidenza, per quest'ultima, dei consumi dell'industria.
- al settore residenziale: i cui consumi energetici ammontano, nel 2004, a 1.149 ktep con un incremento del 29% rispetto al 1990. In tale arco di tempo vi è stata una forte riduzione

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	19
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



di utilizzo del gasolio (tre volte meno dal 1990 al 2004) a fronte di un forte incremento del gas naturale (+100%). Il consumo pro capite ha raggiunto un valore di 1.015 kWh/abitante;

- al settore terziario: i cui consumi energetici ammontano, nel 2004, a 478 ktep a fronte di 288 ktep nel 1990 (+66%). Disaggregando per vettori si nota come si sia verificato un grande incremento dell'incidenza dell'energia elettrica (+61%) e del gas naturale (+245%); il consumo di GPL è piuttosto stabile mentre è in calo il consumo di gasolio. La disaggregazione dei consumi nei singoli sottosectori è la seguente: al settore agricolo e pesca: i cui consumi energetici ammontano, nel 2004, a 493 ktep con un incremento del 40% rispetto al 1990. Il vettore energetico dominante è il gasolio, utilizzato essenzialmente nelle macchine agricole e per le imbarcazioni da pesa, che si mantiene su una quota del 90%;

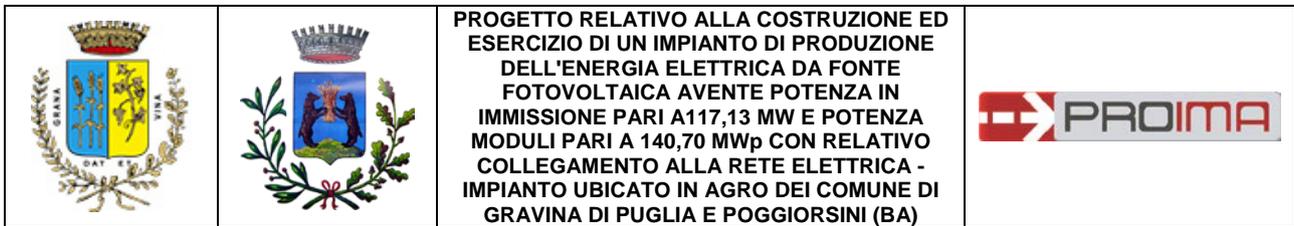
- al settore industriale: i cui consumi energetici ammontano, nel 2004, a 4.425 ktep con un incremento dell' 8% rispetto al 1990. I vettori energetici dominanti sono i combustibili solidi, utilizzati essenzialmente nel settore siderurgico; la quota di questo vettore resta oltre il 50% dei consumi complessivi.

- al settore dei trasporti: i cui consumi energetici ammontano, nel 2004, a 2.392 ktep con un incremento del 29% rispetto al 1990. La quasi totalità dei consumi è da attribuire alla benzina ed al gasolio, mentre solo una piccola parte spetta al GPL ed ancora del tutto trascurabili risultano i contributi di gas metano ed energia elettrica.

La PARTE II è relativa al "Documento preliminare per la discussione" i cui contenuti delineano le linee di indirizzo che la Regione Puglia intende porre per definire una politica di governo sul tema dell'energia, sia per quanto riguarda la domanda sia per quanto riguarda l'offerta, e vengono proposti per attivare, su queste, una discussione aperta con il territorio. Sul lato dell'offerta di energia, la Regione si pone l'obiettivo di costruire un mix energetico differenziato e, nello stesso tempo, compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale.

Diversi sono gli aspetti da affrontare:

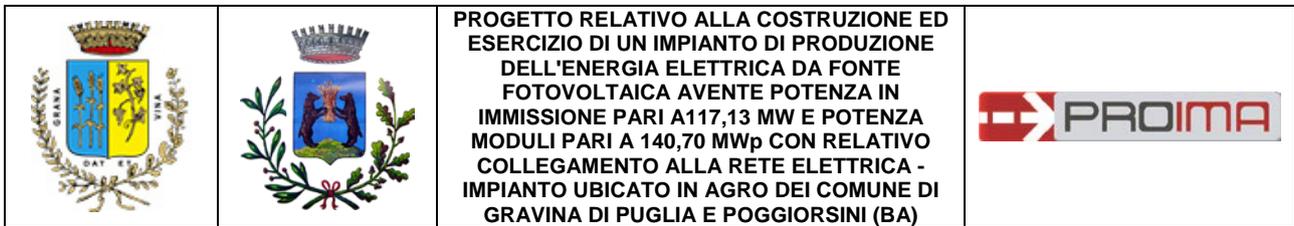
04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	20
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- la Regione è da alcuni anni caratterizzata da una produzione di energia elettrica molto superiore alla domanda interna: è obiettivo del Piano, proseguire in questa direzione nello spirito di solidarietà ma con la consapevolezza della necessità di ridurre l'impatto sull'ambiente, sia a livello globale che a livello locale, e di diversificare le risorse primarie utilizzate nello spirito di sicurezza degli approvvigionamenti;
- la diversificazione delle fonti e la riduzione dell'impatto ambientale globale e locale passa attraverso la necessità di limitare gradualmente l'impiego del carbone incrementando, nello stesso tempo, l'impiego di gas naturale e delle fonti rinnovabili;
- l'opzione nucleare risulta incompatibile nella definizione del mix energetico regionale;
- coerentemente con l'incremento dell'impiego del gas naturale, il Piano prevede di attrezzare il territorio regionale con installazioni che ne consentano l'approvvigionamento, per una capacità tale da poter soddisfare sia i fabbisogni interni che quelli di aree limitrofe;
- coerentemente con la necessità di determinare un sensibile sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili, ci si pone l'obiettivo di trovare condizioni idonee per una loro valorizzazione diffusa sul territorio;
- l'impiego delle fonti rinnovabili contribuirà al soddisfacimento dei fabbisogni relativi agli usi elettrici, agli usi termici ed agli usi in autotrazione;
- è necessario intervenire sui punti deboli del sistema di trasporto dell'energia elettrica;
- nell'eventuale sviluppo del nuovo mercato del Sud-Est Europa, può essere opportuno valutare la necessità di selezionare le provenienze dell'energia elettrica in termini di fonti primarie, per evitare che queste siano in contrasto con la politica energetica regionale.

Sul lato della domanda di energia, la Regione si pone l'obiettivo di superare le fasi caratterizzate da azioni sporadiche e scoordinate e di passare ad una fase di standardizzazione di alcune azioni. In particolare:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	21
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- va applicato il concetto delle migliori tecniche e tecnologie disponibili, in base al quale ogni qual volta sia necessario procedere verso installazioni ex novo oppure verso retrofit o sostituzioni, ci si deve orientare ad utilizzare ciò che di meglio, da un punto di vista di sostenibilità energetica, il mercato può offrire;
- in ambito edilizio è necessario enfatizzare l'importanza della variabile energetica definendo alcuni parametri costruttivi cogenti;
- il settore pubblico va rivalutato come gestore di strutture ed impianti su cui si rendono necessari interventi di riqualificazione energetica;
 - in ambito industriale è necessario implementare le attività di contabilizzazione energetica e di auditing per verificare le opportunità di razionalizzazione energetica;
- è prioritario valutare le condizioni idonee all'installazione di sistemi funzionanti in cogenerazione;
- nell'ambito dei trasporti si definiscono interventi che riguardano sia le caratteristiche tecniche dei veicoli che le modalità di trasporto;
- in particolare si evidenzia l'importanza dell'impiego dei biocarburanti nei mezzi pubblici o di servizio pubblico.

L'intervento oggetto di analisi risulta coerente con gli obiettivi del PEAR in quanto il Piano prevede uno sviluppo delle rinnovabili e l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per la valorizzazione diffusa sul territorio per le FER. Inoltre il presente progetto AGRIVOLTAICO risulta coerente con gli indirizzi scaturiti dalla recente seduta di revisione del PEAR, presieduta dalla IV e V commissione con la partecipazione degli assessori regionali "alle politiche agricole" e allo "sviluppo economico", in cui si è posta l'attenzione sul "...raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Commissione Europea, riguardo all'aumento del 30% della produzione di

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	22
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

energia da fonti rinnovabili” e sull’incremento di iniziative legislative che mirano all’AGRIVOLTAICO.

2.4.2. Linee guida della Regione Puglia per l’autorizzazione degli impianti

alimentati da fonti rinnovabili

La Regione Puglia a recepimento del Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, **“Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”**, ha individuato le aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia. L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale.

Le principali aree indiziate di esclusione sono:

In relazione alle specifiche di cui all’art. 17 allegato 3 delle Linee Guida Nazionali, la Regione Puglia ha individuato le seguenti aree non idonee all’installazione di impianti da Fonti Rinnovabili:

- AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI
- AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI
- ZONE UMIDE RAMSAR
- SITO D’IMPORTANZA COMUNITARIA - SIC
- ZONA PROTEZIONE SPECIALE - ZPS
- IMPORTANT BIRDS AREA - I.B.A.
- ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ
- BENI CULTURALI + 100 m (parte II d. lgs. 42/2004) (vincolo 1089)
- IMMOBILI E AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 d. lgs

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	23
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

42/2004) (vincolo 1497)

- AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)
 - Territori costieri fino a 300 m;
 - Laghi e territori contermini fino a 300 m;
 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m;
 - Boschi + buffer di 100 m.
- AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA
- AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA
- AMBITO A (PUTT)
- AMBITO B (PUTT)
- AREA EDIFICABILE URBANA + buffer di 1KM
- SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI + BUFFER DI 100 m
- CONI VISUALI
- Grotte + buffer 100 m
- Lame e gravine
- VERSANTI
- Vincolo idrogeologico
- AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITA'
 - BIOLOGICO; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.

2.4.3. VERIFICA DI COERENZA IN MATERIA DI AREE NON IDONEE

Il DM 10.09.2010 alla parte IV (inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio) individua i requisiti e i criteri per la valutazione dei progetti in riferimento al loro inserimento nel territorio, e al punto 17 (Aree non idonee) concede la possibilità alle regioni e alle

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	24
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

province autonome di procedere all'indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità e i criteri specificati all'allegato 3 (Criteri per l'individuazione di aree non idonee).

La Regione Puglia, con il R.R. n. 24 del 30/12/2010 regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia, recepisce quanto autorizzato dal citato D.M. mediante le Linee guida (G.U.18 settembre 2010 n. 219), parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee", con lo scopo di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e opere connesse (art. 1 L.R. 24/2010).

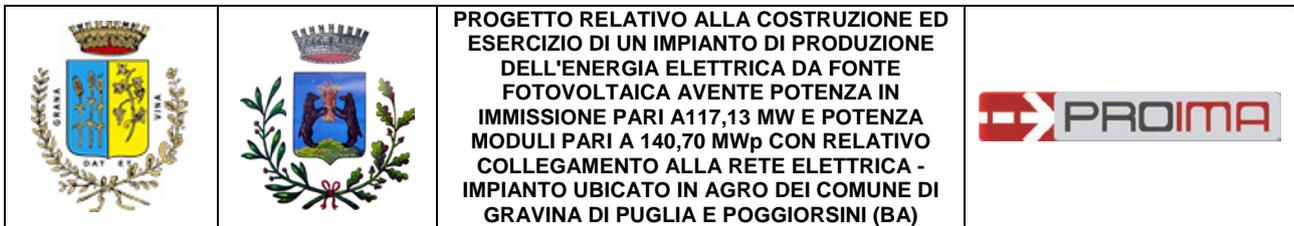
Aree e siti non idonei all'insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)	Esito verifica¹
<i>Aree protette nazionali presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Aree protette regionali presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Zone Ramsar presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Zone SIC presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Zone ZPS presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Zone IBA presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Siti Unesco presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 d.lgs. 42/04)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Beni culturali + 100m presenti in Puglia (vincolo ex L. 1089/1939)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 d.lgs. 42/04)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	25
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

<i>Aree a pericolosità idraulica presenti in Puglia (PAI)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Aree a pericolosità geomorfologica presenti in Puglia (PAI)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Aree ambito A presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Aree ambito B presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	Ci sono aree interessate da ATE di valore rilevante dovuti a potenziali ma non esistenti corsi d'acqua. Le superfici in questione non sono interessate da
<i>Aree edificabili urbane + buffer di 1 km presenti in Puglia (Eolico)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Segnalazioni carta dei beni + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Interazioni con altri progetti, piani e programmi</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Grotte + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Lame e gravine presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
<i>Versanti presenti in Puglia (PUTT/P)</i>	Ci sono aree lambite da Versanti, ma non sono interessate dalla posa dei pannelli.
<i>Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia</i>	<i>Le aree d'intervento risultano esterne</i>
Tabella - Verifica interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 conforme al D.M. 10/09/2010	

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	26
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



1 La verifica è stata eseguita in base alle informazioni fornite dalle Regione Puglia mediante portale sit.puglia.it, tali informazioni sono riportate in apposito elaborato allegato al progetto.

Nell'allegato1 del R.R. 24/2010 sono indicati i principali riferimenti normativi istitutivi e regolamentari che determinano l'indoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti FER e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni. Nell'allegato 3 si elencano i siti e le aree dove non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti FER indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge. Se un'area è interessata da più regimi di tutela di cui all'all. 3 ai fini della definizione delle tipologie di impianti realizzabili prevale il regime più restrittivo.

2.5. AREE DI PARTICOLARE PREGIO AMBIENTALE

Come riscontrabile dal Geoportale della Regione Puglia sul territorio sono presenti diverse Aree Naturali Protette.

2.5.1 Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è un sistema di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica mediante la conservazione degli habitat naturali,

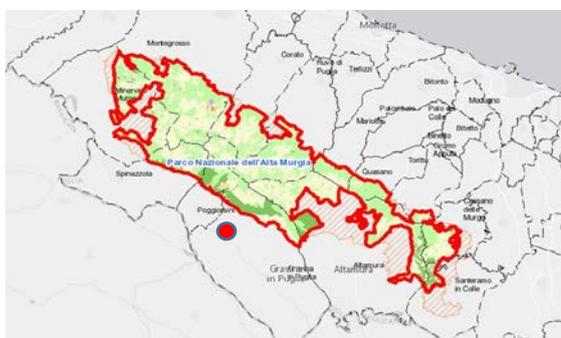


Figura 3 PARCO NAZIONALE ALTA MURGIA

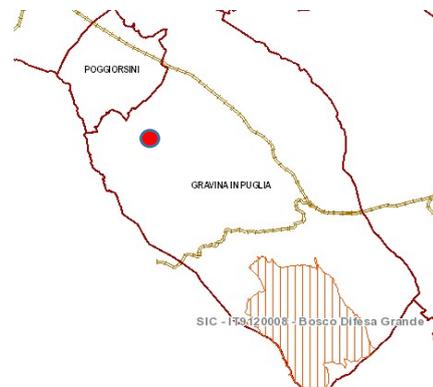
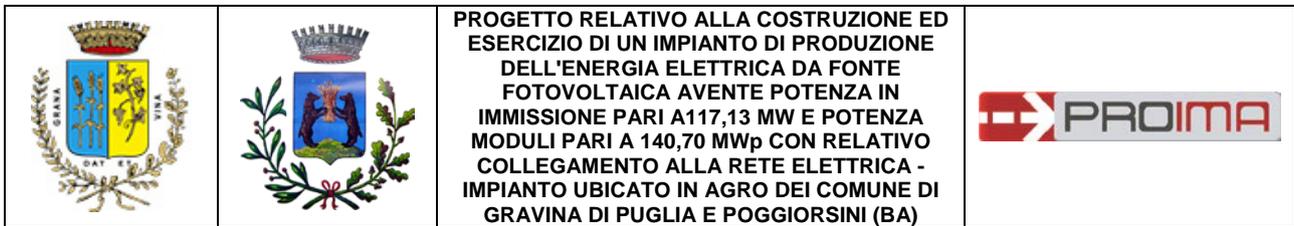


Figura 3 BOSCO DIFESA GRANDE

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	27
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, indicati negli allegati delle Direttive 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “Direttiva Habitat” e 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “Direttiva Uccelli”. Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli". Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Alle suddette aree si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali.

L'impianto agrivoltaico, dista circa 6 km dal parco nazionale dell'alta murgia e circa 20 km dal bosco “difesa grande”, non interferisce con i siti Natura 2000 sopra elencati e le relative aree non presentano habitat e/o specie vegetali e/o animali di cui alle Direttive 92/43/CE e 2009/147/CE.

2.5.2. IBA e RAMSAR

Le IBA (Important Bird Areas) sono luoghi che sono stati identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo). In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU. Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	28
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

Le zone RAMSAR sono invece le Zone umide di interesse nazionale.

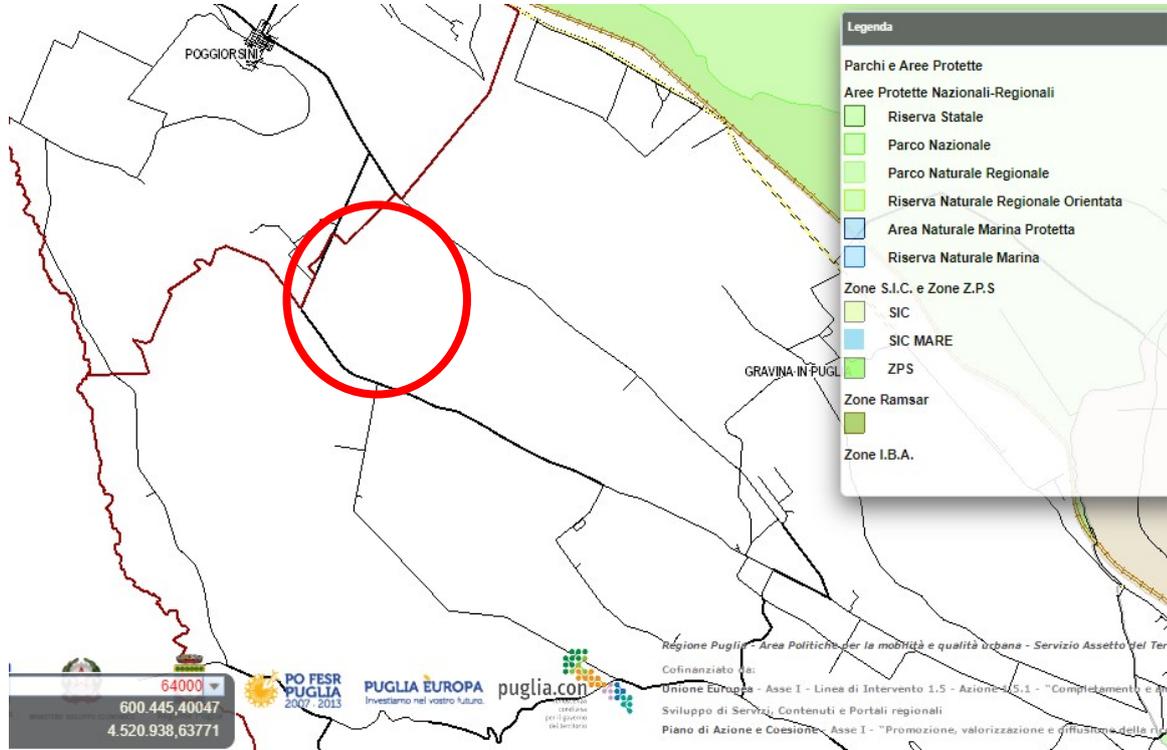


Figura 4 PARCHI E AREE PROTETTE

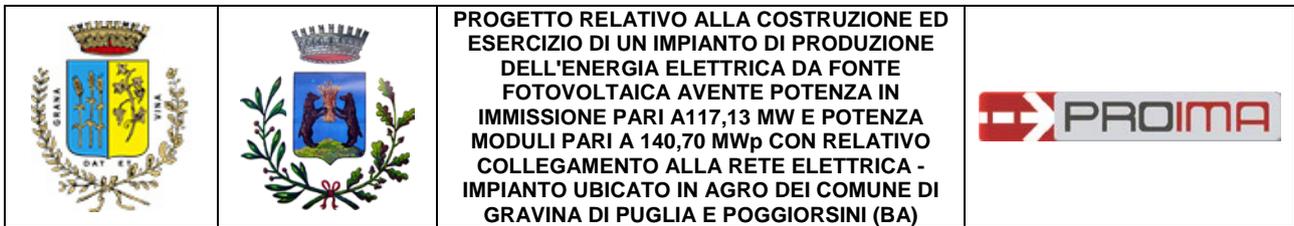
Come si evince dalla figura precedente non ci sono zone RAMSAR o IBA interferenti con l'area d'intervento.

2.6. VERIFICA DI COERENZA RISPETTO AL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il piano di bacino per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, è finalizzato al miglioramento delle condizioni del regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo del territorio sostenibile rispetto agli assesti naturali ed alla loro tendenza evolutiva.

Il PAI della Regione Puglia per il rischio idrogeologico divide le seguenti aree:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	29
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3): porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti.
- Aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2): porzione del territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata
- Aree a pericolosità geomorfologica media e bassa (P.G.1): porzione di territorio caratterizzata da bassa suscettività geomorfologia all'instabilità
- Aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni.
- Aree a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso fra 30 e 200 anni.
- Aree bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni.

Inoltre sulla base del DPCM del 29 settembre 1998 sono individuate le aree a rischio:

Molto elevato (R4)

Elevato (R3)

Medio (R2)

Moderato (R1)

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	30
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

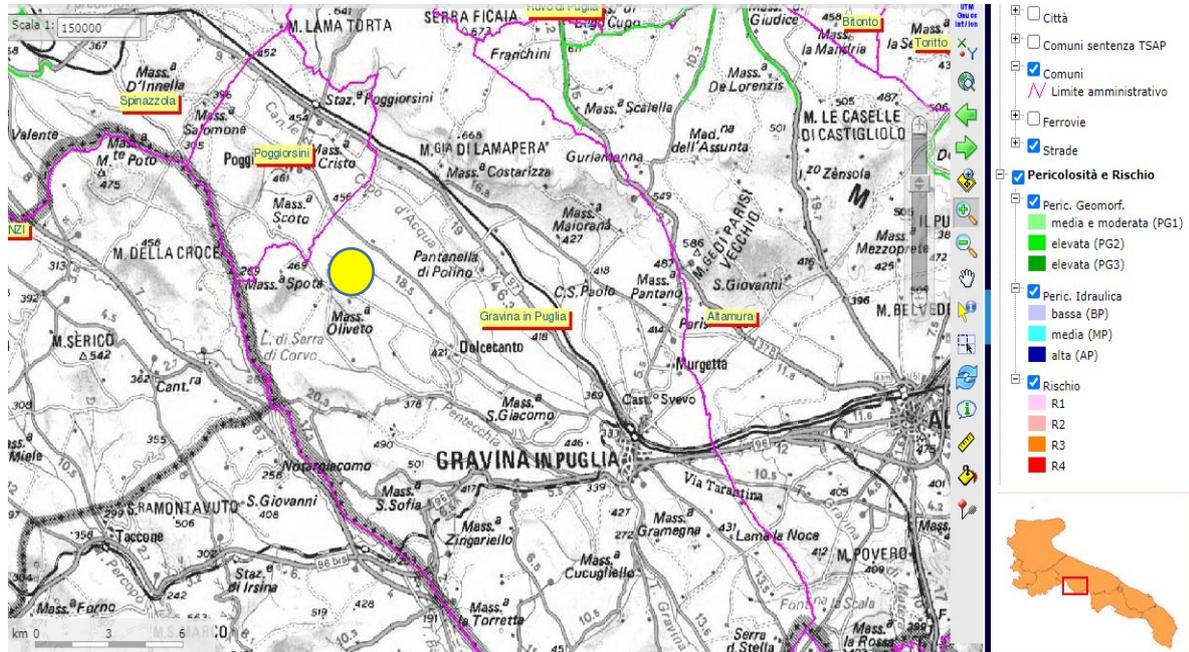


Figura 5 P.A.I. ZONA D'INTERVENTO

Dall'analisi del PAI, si evince che l'area interessata dall'intervento non è sottoposta ad alcun vincolo idrogeologico né per quanto concerne la pericolosità geomorfologica, né per quanto concerne la pericolosità idraulica.

2.7. verifica di coerenza rispetto al piano tutela acque (pta)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	31
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione:

- delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono;
- descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità

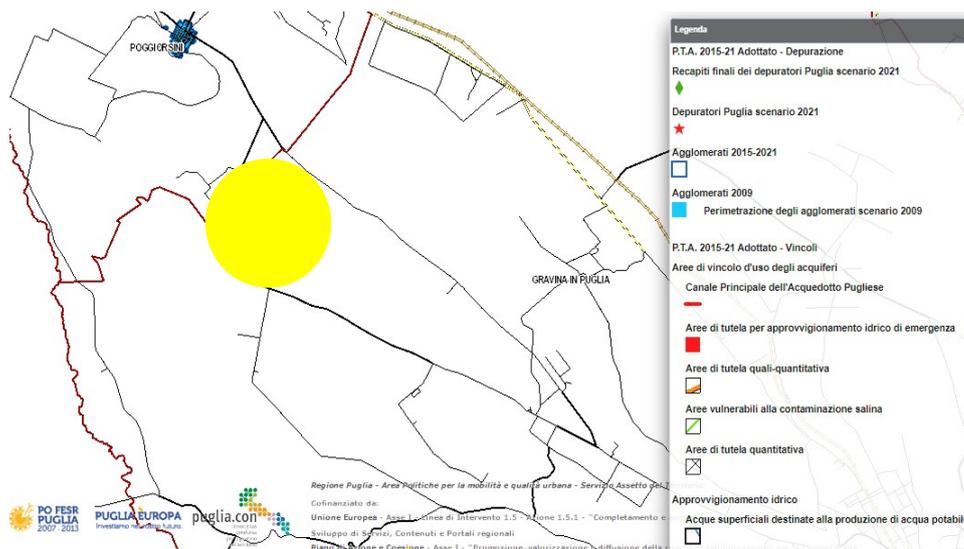
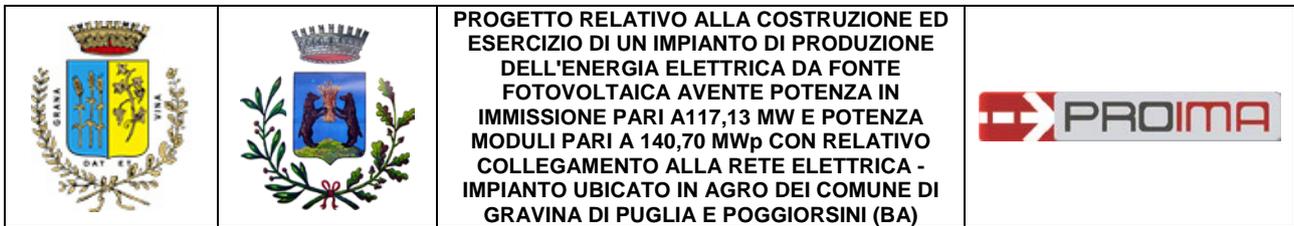


Figura 6 PTA ZONA INTERVENTO

di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi;

- analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	32
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Dall'analisi del PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE si evince che non ci sono interferenze con le aree d'intervento.

2.8. verifica di coerenza rispetto al piano territoriale di coordinamento provinciale di Bari

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) determina gli indirizzi generali di assetto del territorio. Ai sensi della L.R. 25/2000, il PTCP è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, in materia di infrastrutture, paesaggio, ambiente, assetto idro-geo-morfologico e forestale, in coordinamento con gli enti territorialmente competenti. Avviata la procedura di VAS, il PTCP di Bari risulta in fase di formazione e approvazione, come regolato dalla L.R. n. 20/2001 e s.m.i.

Pertanto, non essendo stato concluso o approvato, il Piano non si considera ai fini del presente studio di impatto ambientale.

2.9. Verifica piani territoriali comunali

Si premette che, ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice, e ai sensi della L.R. n. 20/2009, i comuni di Poggiorsini e Gravina di Puglia sono tenuti ad adeguare i propri P.R.G. o P.U.G. territoriali, al quadro normativo regionale del P.P.T.R. Puglia, pertanto si premette quanto previsto dalle NTA del P.P.T.R. Puglia:

Art. 4 Ruolo del PPTR e rapporti con piani e programmi territoriali, urbanistici e di settore

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	33
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

1. *La Regione attraverso il PPTR realizza l'integrazione del paesaggio nelle politiche urbanistiche, di pianificazione del territorio ed in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.*
2. *Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice le previsioni del PPTR sono coerenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6, comma 4, delle presenti norme. L'art. 105 disciplina le norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'approvazione del PPTR.*
3. *Le disposizioni normative del PPTR individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi della regione. Eventuali disposizioni più restrittive contenute in piani, programmi e progetti di cui al comma 2 sono da ritenersi attuative del PPTR, previa acquisizione del parere di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 96 volto alla verifica di coerenza rispetto alla disciplina del PPTR.*

Art. 97 Termini e procedimento per l'adeguamento dei piani urbanistici generali e territoriali comunali e provinciali e loro varianti

1. *Ai sensi dell'art. 2, comma 9, L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica", i Comuni e le Province adeguano i propri piani urbanistici generali e territoriali alle previsioni del PPTR entro un anno dalla sua entrata in vigore.*

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	34
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

2.9.1. P.R.G. e ZONE AGRICOLE

Le aree interessate dal progetto rientrano nelle ZONE AGRICOLE E, dei comuni di Poggiorsini e Gravina di Puglia; anche se la costruzione di impianti fotovoltaici o meglio agrivoltaici, a terra, su terreni agricoli, non è contemplata dai corrispettivi P.R.G. e dalle NTA, si specifica però, che in base all'art. 12, comma 7 del D.lgs 387/03, gli impianti di produzione di energia elettrica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. A tal proposito si fa riferimento alla sentenza del Consiglio di Stato emessa in data 12/04/2021. Con sentenza n. 2983/2021, infatti, il Consiglio di Stato ha rigettato l'appello proposto dal Ministero per i Beni e le attività culturali attraverso il provvedimento autorizzatorio unico regionale rilasciato dalla Regione Lazio in favore della società Limes 1 (del gruppo Limes Renewable Energy).

La sentenza, che ha esaminato numerosi profili di dettaglio riferiti puntualmente alla disciplina regionale, ha affermato importanti principi valevoli in tutto il territorio nazionale.

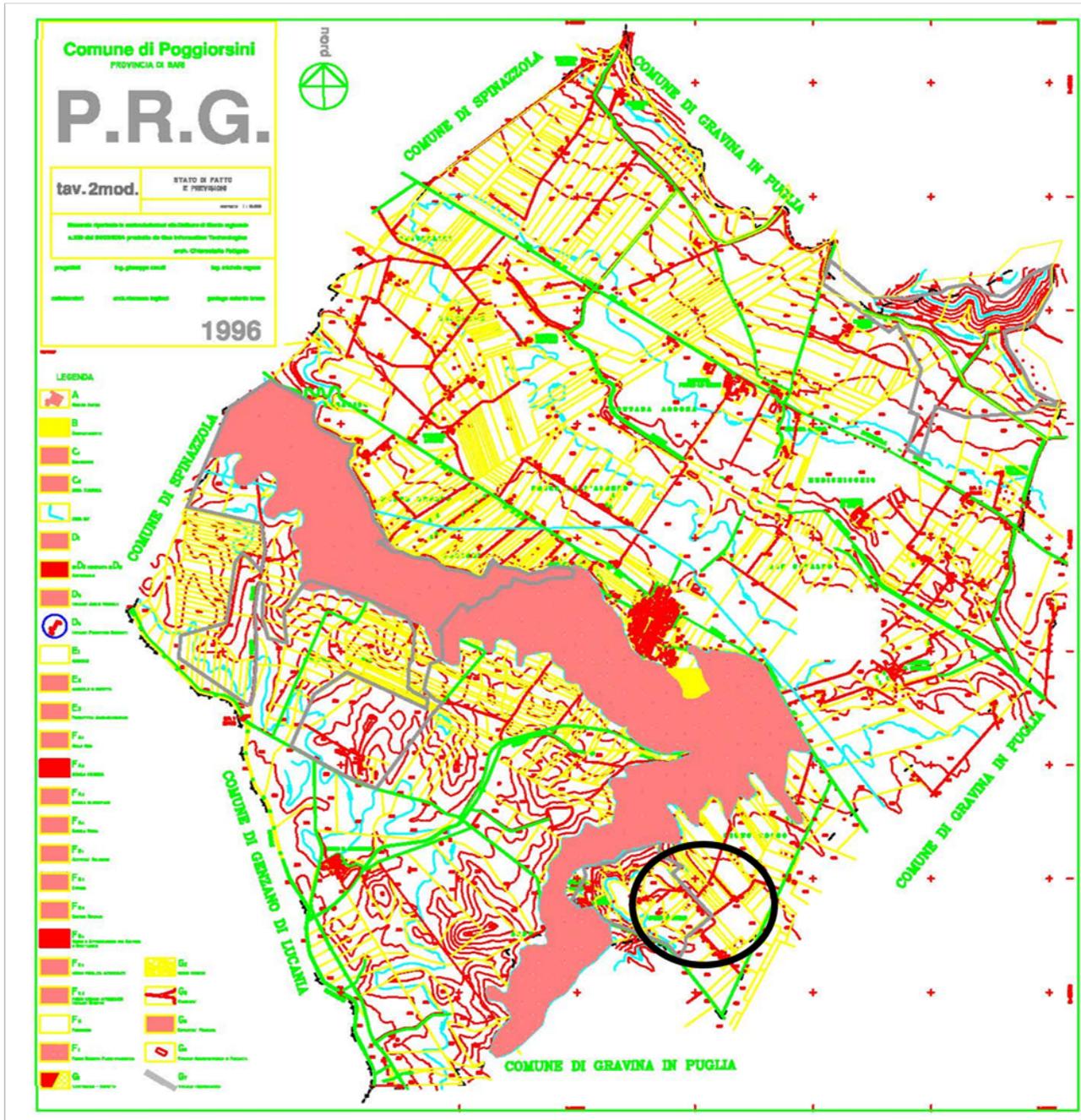
In particolare, il giudice amministrativo ha affermato che per i progetti di tale tipologia il bilanciamento di interessi non deve essere effettuato con il mero interesse imprenditoriale dell'operatore economico atteso che "la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è infatti un'attività di interesse pubblico che contribuisce anch'essa non solo alla salvaguardia degli interessi ambientali ma, sia pure indirettamente, anche a quella dei valori paesaggistici".

Per queste ragioni l'intervento può ritenersi conforme alla normativa nazionale e in deroga alle prescrizioni del PRG comunale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	35
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

2.9.2. PIANO REGOLATORE GENERALE – POGGIORSINI (BA)



04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	36
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Nel comune di Poggiorsini rientra un'unica area di progetto denominata "zona 3". L'area interessata per la maggior parte rientra in zona agricola E, il resto come riportato nelle figure successive rientra in zone vincolate da "vincolo Idrogeologico" regolamentato e trattato successivamente nei sistemi di tutela assoggettati a P.P.T.R.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	37
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

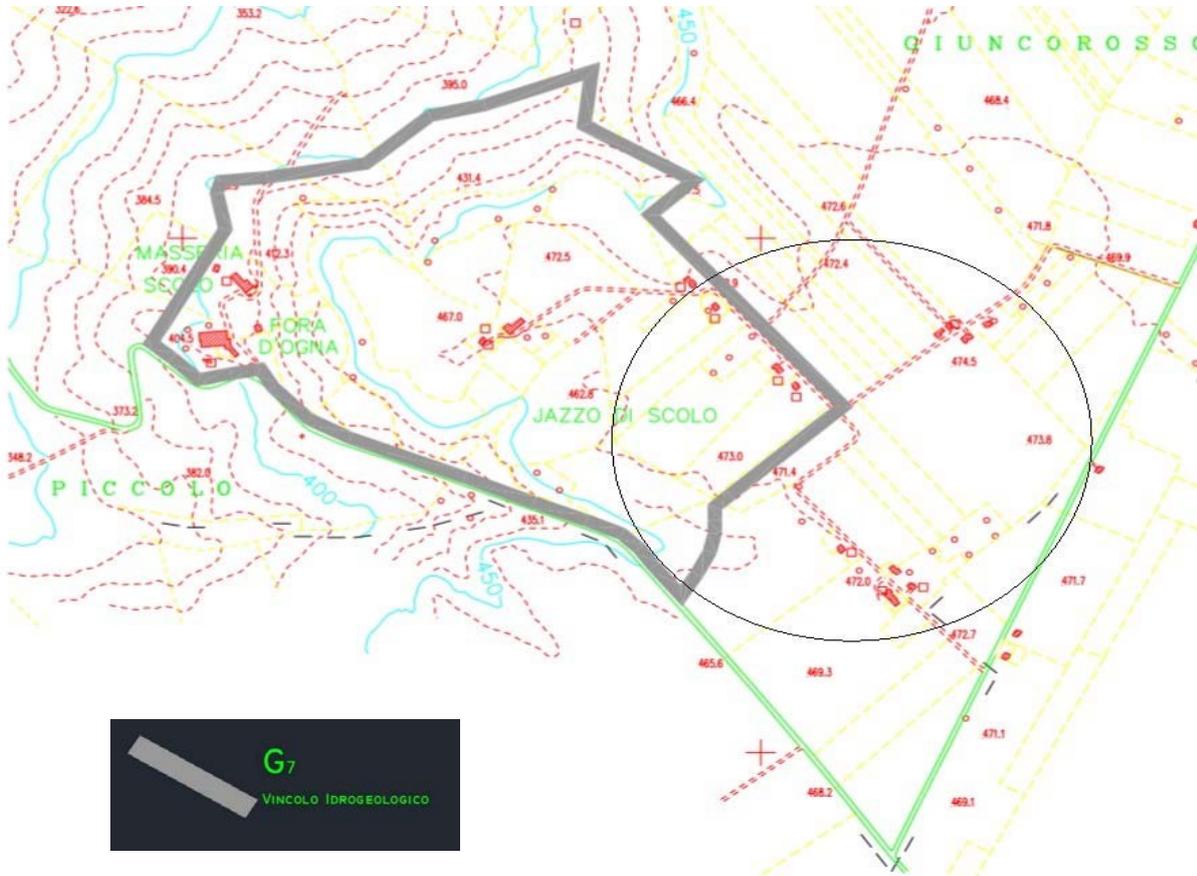


Figura 5 particolare da PRG Poggiorsini

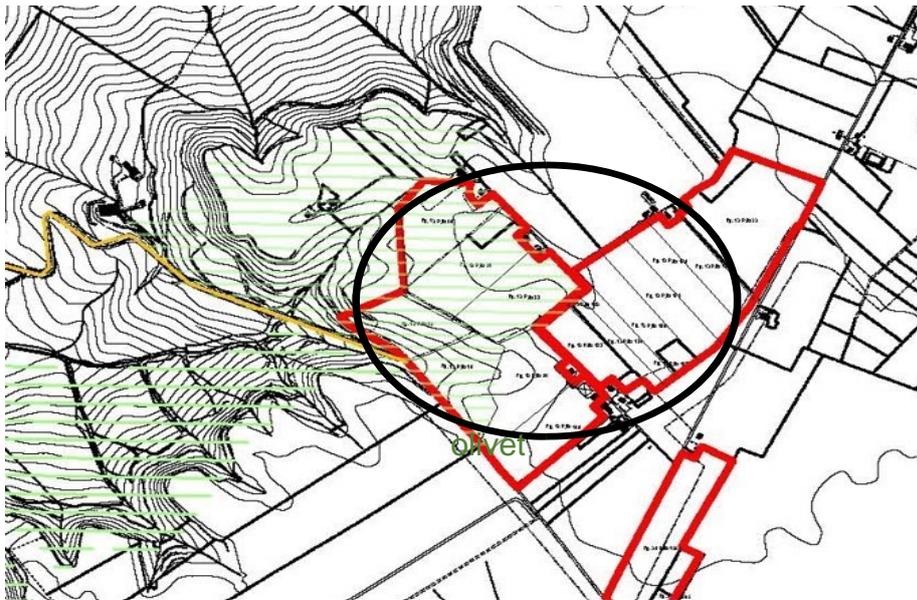


Figura 4 Particolare da P.P.R.T. vincolo Idrogeologico su *area progetto*

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	38
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Figura 6 Foto area sottoposta a vincolo idrogeologico

L'area, in fig 6, sottoposta a vincolo idrogeologico rientrante nella ZONA 3 di progetto è presente nel comune di Poggiorsini, risulta antropizzata ed utilizzata per coltivazioni arboree e seminative e non presenta "caratteri identitari di un paesaggio con caratteristiche di pregio riferite all'acqua". Nel progetto agrivoltaico, verrà salvaguardata la porzione di terreno coltivata ad oliveto (presente nell'area con vincolo idrogeologico) e non ci saranno installazioni nella parte scoscesa a ridosso della strada.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	39
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

2.9.3. PIANO REGOLATORE DI Gravina di Puglia (BA)

Nel Comune di Gravina di Puglia rientrano le aree interessate denominate “ ZONA 1- ZONA 2 – ZONA 4 – ZONA 5 – ZONA 6 – ZONA 7”.

Le aree, tutte al di fuori del centro abitato, sono situate in ZONA AGRICOLA E1, come riportato dall’art. 21 delle NTA del Comune, la distanza minima delle aree più vicine, “zona 6 e 7”, è di circa 5 km.

Si riportano di seguito planimetrie di aree vincolate riportate dal P.R.G. di Gravina di Puglia, dalle quali si evince l’assenza di aree interessate al progetto.

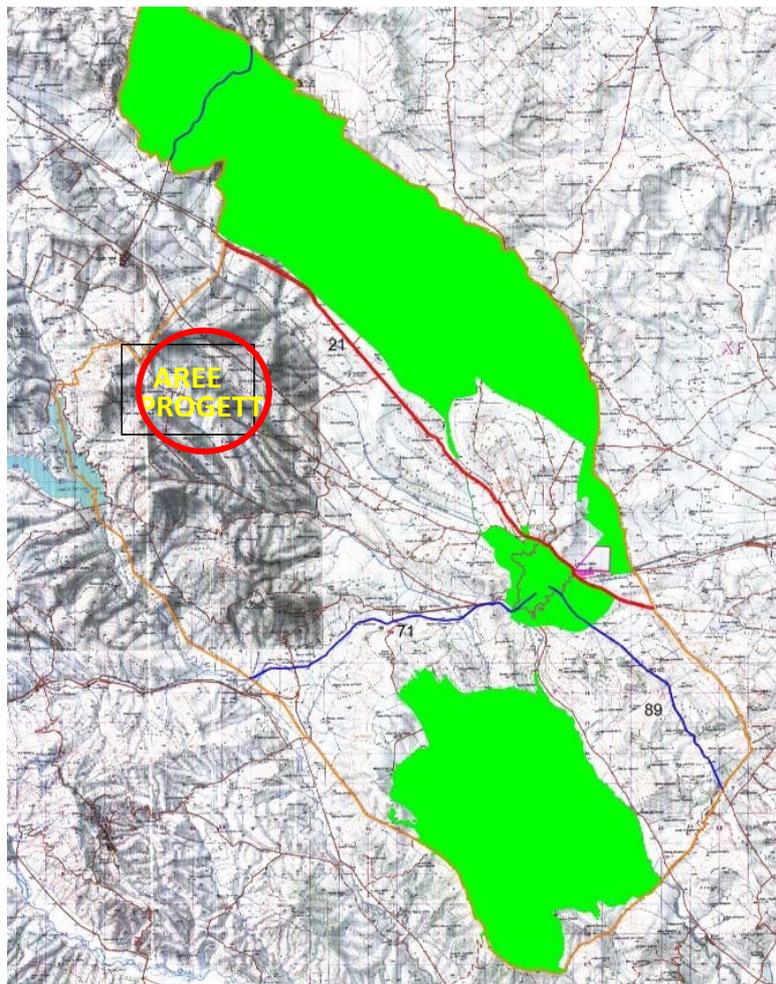


Figura 7 Comune di Gravina di Puglia SIC e ZPS

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	40
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)

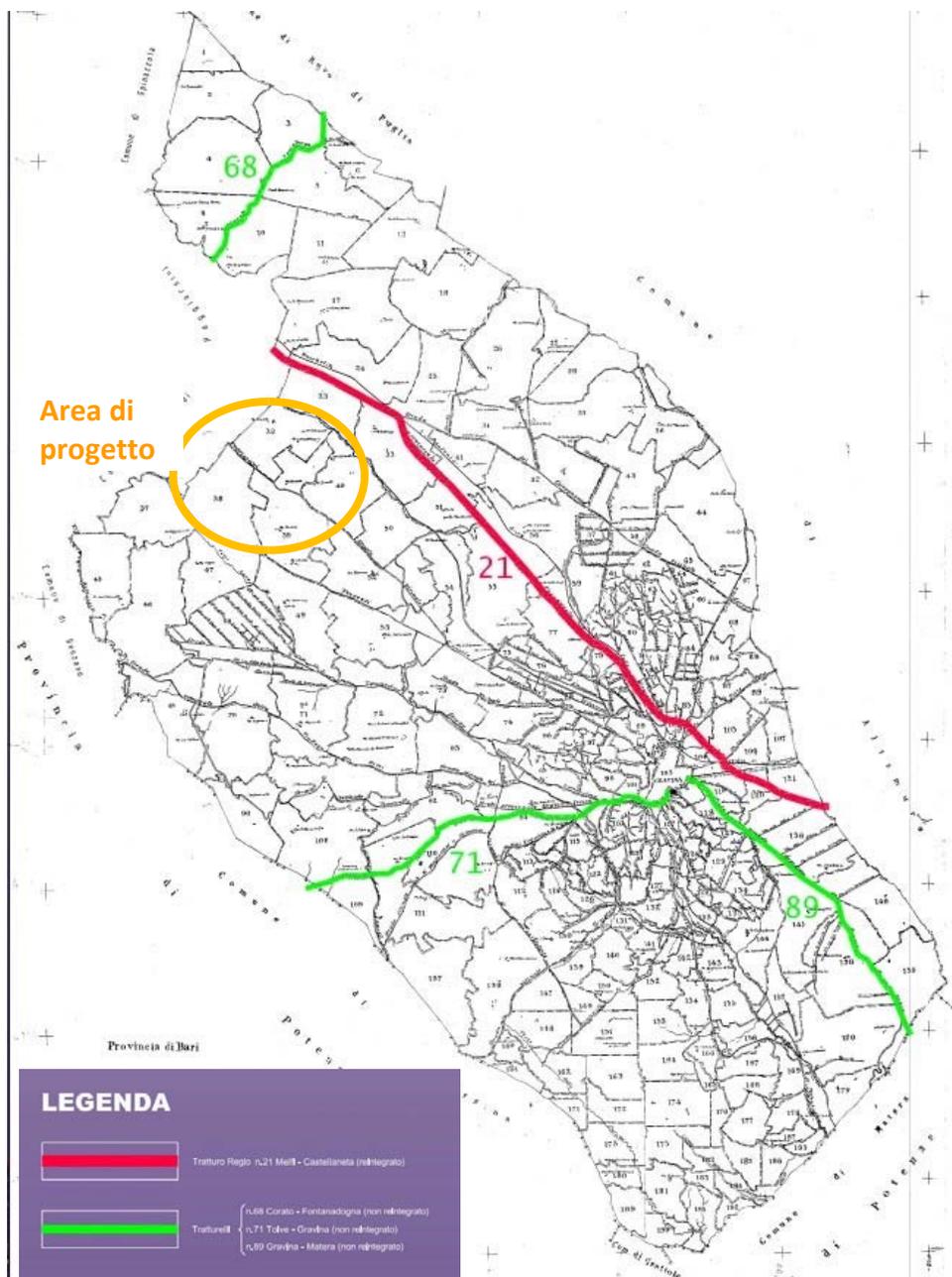


Figura 8 Comune di Gravina di Puglia - Tratturi -

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	41
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

2.10 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Con riferimento alla pianificazione paesaggistica, la Regione Puglia con DGR 1756/2015 ha approvato il Piano **Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**, che ha sostituito il precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), redatto ai sensi della Legge 431/85 (Legge Galasso) ed approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000.

A far data dall'approvazione del PPTR, ai sensi dell'art 106 comma 8 delle NTA del PPTR, cessa di avere efficacia il PUTT/P.

Sino all'adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all'art. 99 perdura la delimitazione degli ATE e degli ATD di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia per i vigenti atti normativi, regolamentari amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Ai sensi della Circolare esplicativa del 10/06/2016, emessa dell'Assessorato Pianificazione e Assetto del Territorio Regionale, per i comuni dotati di strumenti urbanistici adeguati al PUTT/p si applicano le norme del piano urbanistico vigente:

Per i Comuni dotati di strumento urbanistico adeguato al PUTT/P (PUG o PRG adeguato al PUTT/P o Variante di Adeguamento al PUTT/P) si applicano le norme del Piano urbanistico vigente e quindi anche la parte relativa all'adeguamento al PUTT/P, ossia gli indirizzi, le direttive, le prescrizioni previste per gli ATD e gli ATE individuati dal Piano con i relativi perimetri e le relative norme in quanto norme urbanistiche di piano. <

Nelle aree così perimetrare come ATD ed ATE non è richiesta l'autorizzazione paesaggistica ex art. 5.01 del PUTT/P in quanto il PUTT/P non è più vigente e sono decadute le disposizioni transitorie contenute nell'art. 106 per le quali alcuni piani urbanistici erano fatti salvi. In questi casi la norma che disciplina gli interventi negli ATE e negli ATD sarà applicata nel procedimento di rilascio del titolo abilitativo ai sensi del DPR 380/2001 e s.m.i. di competenza dello Sportello Unico per l'edilizia di ogni singolo comune. <

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	42
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

In relazione a quanto sopra, i Comuni di Poggiorsini e Gravina di Puglia sono dotati di un PRG vigente adeguato al PUTT e pertanto andrebbero considerate anche le norme relative al previgente Piano Paesaggistico; ma a tal riguardo, come si esplicherà in seguito, risulta obbligatorio l'adeguamento dello strumento urbanistico locale al PPTR, condizione che supererebbe definitivamente i rimandi al PUTT. A tal riguardo si precisa che i vincoli e le misure di tutela stabiliti dal PUTT/p e ancora in vigore, per mancato adeguamento, non sempre rispecchiano le condizioni dello stato di fatto territoriale, gli stessi vincoli del PUTT come riportato dalla relazione del PPTR elaborato 6 ...pg.4, si rifanno a cartografie datate, anche risalenti ai primi del '900, che non tengono conto delle modifiche ed antropizzazioni del territorio.

L'intervento, a prescindere dalle interferenze con Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti, come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA, rientra tra quelli considerati di Rilevante Trasformazione del Paesaggio e pertanto, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, si applica l'intera disciplina di cui al titolo VI delle NTA relativa alle seguenti strutture e componenti paesaggistiche:

- **Struttura idrogeomorfologica:**

Componenti geomorfologiche;
Componenti idrologiche.

- **Struttura ecosistemica e ambientale:**

Componenti botanico-vegetazionali;
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

- **Struttura antropica e storico-culturale:**

Componenti culturali e insediative;
Componenti dei valori percettivi

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	43
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

Componenti del paesaggio e impianto fotovoltaico

Per quanto concerne l'analisi delle componenti del paesaggio, si è fatto riferimento a quella che è la cartografia ufficiale, **dell'Atlante del patrimonio Ambientale, Territoriale Paesaggistico della Regione Puglia**

La cartografia riporta il territorio con la perimetrazione delle aree vincolate, riferite alle diverse componenti tematiche che caratterizzano il territorio in esame. In ogni cartografia tematica si è inserito il rilievo puntuale e preciso delle aree interessate dal progetto fotovoltaico in esame, evidenziando le parti sovrapposte e quindi interferenti con le aree sottoposte a vincolo per conto del PPTR.

Regime vincolistico

Il progetto, dell'area d'impianto, non ricade in:

- Rete Natura 2000;
- Zone IBA;
- Zone RAMSAR;
- Parchi e riserve regionali e nazionali;
- Zone soggette a tutela da parte del PAI;
- Aree percorse dal fuoco;
- Carta forestale;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	44
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

3.1 Sistema delle Tutele

Ai fini della verifica di conformità normativa con il PPTR, si procede ad analizzare eventuali interferenze con gli elementi del Sistema delle Tutele, distinguendo i vari componenti dell'impianto in progetto.

COMPONENTI IDROGEOLOGICHE

Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono **beni paesaggistici e ulteriori contesti**.

I **beni paesaggistici** sono costituiti da:

- 1) Territori costieri; 2) Territori confinanti ai laghi; 3) FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE.

Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:

- 1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; 2) Sorgenti; 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

La sovrapposizione delle aree d'intervento con la cartografia 6.1.2. di riferimento, evidenzia una interferenza di aree soggette:

1. A VINCOLO IDROGRAFICO DI BENI PAESAGGISTICI, dovuto ad aree di rispetto per CORSI D'ACQUA iscritti negli elenchi di acque pubbliche (art. 142, comma 1, lett.c del codice).
2. A VINCOLO IDROGEOLOGICO DI ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI dovuto ad aree vincolate per la salvaguardia paesaggistica delle acque.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	45
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art. 142, comma 1, lett.c del codice)

BP: Consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e nelle relative sponde o piedi degli argini, ove riconoscibili, per una fascia di 150 metri da ciascun lato, come delimitati nella tavola 6.1.2. Ove le sponde o argini non siano riconoscibili si è definita la fascia di 150 metri a partire dalla linea di compluvio identificata nel reticolo idrografico della carta Geomorfoidrologica regionale, come delimitata nella tavola 6.1.2.

Aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice)

UCP - Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.

A tal riguardo si specifica, che alcune superfici in esame, seppur parzialmente vincolate, VEDI AREE EVIDENZIATE DA VINCOLO IDROGRAFICO RELATIVO AL TORRENTE "PENTECCHIA" ISCRITTO NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE ART. 142, COMMA1, LETT. C, DEL CODICE , non presentano effettivamente " ... corpi idrici, anche effimeri o occasionali ..." ciò dimostrato anche dall'aridità del terreno e dalle colture esistenti mirate, di tipo leguminose, che non necessitano di molta acqua per irrigazione.

Inoltre la ricognizione dei corsi d'acqua pubblici, (così come riportato dal PPTR ELABORATO 6, relazione " Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti ... pg 04"), RISULTA EFFETTUATA DA ELENCHI E CARTOGRAFIE RISALENTI DA FINE OTTOCENTO AI PRIMI DEL NOVECENTO. Ciò comporta una notevole difformità rispetto alle aree attuali, modificate dalle attività agricole e di urbanizzazione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	46
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Si riporta in basso, la tabella dei decreti istitutivi degli elenchi delle acque pubbliche utilizzati per la provincia di Bari:

BA0	Elenco principale	R.d. n. *** del 15/05/1902	G.U. n.245 del 21/10/1902
	<i>Elenco suppletivo(ANNULLATO)</i>	R.d. n. 1264 del 21/3/1929	G. U. n.136 del 12/6/1929
BA1	Primo elenco suppletivo	R.d. n. *** del 12/11/1936	G.U. n.51 del 2/3/1937
BA2**	2° elenco suppletivo	D.M. del 27/10/1976	G.U. n.313 del 24/11/1976

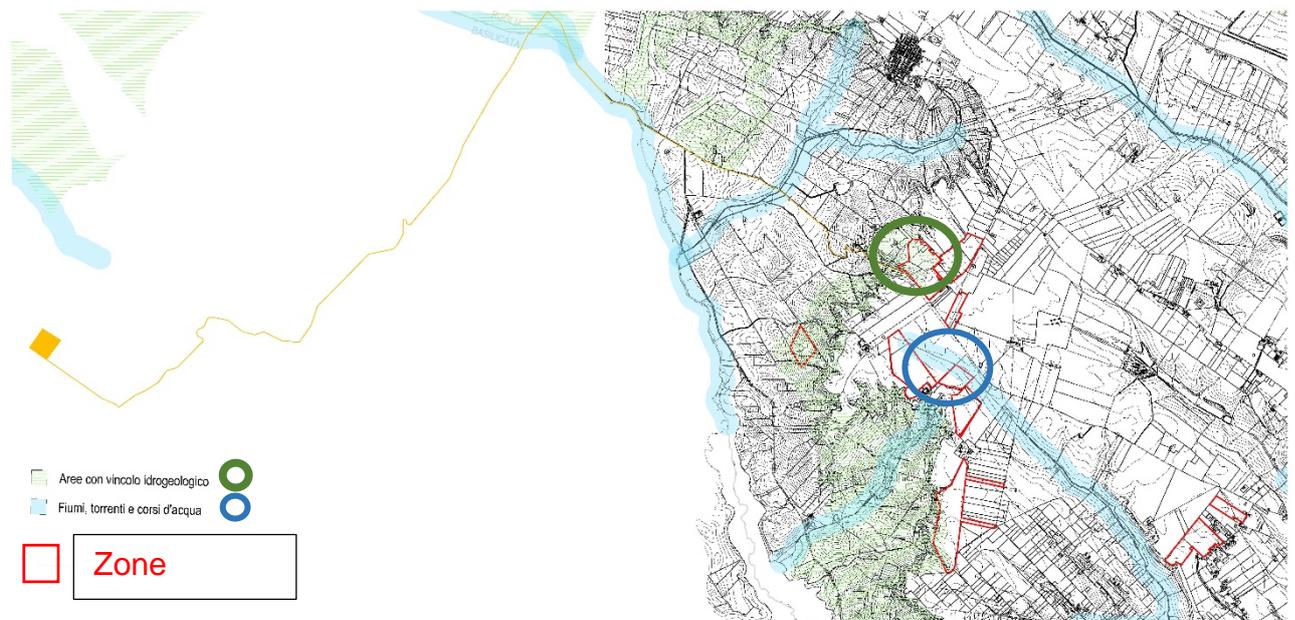


Figura 7 vincoli idrogeologici

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	47
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

PRESCRIZIONI di riferimento

per “Fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche”

1. Nei territori interessati dalla presenza di fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, come definiti all’art. 41, punto 3, delle NTA, si applicano le seguenti prescrizioni.

2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d’acqua e alla sua funzionalità ecologica;

a2) escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;

a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a4) realizzazione di recinzioni che riducano l’accessibilità del corso d’acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l’aumento della superficie impermeabile;

a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l’integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

a7) sversamento dei reflui non trattati a norma di legge, realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti, fatta eccezione per quanto previsto nel comma 3;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	48
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

a8) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a9) realizzazione di nuovi tracciati viari o adeguamento di tracciati esistenti, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità che non comportino opere di impermeabilizzazione;

a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.);

è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica;

sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

VERIFICA

Il vincolo idrogeologico non preclude la possibilità di trasformazione del territorio o di utilizzo diverso. Il vincolo costituisce carattere ostativo quando sussistono situazioni di dissesto reale o quando l'intervento stesso può produrre danni di cui all'art. 1 del R.D. L. 3267/23.

LE SUPERFICI LAMBITE DAL VINCOLO IDROGRAFICO, zona 1, RELATIVE ALLA FASCIA DI RISPETTO RIGUARDANTE IL TORRENTE PENTECCHIA, ISCRITTO NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE ART. 142, COMMA1, LETT. C, DEL CODICE, NON SARANNO UTILIZZATE AL PROGETTO DEL CAMPO FOTOVOLTAICO E QUINDI NON

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	49
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

SARANNO OCCUPATE DALLA POSA DEI PANNELLI O DA ALTRI COMPONENTI A SERVIZIO.

L'installazione dei pannelli su supporto sollevato dal piano di terra, comunque non costituisce barriera di deflusso delle acque anche di natura meteorologica e non altera la permeabilità dei suoli. Anche durante la fase di realizzazione e cantierizzazione non saranno interessati al progetto, corsi d'acqua; compreso il potenziale inquinamento a carico della componente acqua, in quanto l'esecuzione non prevede emissione di sostanze che possano inquinare o provocare danni alle acque superficiali o quelle di falda.

A fine lavori anche i terreni agricoli compattati, saranno adeguatamente lavorati e riconvertiti secondo il programma agrivoltaico allegato al presente progetto.

L'analisi delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, impone correttamente tutte quelle che sono le attività compatibili e necessarie per la salvaguardia sia, della " *paesaggistica dell'acqua ...*" che per il miglioramento della " *qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche ...*".

Queste direttive praticamente, non trovano corrispondenza e collocazione in ogni area indicata con vincolo idrogeologico e non possono adattarsi al territorio delle aree in esame, in quanto non sussistono paesaggi interessati da corsi d'acqua o caratteri identitari riconducibili alla paesaggistica dell'acqua.

L'impianto e le relative opere accessorie non interferiscono con le aree demaniali costiere.

COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE DI RIFERIMENTO

Le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	50
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

- 1) **Versanti**; 2) Lame e Gravine; 3) Doline; 4) Grotte; 5) Geositi; 6) Inghiottitoi; 7) Cordoni dunari.

Versanti (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono in parti di territorio a forte acclività, aventi pendenza superiore al 20%, come individuate nelle tavole della sezione 6.1.1. del PPTR. Alcune aree in questione come riportato dalla figura seguente sono attraversate da tale vincolo. **Il vincolo dei VERSANTI è l'unico vincolo delle componenti geomorfologiche che interessa le aree di progetto.**

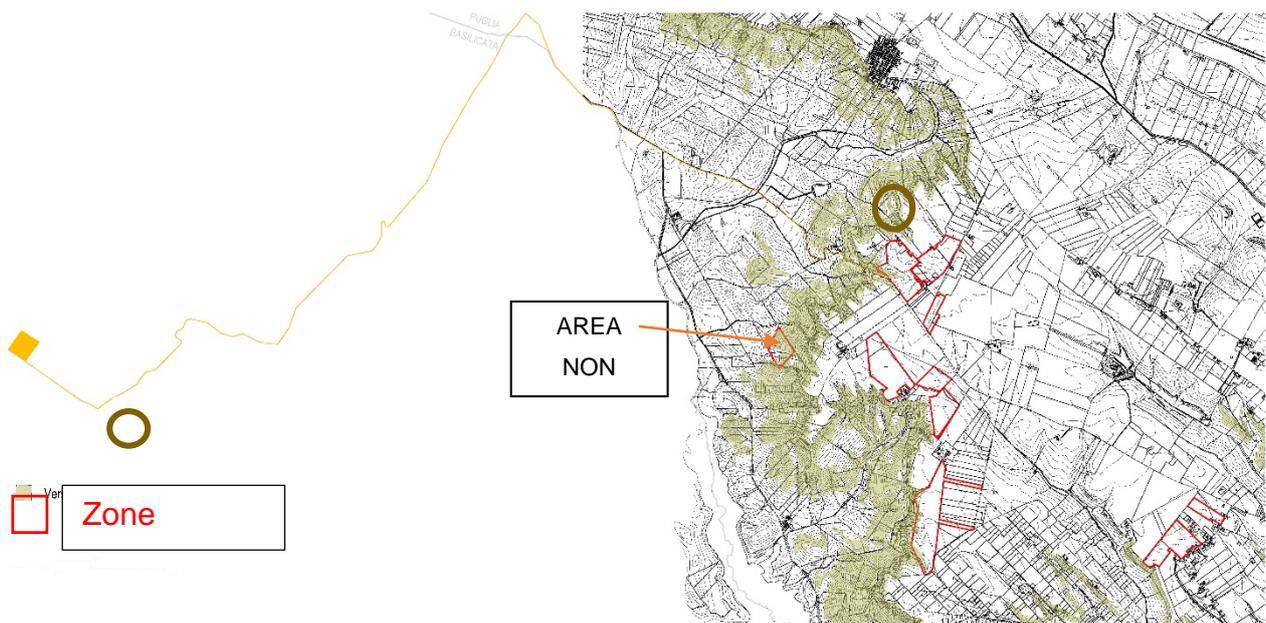
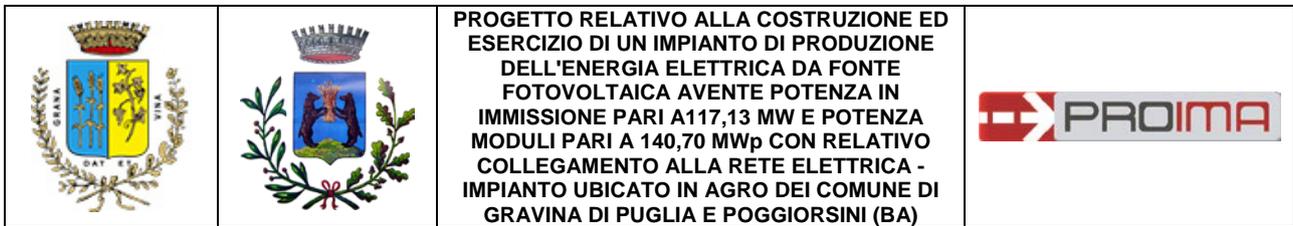


Figura 8 vincoli geomorfologici

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	51
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



MISURE DI SALVAGUARDIA E DI UTILIZZAZIONE PER I “VERSANTI

1. Nei territori interessati dalla presenza di versanti, come definiti all’art. 50, punto 1), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all’art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d’uso di cui all’art. 37 delle NTA e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) trasformazioni del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente che:

- compromettono i caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- interrompono la continuità delle lame e delle gravine o ne compromettono la loro visibilità, fruibilità e accessibilità;

a2) escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi;

a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a4) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terra, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

a5) sversamento dei reflui non trattati a norma di legge, realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;

a6) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell’elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	52
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

- 3.** Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti :

b1) salvaguardia e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

b2) adeguamento di tracciati viari e ferroviari esistenti che non comportino alterazioni dell'idrologia e non compromettano i caratteri morfologici, ecosistemici e paesaggistici;

b3) ristrutturazione di manufatti edilizi legittimamente esistenti e privi di valore identitario, destinati ad attività connesse con l'agricoltura senza alcun aumento di volumetria.

- 4.** Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

c1) per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente e correttamente inserite nel paesaggio;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	53
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

c2) strettamente legati alla tutela della lama o gravina e delle componenti ecologiche e storico-culturali che la caratterizzano, alla sistemazione della vegetazione riparia, al miglioramento del regime idrico senza opere di artificializzazione, al disinquinamento ed alla disinfestazione del corso d'acqua e al recupero/ripristino dei valori ecologici e paesistico/ambientali;

c3) per la ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

VERIFICA

Dalla figura n.6, si evince come le aree di progetto non siano interessate al vincolo dei versanti se non per una minima parte che lambisce la zona n.5, NELLA QUALE PARTE, NON SARANNO INSERITI I PANNELLI FOTOVOLTAICI MA SARANNO INSERITE O LASCIATE LE COMPONENTI VEGETALI DI TIPO ARBORICOLE, MEGLIO DESCRITTI DAL PIANO AGRIVOLTAICO.

COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI E CONTROLLO PAESAGGISTICO

Le componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti. (art. 57 nta)

I beni paesaggistici sono costituiti da: 1) Boschi; 2) Zone umide Ramsar.

Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da: 1) Aree umide 2) Prati e pascoli naturali; 3) Formazioni arbustive in evoluzione naturale; 4) Area di rispetto dei boschi.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	54
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

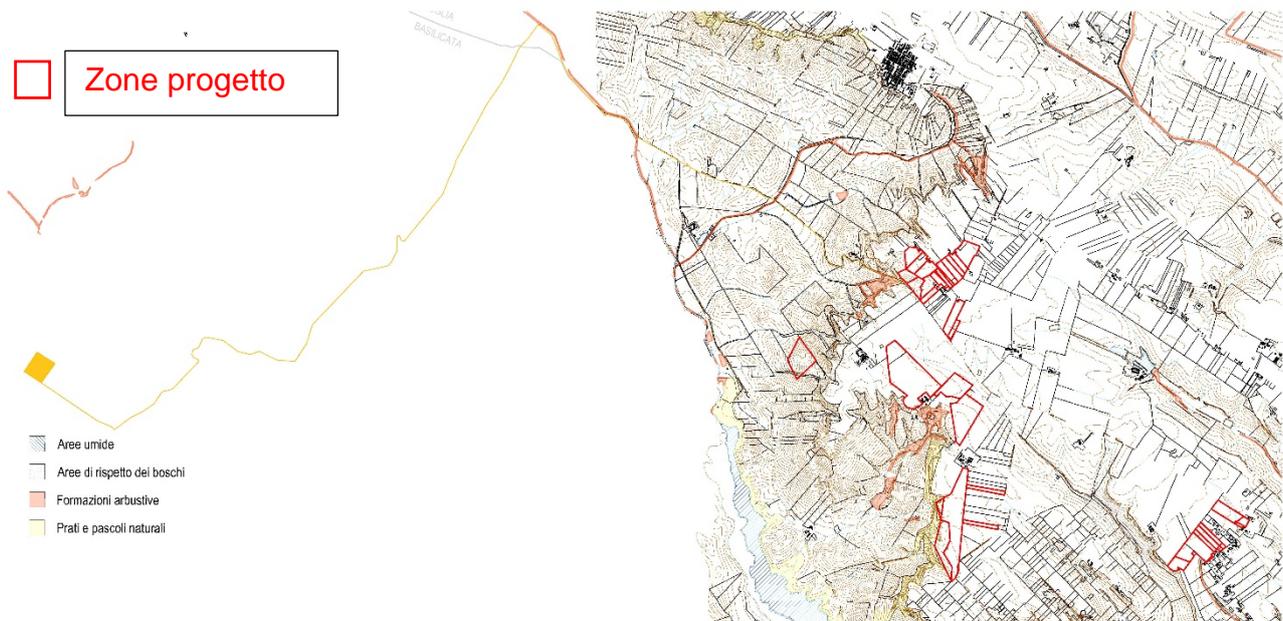


Figura 9 componenti botanico vegetazionali

Gli enti e i soggetti pubblici, nei piani di settore di competenza:

1. perseguono politiche di manutenzione, valorizzazione, riqualificazione del paesaggio naturale e colturale tradizionale al fine della conservazione della biodiversità; di protezione idrogeologica e delle condizioni bioclimatiche; di promozione di un turismo sostenibile basato sull'ospitalità rurale diffusa e sulla valorizzazione dei caratteri identitari dei luoghi.

2. Gli enti e i soggetti pubblici, nei piani urbanistici, territoriali e di settore di competenza:

a. includono le componenti ecosistemiche in un sistema di aree a valenza naturale connesso alla Rete Ecologica Regionale e ne stabiliscono le regole di valorizzazione e conservazione;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	55
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

- b. individuano le aree compromesse e degradate all'interno delle quali attivare processi di rinaturalizzazione e di riqualificazione ambientale e paesaggistica;*
- c. disciplinano i caratteri tipologici delle edificazioni a servizio delle attività agricole, ove consentite, nonché le regole per un corretto inserimento paesaggistico delle opere;*
- d. In sede di formazione o adeguamento ridefiniscono alle opportune scale di dettaglio l'area di rispetto dei boschi;*
- e. Individuano le specie arboree endemiche a rischio di sopravvivenza ed incentivano progetti di riproduzione e specifici piani di protezione per la loro salvaguardia.*

LE AREE NON SONO INTERESSATE DA TALE VINCOLO PERTANTO SI RITENGONO COMPATIBILI

INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti.

I **beni paesaggistici** sono costituiti da: 1) Immobili e aree di notevole interesse pubblico; 2) zone gravate da usi civici; 3) zone di interesse archeologico.

Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da: 1) Città consolidata; **2) Testimonianze della stratificazione insediativa**; 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative; 4) Paesaggi rurali.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	56
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

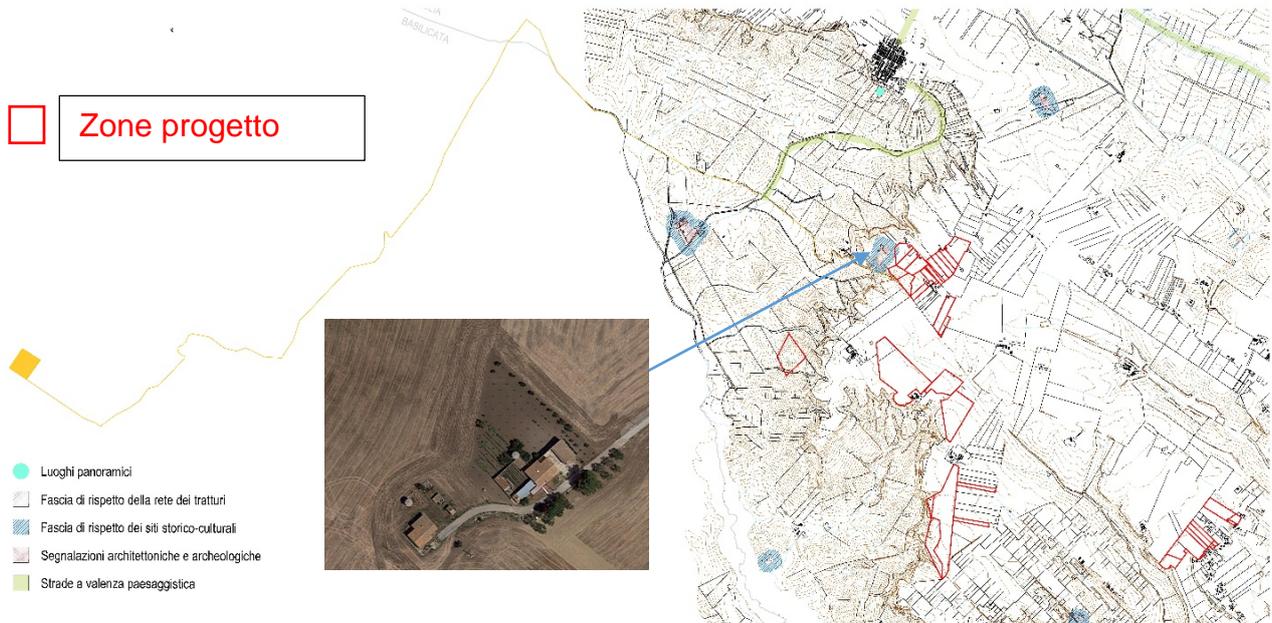


Figura 10 componenti culturali ed insediative

Definizioni degli ulteriori contesti interessati riguardanti le componenti culturali e insediative

Testimonianze della stratificazione insediativa (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Così come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1 consistono in:

- siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di **beni storico culturali** di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	57
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

b) aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia 56 economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca. Tali tratturi sono classificati in “reintegrati” o “non reintegrati” come indicato nella Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. Nelle more dell’approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell’art. 7 co 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza;

c) aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenienti da indagini su foto aeree e da riprese all’infrarosso.

Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto 2), lettere a) e b), e delle zone di interesse archeologico di cui all’art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare:

- **per le testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) e per le zone di interesse archeologico di cui all’art. 75, punto 3, prive di prescrizioni di tutela indiretta ai sensi dell’ art. 45 del Codice, essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nella tavola 6.3.1.**

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	58
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- per le aree appartenenti alla rete dei trattori di cui all'art.75 punto 3) essa assume la profondità di 100 metri per i trattori reintegrati e la profondità di 30 metri per i trattori non reintegrati.

Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	59
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad

esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto della disciplina di tutela dei beni di cui alla parte II del Codice, degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

b2) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	60
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

b3) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili.

3 bis. Nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico, come definite all'art. 76, punto 2), lettere c), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 3 ter.

3 ter. Fatta salva la disciplina di tutela prevista dalla Parte II del Codice e ferma restando l'applicazione dell'art. 106 co.1, preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.

4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	61
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative.

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

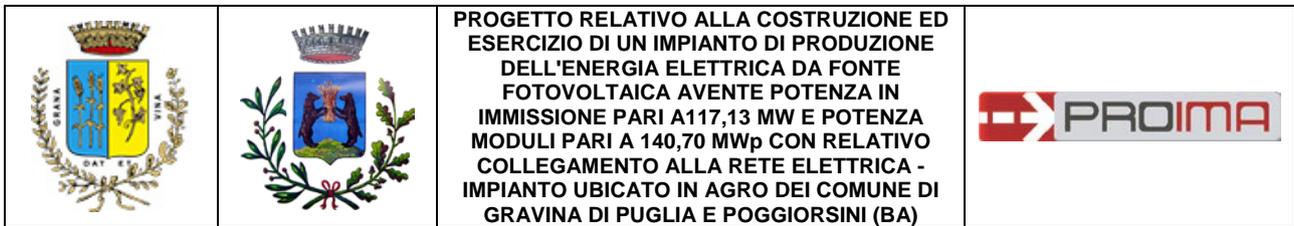
2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	62
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

1. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti;

b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	63
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
- non interrompano la continuità dei corridoi ecologici e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e l'eliminazione degli elementi artificiali che compromettono la visibilità, fruibilità ed accessibilità degli stessi:
 - garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino delle caratteristiche costruttive, delle tipologie, dei materiali, dei colori tradizionali del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti;
 - promuovano attività che consentono la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità, attività e servizi culturali, infopoint, ecc.) del bene paesaggio;
 - incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i coni visivi da e verso il territorio circostante.

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	64
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b6) adeguamento delle sezioni e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva presente e migliorandone l'inserimento paesaggistico;

b7) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili.

2. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	65
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

VERIFICA

UNICO VINCOLO INTERFERENTE RIGUARDA LA “FASCIA DI RISPETTO DEI SITI STORICO CULTURALI” PRESENTE APPENA NELLA ZONA N. 3; ESSA E’ RELATIVA ALLO “**JAZZO DI SCOTO**”, MASSERIA STORICA SEGNALATA COME U.C.P.-TESTIMONIANZE DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA-.

LA SUPERFICIE RELATIVA NON VERRA’ INTERESSATA DALLA POSA DEI PANNELLI O DA COMPONENTI DI SERVIZIO.

NELLO SPIRITO DI SALVAGUARDIA DELLE COMPONENTI “STORICO CULTURALI”, IL SITO STORICO POTRA’ ESSERE INSERITO IN UN PERCORSO ALL’INTERNO DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO PER VALORIZZARE ED EVIDENZIARE GLI ELEMENTI DI PREGIO PAESAGGISTICO DEL TERRITORIO.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	66
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI E CONTROLLO

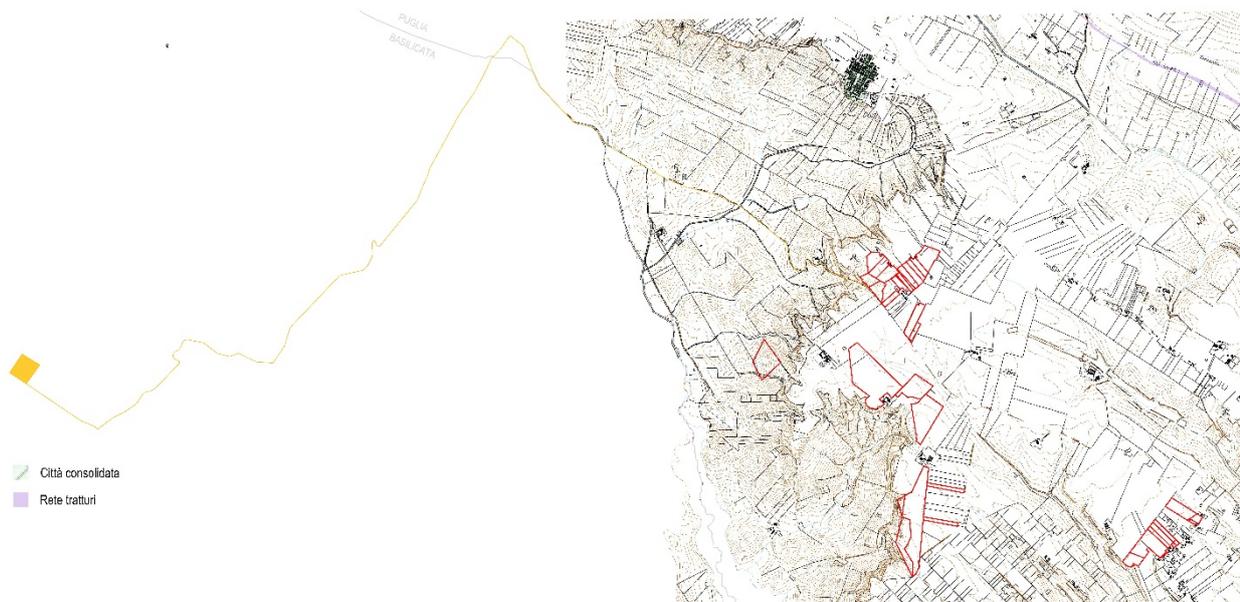


Figura 11 componenti valori percettivi

PAESAGGISTICO

Le componenti dei valori percettivi individuate dal PPTR comprendono **ulteriori contesti** costituiti da:

- 1) Strade a valenza paesaggistica; 2) Strade panoramiche; 3) Punti panoramici; 4) Coni visuali

Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	67
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- a. salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;
- b. salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;
- c. riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.

Inoltre, per le componenti dei valori percettivi

1. Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, procedono ad una ricognizione delle componenti dei valori percettivi intesa non come individuazione di elementi puntuali, ma come definizione di un sistema articolato in grado di mettere in valore le relazioni visuali.
2. Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, effettuano l'individuazione delle strade di interesse paesaggistico-ambientale, delle strade e dei luoghi panoramici, dei coni visuali definendo gli strumenti per la loro tutela e fruizione ed eventualmente mettendo a punto le modalità per inserire gli stessi in un sistema di mobilità dolce.
3. Tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	68
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

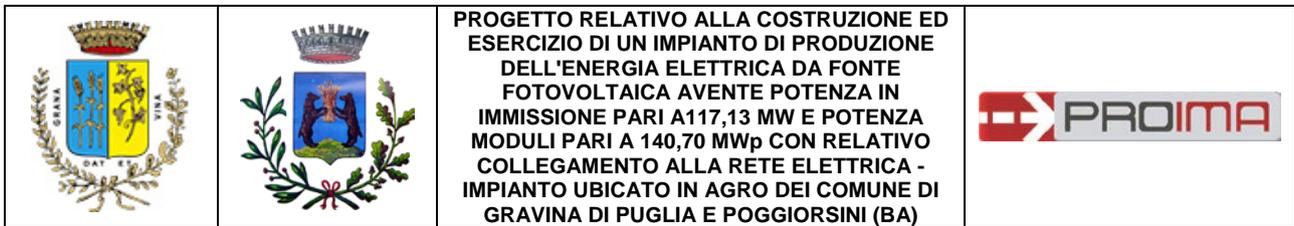
percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

VERIFICA

LE AREE DI PROGETTO NON INCLUDONO E NON PERCEPISCONO INTERFERENZE CON I VINCOLI DELLA COMPONENTE PERCETTIVA, INOLTRE, COME VERRA' SPECIFICATO NEI CAPITOLI RIGUARDANTI GLI IMPATTI E LE MITIGAZIONI, VERRA' ADOTTATO UN SISTEMA AGRIVOLTAICO CON I CARATTERI VEGETATIVI DEL TERRITORIO IN GRADO DI ARMONIZZARE E MASCHERARE I PANNELLI FOTOVOLTAICI.

L'ORGANIZZAZIONE DEL PARCO AGRIVOLTAICO TIENE CONTO DEI VALORI PERCETTIVI, ATTRAVERSO LO STUDIO DI UN PERCORSO, ANCHE PEDONALE, ALL'INTERNO DELLE ZONE DI PROGETTO, CHE VALORIZZA GLI ELEMENTI DI PREGIO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE, COME I PAESAGGI RURALI E GLI ELEMENTI STORICI DI STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	69
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



3.0 QUADRO C DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste in un impianto di generazione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica (parco solare) costituito da moduli fotovoltaici ciascuno di potenza circa di 720 Wp, per un totale di circa 140,70 MW di picco. Tale valore verrà più precisamente definito negli stadi successivi della progettazione sulla base della scelta del fornitore e della tecnologia disponibile sul mercato.

Il parco solare verrà integrato con colture tradizionali e biologiche in modo da implementare un impianto agro-fotovoltaico, in linea con le direttive del PEAR vigente.

Tale sistema che integra colture agricole con produzione industriale fotovoltaica, detto agrovoltaico, permette, tra i molti vantaggi, di contrastare la riduzione di superficie destinata all'agricoltura a scapito di impianti industriali, problematica avente un forte riflesso socio-economico.

Il parco fotovoltaico verrà suddiviso in sottocampi, ognuno con propri inverter e trasformatori MT//BT. L'energia prodotta da ogni sottocampo verrà convogliata a una cabina di smistamento generale localizzata all'interno dell'area di impianto, dalla quale partirà un cavidotto a 30 kV che convoglierà l'energia a una sottostazione elettrica di trasformazione AT/MT, localizzata al foglio 13 particella 18 del comune di Poggiorsini (BA.). Dalla sottostazione elettrica partirà un cavidotto interrato in AT che permetterà di allacciare l'impianto alla Rete Elettrica Nazionale, tramite un collegamento in antenna a 150kV presso la Sotto Stazione Elettrica 380/150 kV di Genzano (PZ).

L'impianto fotovoltaico prevede l'utilizzo di inseguitori solari monoassiali, strutture che attraverso opportuni movimenti meccanici, permettono di orientare i moduli fotovoltaici favorevolmente rispetto i raggi solari nel corso della giornata. Gli inseguitori previsti nel progetto inseguono infatti l'andamento azimutale del sole da est a ovest nel corso della giornata, ma non variano l'inclinazione dell'asse di rotazione del pannello rispetto il terreno

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	70
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

mantenendo invariato l'angolo di tilt. Questa tecnologia permette di incrementare la produzione del 25% circa rispetto il caso base con moduli fissi a terra.

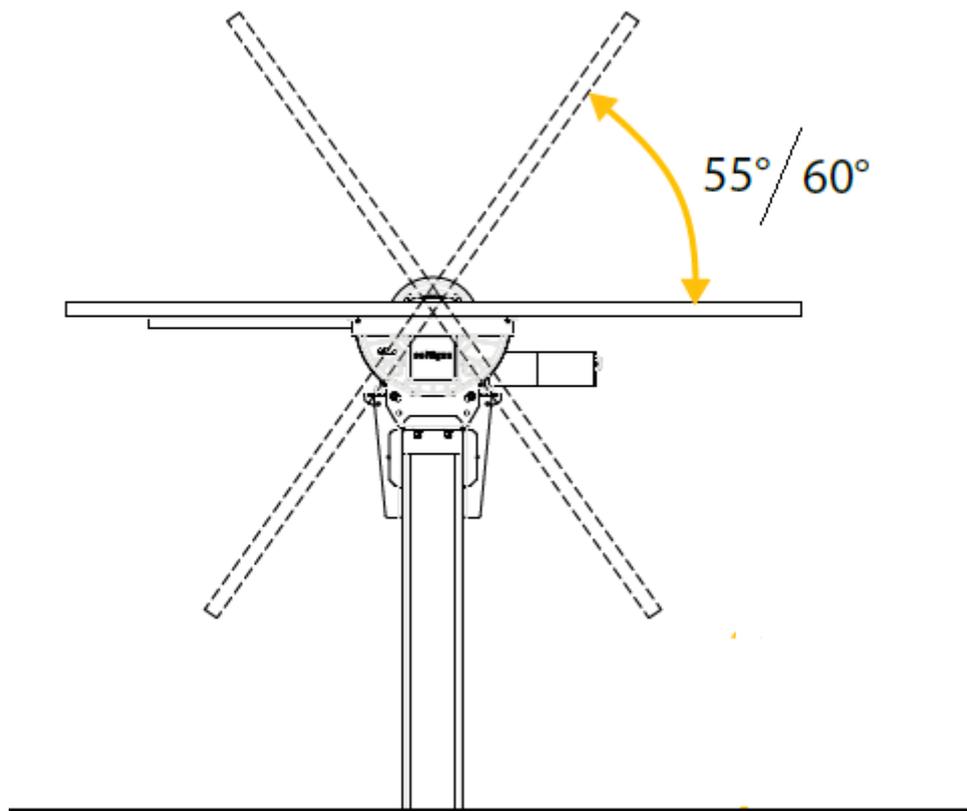


Figura 12: Rotazione azimutale

Il layout di impianto è stato progettato cercando di ottimizzare gli spazi disponibili, tenendo conto degli ombreggiamenti causati dagli impianti a servizio della centrale termoelettrica installati sulle stesse coperture.

Inoltre, sono stati considerati i seguenti criteri di progettazione:

- compatibilità con gli strumenti di pianificazione esistenti regionale e locale;
- utilizzo delle migliori tecnologie ai fini energetici e ambientali, con particolare riferimento alla minimizzazione delle emissioni di NO e CO;
- grado di innovazione con particolare riferimento al rendimento energetico.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	71
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

In riferimento all'ultimo punto, si specifica che il grado di innovazione proposto risulta elevato in quanto la tecnologia degli inseguitori monoassiali, rispetto alle strutture fisse, permette una maggiore producibilità dell'impianto a parità di superficie impegnata. La scelta di utilizzare due file di moduli in posizione "Portrait" per ogni inseguitore consente di minimizzare il numero di inseguitori solari impiegati. Le file tra inseguitori saranno opportunamente distanziate al fine di ridurre fenomeni di ombreggiamento e di aumentare le ore durante le quali è attivo l'inseguimento solare. Con questi accorgimenti si ottiene un incremento del rendimento energetico dell'impianto.

Le strutture di sostegno degli inseguitori solari e dei moduli fotovoltaici, ovvero pali in acciaio che vengono impiantati e/o trivellati nel terreno, possono essere installati su terreni con pendenze fino al 20%.

Inoltre, a parità di potenza installata, l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione cosiddetti ad "alto rendimento" consente di ridurre la superficie occupata e di ottimizzare lo spazio disponibile per l'impianto e assicura un funzionamento più performante e duraturo.

L'impianto sarà integrato da un sistema di accumulo di 25MW di potenza per assorbire picchi di potenza e poter quindi permettere anche una fornitura di energia in caso di irraggiamento non ottimale in alcune ore del giorno o durante le ore serali/notturne.

L'area di impianto verrà totalmente delimitata da una recinzione metallica plastificata, per evitare il libero accesso a soggetti non autorizzati e inoltre, esternamente ad essa, verrà piantata una fascia vegetazionale autoctona tale da schermare la visibilità dell'impianto. Come meglio dettagliato nelle relazioni agronomiche, dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno mandorleto su due file parallele, avendo cura di re-impiantare le piante migliori dell'uliveto pre-esistente (circa 80) agli angoli dell'area in esame (anche a scopo decorativo).

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

Di seguito viene rappresentata una tabella con le principali caratteristiche dell'impianto.

Principali caratteristiche dell'impianto	
Nome impianto	Poggiorsini – Gravina di Puglia
Comune (provincia)	Poggiorsini – Gravina (BA)
Coordinate	Lat, 40°52'18.33"N Long. 16°16'24.81"E
Sup. Impianto lorda	circa 200 ha
Potenza nominale (CC)	140.700 kWp
Potenza nominale (CA)	136.800 kW
Tensione di sistema (CC)	997 Vdc
Punto di connessione	SSE “Banzi” Genzano (tramite sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT)
Regime di esercizio	cessione totale
Potenza in immissione richiesta	117.130 kWp
Tipologia impianto	Strutture ad inseguimento solare monoassiale

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	73
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

Moduli	195.426 moduli in silicio monocristallino 720 Wp
Inverter	N. 30 inverter centralizzati da 4.560 kVA
Tilt 0°	
Tipologia tracker	n.3.887in configurazione da 2x28 o 2x14 moduli "portrait"
Azimuth	Est/ovest -60°/60°
Cabine	30 cabine di trasformazione, 4 cabine di smistamento+ 1 di smistamento generale verso SSE RTN

Al termine della vita utile di impianto, il proponente dovrà provvedere alla dismissione dell'impianto e al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall'art. 12 comma 4 del D.Lgs n. 387/2003, a tal proposito si rimanda alla relazione sul piano di dismissione allegata al progetto – Piano di dismissione”.

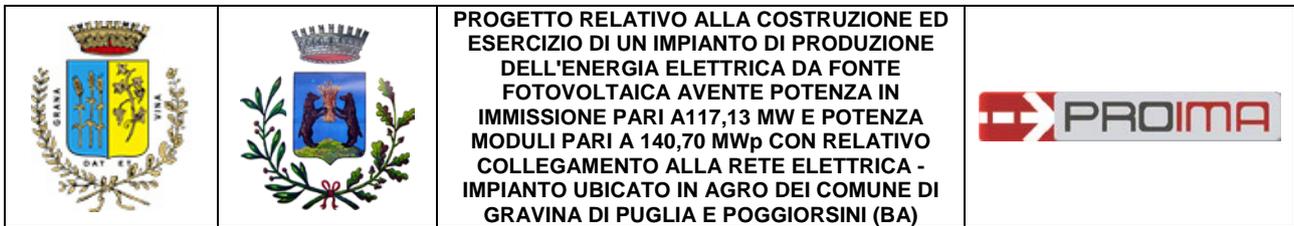
3.1.1 Componenti principali

Le componenti principali dell'impianto fotovoltaico sono:

3.1.1.1. Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici, la componente principale dell'impianto fotovoltaico, sono delle apparecchiature contenenti una serie di celle fotovoltaiche in silicio monocristallino che costituiscono gli elementi sensibile alla luce nei quali avviene la conversione elementare dell'energia.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	74
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



I moduli fotovoltaici normalmente non producono riflessione o bagliore significativi in quanto sono realizzati con vetro studiato appositamente per aver un effetto “non riflettente”.

L’insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestate; il vetro solare è pensato per ridurre la luce riflessa e permettere alla luce di passarne attraverso arrivando alle celle per essere convertita in energia elettrica nel modulo.

Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso, in genere ossido di titanio (TiO₂), grazie al quale penetra più luce nella cella.

Il rendimento di un modulo fotovoltaico, inteso come percentuale di energia captata e trasformata rispetto a quella giunta sulla superficie del modulo stesso, può essere valutato con l’indice di correlazione tra Watt erogati e superficie occupata (W/m²), ferme restando tutte le altre condizioni.

I valori di tali indici, riscontrabili nei prodotti commerciali a base silicea che verranno impiegati negli impianti, si attestano intorno al:

- 20% nei moduli in silicio monocristallino;
- 15-17% nei moduli in silicio policristallino;
- 6-10% nei moduli con celle in silicio amorfo.

Ne consegue che a parità di produzione elettrica, la superficie occupata da un campo fotovoltaico amorfo sarà più che doppia rispetto ad un equivalente campo fotovoltaico cristallino.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	75
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

3.1.1.2. *Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici*

Il tracker fotovoltaico è un inseguitore orizzontale ad asse singolo, a fila singola; può contenere 1 modulo fotovoltaico in verticale o 2 moduli in configurazione orizzontale.

I moduli fotovoltaici saranno posizionati su strutture ad inseguimento monoassiale con inseguimento E-O, ancorate a terra tramite pali infissi nel terreno e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati in bassa tensione.

In particolare, in progetto sono previsti inseguitori solari da 56 o 28 moduli in configurazione portrait, per ottimizzare l'occupazione dell'area.

La struttura proposta è rappresentata nella figura seguente.



Figura 3-3 - Tipico tracker configurazione portrait (fonte: <https://soltec.com/single-axis-solar-tracker/>)

3.1.1.3. *Trasformatore e inverter*

Le Power Station presenti all'interno del campo fotovoltaico hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua (CC) a corrente alternata (AC) e di elevare la tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	76
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

La Power Station è costituita da elementi prefabbricati di tipo containerizzati, progettati per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità nell'ambiente in cui verranno installati.

Tutte le componenti sono idonee per l'installazione in esterno (inverter e trasformatore MT/BT), mentre i quadri MT e BT verranno installati all'interno di apposito shelter metallico, con differenti compartimenti per le diverse sezioni di impianto.

Le pareti e il tetto dello shelter sono isolati al fine di garantire una perfetta impermeabilità all'acqua e un corretto isolamento termico.

Tutte le apparecchiature saranno posate su un basamento in calcestruzzo di adeguate dimensioni, ove saranno stati predisposti gli opportuni cavedi e tubazioni per il passaggio dei cavi di potenza e segnale.

La Power Station sarà posizionata in modo tale da assicurare il miglior funzionamento relativo all'accoppiamento inverter-stringa.

3.1.2. Alternative di progetto

3.1.2.1. Alternative di localizzazione

La scelta del sito per la realizzazione di un impianto agrivoltaico è chiaramente fondamentale ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica, e nello specifico l'area in oggetto risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 in quanto esterna ai siti indicati dallo stesso DM, ovvero:

- Siti UNESCO;
- Aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.Lgs 42/04 e s.m.i.,

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	77
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

nonché immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;

- Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistiche;
- Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- Aree naturali protette nazionali e regionali;
- Siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS);
- Zone umide Ramsar;
- Important Bird Area (IBA);
- Aree determinanti ai fini della conservazione della biodiversità;
- Aree soggette a dissesto e/o rischio idrogeologico;
- Aree soggette a vincolo idrogeologico;
- Aree percorse dal fuoco;
- Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità e/o di particolare pregio, incluse le aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso dei suoli.

Inoltre, nella scelta del sito sono stati considerati anche altri fattori quali:

- Buone caratteristiche di irraggiamento, che consente una produzione specifica di circa 1.346 kWh/kWc/anno, con una potenziale produzione di energia attesa pari a circa 189.445 MWh/annui, come si evince dalla simulazione fatta su PVsyst allegata;
- L'area è sostanzialmente pianeggiante, con un leggero declivio verso

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	78
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

sud, che risulta quindi favorevole ad un ottimale funzionamento dei pannelli fotovoltaici;

- L'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

3.1.2.2. *Alternative progettuali*

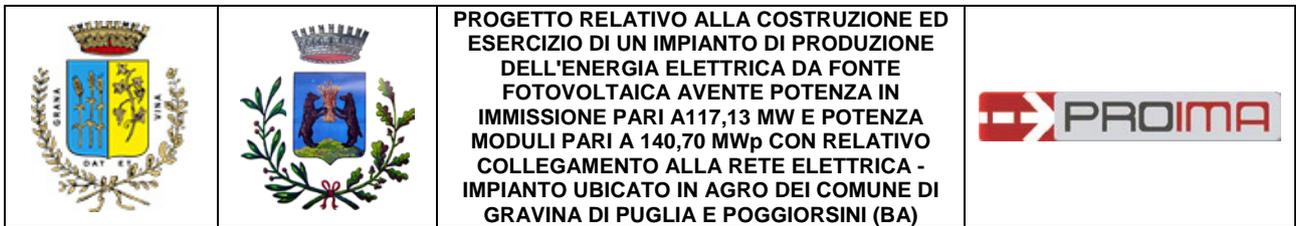
3.1.2.2.1. Alternativa zero

L'alternativa zero, ovvero l'abbandono dell'iniziativa progettuale presentata in questo studio, farebbe svanire l'opportunità di realizzare un impianto sicuro ed in grado di apportare benefici certi e tangibili in termini di riduzione delle emissioni climalteranti da fonti energetiche convenzionali.

3.1.2.2.2. Alternative di progetto

1. Impianto fisso: Rispetto all'impianto a terra in progetto (monoasse orizzontale), l'impianto con moduli fotovoltaici fissi richiede un'area più ampia del 10% (a parità di potenza installata) per distanziare sufficientemente le file ed evitare l'ombreggiamento tra una fila e la successiva; inoltre la produzione di energia garantita è inferiore del 15/20%. Complessivamente la struttura fissa risulta meno conveniente, sia economicamente che dal punto di vista ambientale, rispetto alla struttura monoasse.
1. Impianto biassiale: Rispetto all'impianto a terra in progetto, un impianto che utilizza inseguitori biassiali richiede una superficie doppia rispetto

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	79
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



ad un impianto con inseguitori solari monoassiali; il notevole incremento è necessario al fine di evitare gli ombreggiamenti reciproci tra gli inseguitori stessi. I costi di realizzazione sono più elevati e sono inoltre necessarie fondazioni in calcestruzzo.

3.2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Il parco solare è situato nei comuni di Poggiorsini (BA) e Gravina di Puglia (BA). Il terreno si sviluppa tra gli 400 e 500 m. slm. L'accesso al sito risulta nel suo complesso interamente e agevolmente camionabile per il trasporto delle componenti costituenti l'impianto.

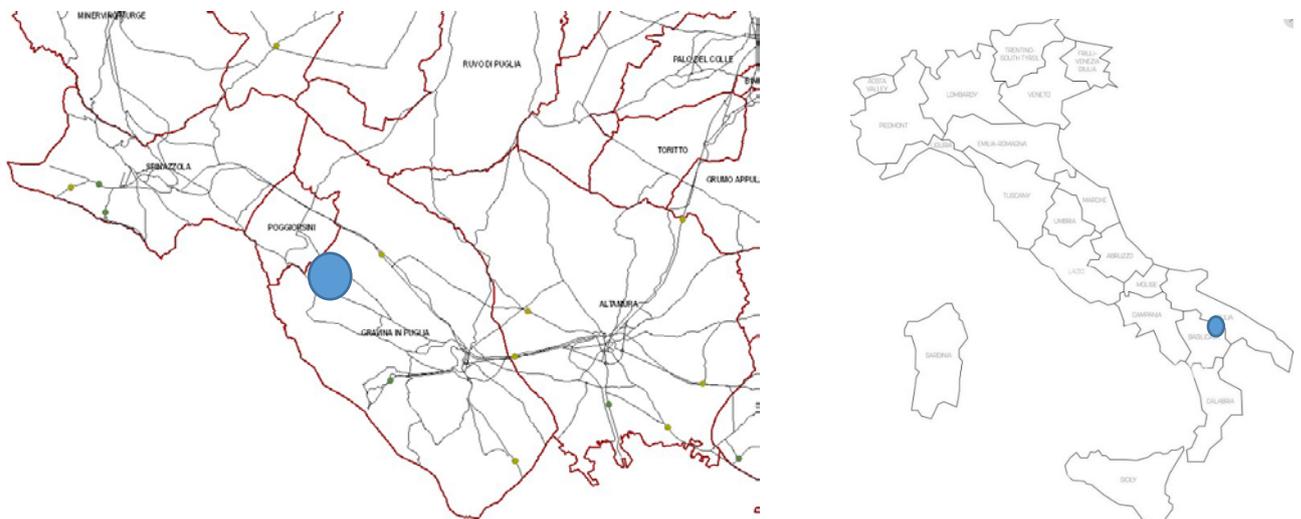


Figura 13 inquadramento territoriale

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	80
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

Il terreno individuato, secondo il PRG dei comuni interessati, ricade in zona agricola "E".

Il presente progetto, in quanto impianto alimentato da fonti rinnovabili, secondo l'art. 12, comma 1 del D.lgs 387/03, risulta essere di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Nell'immagine successiva viene riportato un inquadramento del progetto su ortofoto, CON VISTE DA DRONE.

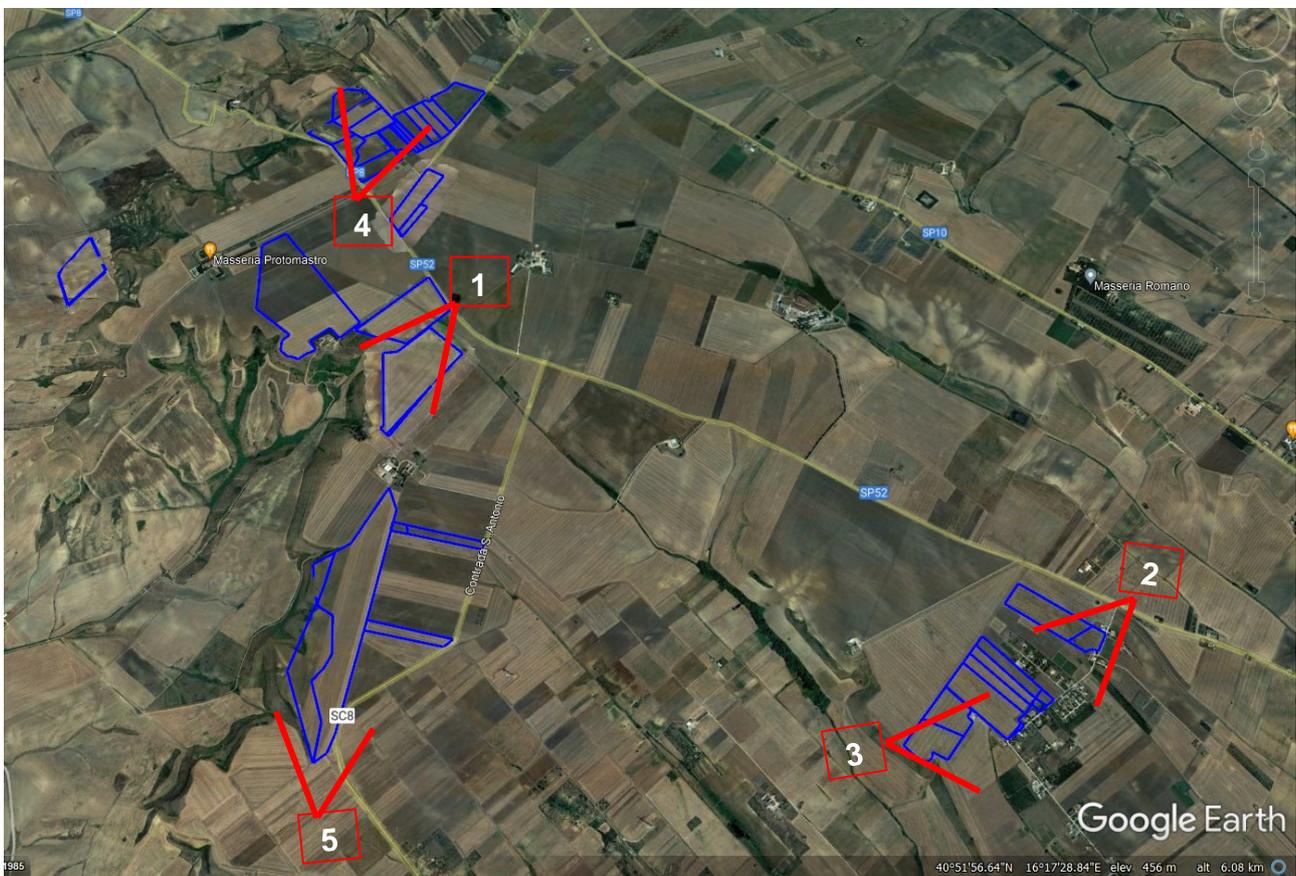


Figura 14 INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO CON CONI VISTE DRONE

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	81
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---



Figura 15 vista drone 1

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	82
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---



Figura 16 vista drone 2

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	83
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Figura 17 vista drone 3



04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	84
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Figura 18 vista 4



Figura 19 vista 5

L'impianto si trova in un'area poco rilevante da un punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, non si segnalano beni storici, artistici, paleontologici.

Nell'immagine sottostante viene riportato un inquadramento vincolistico su ortofoto, che mette in evidenza come l'area comprende un vincolo (Area fiume 150 m – art. 142, lettera c, D.lgs 42/04) nella zona sud dell'area dell'impianto, il quale però, come già detto, non verrà interessato da opere di rete o relative all'impianto.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	85
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
--	--	---	--

Pericolosità geomorfologica (0)	aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04 (6)
1	
2	aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04 (7)
3	
4	vincolo idrogeologico (0)
	ZSC (1)

Figura 3-8 - Inquadramento vincolistico su ortofoto

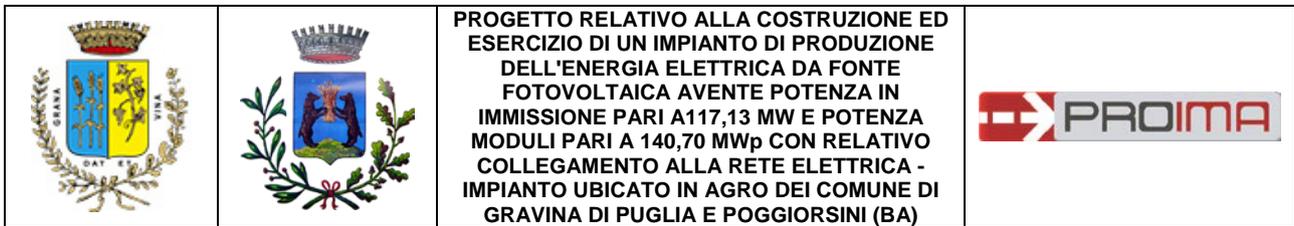
Per una maggiore chiarezza riguardante la vincolistica dell'area e le aree di pregio ambientale si rimanda alle seguenti tavole:

- – Inquadramento su SIC/ZPS”;
- “– Inquadramento su Aree IBA e RAMSAR”;
- “– Inquadramento su Piano regionale dei parchi e delle riserve”;
- “– Inquadramento su carta dei Beni Paesaggistici –
- “– Inquadramento su vincolo idrogeologico”;
- ”–Inquadramento su PAI idraulico” e “Inquadramento su PAI geomorfologico”;
- – Inquadramento su carta forestale”;
- – Inquadramento su Aree Percorse dal fuoco”.

La scelta dell'area di localizzazione dell'impianto è stata dettata dalla compatibilità con il PPTR (Piano Paesaggistico Tematico Regionale) e tutte gli altri strumenti di pianificazione vigenti sul territorio in esame, nonché dal rispetto dei seguenti criteri:

- zona poco ombreggiata per sfruttare pienamente la radiazione solare disponibile e massimizzare così la produzione di energia elettrica; in questo caso si tratta di un'area molto estesa senza la presenza di vegetazione e edifici antropici; inoltre, la pendenza del terreno si sviluppa in direzione Nord-Sud, in modo tale da ottimizzare al massimo

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	86
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



la producibilità dell'impianto;

- viabilità esistente in buone condizioni che consenta il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente e la realizzazione di nuovi percorsi stradali; in questo caso, non è previsto alcun intervento per la sistemazione della viabilità di accesso al sito. Il manto stradale delle strada di accesso risulta ben asfaltato con una carreggiata sufficientemente larga;
- buone caratteristiche geologiche del sito adatto per l'installazione di strutture di sostegno;
- lontananza dai centri abitati di Poggiorsini e Gravina di Puglia.

Tutte queste caratteristiche, insieme alla tecnologia selezionata, permettono di ottenere i migliori risultati in termini economici e di efficienza produttiva, nonché in termini di impatto ambientale.

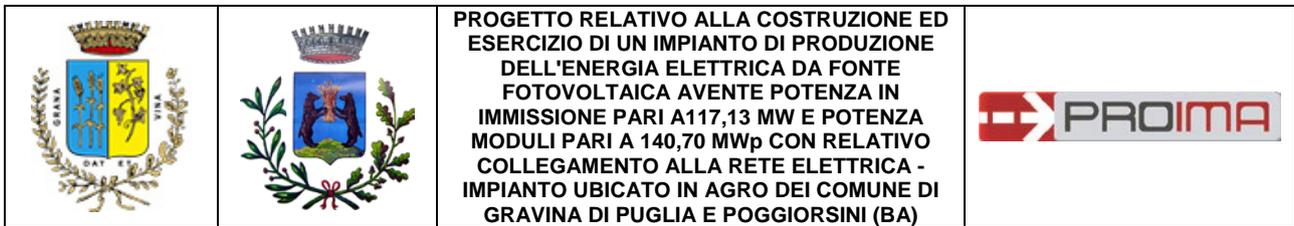
3.3. COMPONENTE AGRIVOLTAICA

Parte integrante del presente progetto è la componente agrovoltaica.

Nel contesto della generazione di energie elettrica da fonte solare, l'agro-fotovoltaico ha in prospettiva un ruolo risolutivo e di rilievo rispetto alla problematica dello sfruttamento di suolo agricolo. Si tratta di un settore non nuovo, ma ancora poco diffuso, caratterizzato da un utilizzo "ibrido" di terreni tra produzioni agricole e produzione di energia elettrica.

L'agrovoltaico integra il fotovoltaico nell'attività agricola con installazioni solari che permettono al proponente di produrre energia e al contempo di continuare le colture agricole o l'allevamento di animali. Si tratta di una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del sistema energetico, ma anche per la

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	87
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine di piccole e medie aziende del settore.

In termini di opportunità, lo sviluppo dell'agro-fotovoltaico consente il recupero di terreni non coltivati e agevola l'innovazione nei processi agricoli sui terreni in uso. Inoltre, contribuisce alla necessità di invertire il trend attuale, che vede la perdita di oltre 100.000 ha di superficie agricola all'anno a causa della crescente desertificazione. Si tratta quindi di un sistema di sinergia, tra colture agricole e pannelli fotovoltaici, con le seguenti caratteristiche:

- riduzione dei consumi idrici grazie all'ombreggiamento dei moduli;
- minore degradazione dei suoli e conseguente miglioramento delle rese agricole;
- risoluzione del "conflitto" tra differenti usi dei terreni (per coltivare o per produrre energia);
- possibilità di far pascolare il bestiame e far circolare i trattori sotto le fila di pannelli o tra le fila di pannelli, secondo le modalità di installazione con strutture orizzontali o verticali, avendo cura di mantenere un'adeguata distanza tra le fila e un'adeguata altezza dal livello del suolo.

Diversi sono i vantaggi del creare nuove imprese agro-energetiche sviluppando in armonia impianti fotovoltaici nel contesto agricolo, ossia:

- Innovazione dei processi agricoli rendendoli ecosostenibili e maggiormente competitivi;
- riduzione dell'evaporazione dei terreni e recupero delle acque meteoriche;
- introduzione di comunità agro-energetiche per distribuire benefici economici ai cittadini e alle imprese del territorio;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	88
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

- crescita occupazionale coniugando produzione di energia rinnovabile ad agricoltura e pastorizia;
- recupero di parte dei terreni agricoli abbandonati permettendo il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione;
- Mitigazione degli effetti della trasformazione attuata;

La progettazione dell'impianto agrivoltaico in oggetto ha richiesto competenze trasversali, dall'ingegneria all'agronomia. Al momento non esiste uno standard di sviluppo ma ci sono diverse variabili che vanno analizzate: la situazione locale, il tipo di coltura, il terreno, la latitudine, la conformazione del territorio, etc. Il progetto del sistema agrivoltaico ha tenuto in considerazione la tipologia di struttura, l'altezza e le caratteristiche, la tipologia di moduli, la distanza fra i moduli, la percentuale di ombreggiamento attesa, la tipicità agronomica locale.

3.3.1. Definizione del piano colturale

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture compatibili con il territorio, facendo una distinzione tra le aree coltivabili di interfila, e le aree della fascia arborea perimetrale.

Di seguito si analizzano le soluzioni colturali praticabili, identificando per ciascuna i pro e i contro. Al termine di questa valutazione sono identificate le colture che saranno effettivamente praticate tra le interfile (e le relative estensioni), nonché la tipologia di essenze che saranno impiantate lungo la fascia arborea.

3.3.2 Valutazione delle colture praticabili tra le interfile;

In prima battuta si è fatta una valutazione se orientarsi verso colture ad elevato grado di

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	89
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

meccanizzazione oppure verso colture ortive e/o floreali. Queste ultime sono state però considerate poco adatte per la coltivazione tra le interfile dell'impianto fotovoltaico per i seguenti motivi:

- necessitano di molte ore di esposizione diretta alla luce;
- richiedono l'impiego di molta manodopera specializzata;
- hanno un fabbisogno idrico elevato;
- la gestione della difesa fitosanitaria è molto complessa.

Ci si è orientati pertanto verso colture ad elevato grado di meccanizzazione o del tutto meccanizzate (considerata anche l'estensione dell'area) quali:

- a) Copertura con manto erboso
- b) Colture da foraggio
- c) Colture aromatiche e officinali
- d) Colture arboree intensive (fascia perimetrale)
- e) Cereali e leguminose da granella.

Copertura con manto erboso o colture da foraggio

La coltivazione tra filari con essenze da manto erboso è da sempre praticata in arboricoltura e in viticoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile" e, al tempo stesso, offre alcuni vantaggi pratici agli operatori. Una delle tecniche di gestione del suolo ecocompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso.

La coltivazione del manto erboso può essere praticata con successo non solo in arboricoltura, ma anche tra le interfile dell'impianto fotovoltaico.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	90
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Considerate le caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico (ampi spazi tra le interfile, ma maggiore ombreggiamento in prossimità delle strutture di sostegno, con limitazione per gli spazi di manovra), si opterà per un tipo di inerbimento parziale, ovvero il cotico erboso si manterrà sulle fasce di terreno sempre libere tra le file (la fascia della larghezza di 6,40 m che si ha quando i moduli sono disposti orizzontalmente al suolo tra le file), soggette al calpestamento, per facilitare la circolazione della macchine e per aumentare l'infiltrazione dell'acqua piovana ed evitare lo scorrimento superficiale.

L'inerbimento tra le interfile sarà di tipo temporaneo, ovvero sarà mantenuto solo nei periodi più umidi dell'anno (e non tutto l'anno), considerato che ci sono condizioni di carenza idrica prolungata e non è raccomandabile installare un sistema di irrigazione all'interno dell'impianto fotovoltaico. Pertanto, quando le risorse idriche nel corso dell'anno si affievoliranno ed inizierà un fisiologico disseccamento, si provvederà alla rimozione del manto erboso.

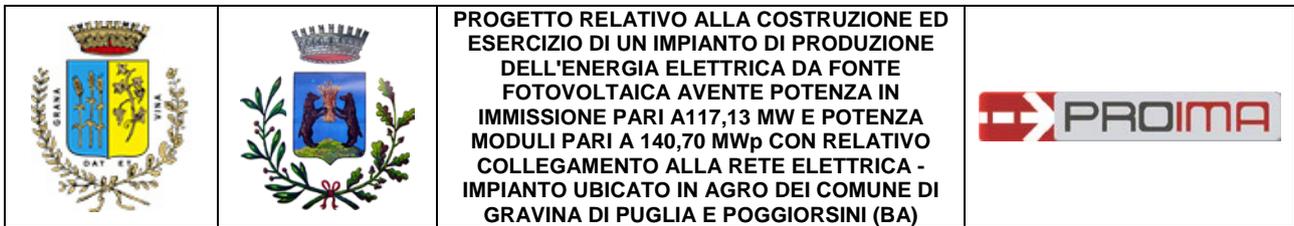
L'inerbimento tra le interfile sarà di tipo artificiale (non naturale, costituito da specie spontanee), ottenuto dalla semina di miscugli di 2-3 specie ben selezionate, che richiedono pochi interventi per la gestione. In particolare si opterà per le seguenti specie:

- *Trifolium subterraneum* (comunemente detto trifoglio) o *Vicia sativa* (veccia) per quanto riguarda le leguminose;
- *Hordeum vulgare* L. (orzo) e *Avena sativa* L. per quanto riguarda le graminacee.

Il ciclo di lavorazione del manto erboso tra le interfile prevede pertanto le seguenti fasi:

1) In tarda primavera/inizio estate si praticheranno una o due lavorazioni a profondità ordinaria del suolo. Questa operazione, compiuta con piante ancora allo stato fresco, viene detta "sovescio" ed è di fondamentale importanza per l'apporto di sostanza organica.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	91
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



2) Semina, eseguita con macchine agricole convenzionali, nel periodo invernale. Per la semina si utilizzerà una seminatrice di precisione (Figura 7.2) avente una larghezza di massimo 4,0 m, dotata di un serbatoio per il concime che viene distribuito in fase di semina.

3) Fase di sviluppo del cotico erboso nel periodo autunnale/invernale. La crescita del manto erboso permette di beneficiare del suo effetto protettivo nei confronti dell'azione battente della pioggia e dei processi erosivi e nel contempo consente la transitabilità nell'impianto anche in caso di pioggia (nel caso vi fosse necessità del passaggio di mezzi per lo svolgimento delle attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e di pulitura dei moduli);

4) Ad inizio primavera si procederà con la trinciatura del cotico erboso.

La copertura con manto erboso tra le interfile non è sicuramente da vedersi come una coltura "da reddito", ma è una pratica che permetterà di mantenere la fertilità del suolo dove verrà installato l'impianto fotovoltaico.

Coltivazione di cereali (orzo e grano)

E' stata valutata la possibilità di coltivare nei filari dell'impianto fotovoltaico cereali da granella:

la coltivazione dei cereali è tipica della zona e si inserisce bene in rotazione con le foraggere. Tra le colture depauperanti l'orzo e il grano si inseriscono bene nella coltivazione tipica della zona.

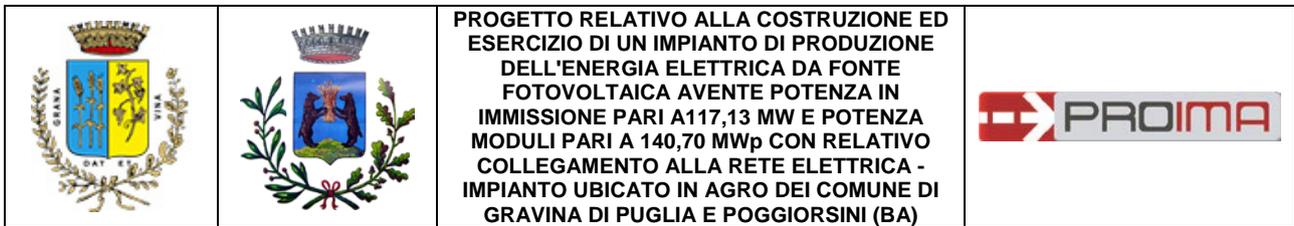
La coltivazione avviene con macchine operatrici classiche per cereali con una preparazione del terreno con minima lavorazione e semina. La raccolta è meccanica con mietitrebbie.

La produzione lorda vendibile per grano è di €/Ha 1000,00-1200,00 considerando una produzione di 30 q.li/Ha per il grano di €/Ha 800,00 per orzo e 40 q.li/Ha.

Coltivazione di leguminose da granella

E' stata valutata la possibilità di coltivare al di sotto dell'impianto fotovoltaico leguminose da granella: la coltivazione delle leguminose è fondamentale da un punto di vista

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	92
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



agronomico, in quanto le colture si distinguono in colture miglioratrici e colture depauperanti. Tra le miglioratrici delle caratteristiche fisico-chimiche del terreno ci sono le leguminose (cece, lenticchie, cicerchie per uso umano e favino per uso zootecnico) che rivestono un'importanza non indifferente in quanto arricchiscono i terreni di azoto e migliorano la coltura successiva. Tutto questo è importantissimo **in agricoltura biologica** dove le rotazioni rivestono un elemento fondamentale per il controllo delle erbe infestanti.

La coltivazione avviene con macchine operatrici classiche per cereali con una preparazione del terreno con minima lavorazione e semina. Nel caso di leguminose per uso umano si può prevedere una sarchiatura durante la coltivazione per il controllo delle erbe infestanti. La raccolta è meccanica con mietitrebbie. Nel caso di legumi per uso zootecnico si può prevedere di sovesciare la leguminosa interrandola in annate non favorevoli.

La produzione lorda vendibile per ceci e lenticchie è di €/Ha 1000,00-1200,00 considerando una produzione di 20 q.li/Ha per il cece e 15 q.li/Ha per lenticchie.

Piante aromatiche e officinali a raccolta meccanica

Una coltura interessante che potrà essere praticata nelle interfile dell'impianto fotovoltaico è la lavanda (*Lavandula sp.pl.*).

Si tratta di una pianta perenne, piuttosto bassa, che può essere utilizzata anche per molti anni (fino a 12- 15); in natura cresce spontaneamente in luoghi declivi, su terreni pietrosi, calcarei, con piena insolazione. La lavanda può essere utilizzata, da sola o in mescolanza con altre spezie, come aromatizzante nella preparazione di alimenti, in cui si possono utilizzare anche altri ingredienti, quali olio, aceto, senape, precedentemente profumati con la lavanda, senza dimenticare l'uso del miele monoflora che può essere prodotto accanto alle coltivazioni.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	93
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

Le qualità estetiche ed olfattive del fiore di lavanda si prestano facilmente alla creazione di oggetti per l'arredo ornamentale e la profumazione di ambienti: profuma biancheria, lampade ad olio, pot-pourri, centrotavola, sacchetti profumati, candele di cera o gelatina, diffusori, profumatori, ecc.

3.3.3 Colture arboree della fascia perimetrale

E' stata condotta una valutazione preliminare su quali colture impiantare lungo la fascia arborea perimetrale di complessivi m 20.080 così suddivisa:

- Area perimetrale (verde) m 13580 fascia perimetrale larga circa m 4 che comprende la recinzione per una superficie di Ha 5,43, circa;
- Area perimetrale di mitigazione (gialla) m 6500 fascia perimetrale larga circa m 5 che comprende la recinzione per una superficie di Ha 3,25, circa;
- Area di compensazione ecologica (rossa) di superficie complessiva di Ha 10,00 circa;

Per l'area perimetrale verde, identificata come fascia perimetrale si sono ipotizzate diverse specie:

Olivastro (o olivo selvatico), tradizionalmente utilizzato in Puglia come pianta perimetrale, ma di dimensioni ridotte e del tutto improduttivo;

Olivo tradizionale, certamente adatto all'aera, ma dalla crescita lenta, pertanto poco produttivo nei primi 8 anni dall'impianto; la coltura, è già presente in piccole aree nel comune di Poggiorsini pertanto, potrebbe essere riutilizzata.

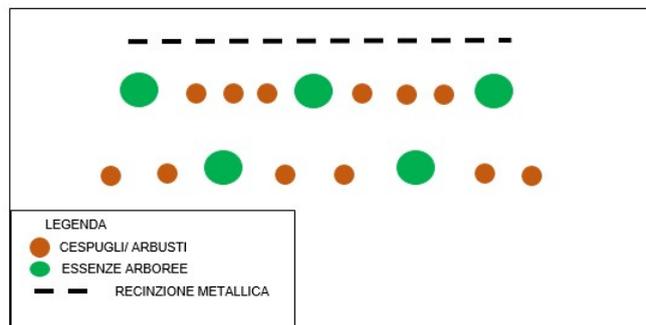
Mandorlo selvatico (*Prunus webbii* Spach), pianta tipica della zona ma non produttiva, altamente rustica, presente nei pascoli naturali ;

Mandorlo coltivato (*Amygdalus communis* L.) pianta tipica della zona, già presente nel corpo n.3 di Poggiorsini, altamente rustica che non necessita di irrigazione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	94
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

il **Prugnolo** (*Prunus spinosa* spp pianta tipica della zona, già presente nel corpo n.3 di Poggiorsini, altamente rustica che non necessita di irrigazione.

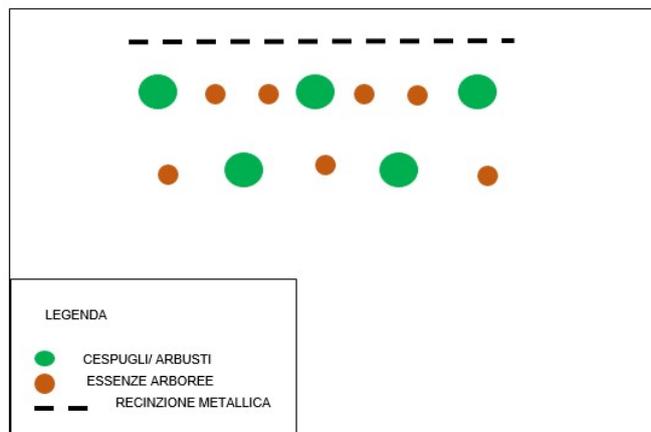
Lentisco e Biancospino, molto belle esteticamente ed ampiamente utilizzate come piante perimetrali in tutta Italia, adatte come recinzioni naturali con una discreta fioritura e non troppo alte, anch'esse presenti in pascoli naturali tipici della zona.



3.3.4 Colture nelle aree di compensazione ecologica e di mitigazione

Le aree riportate in giallo pari m 6500 lineari, larghe mediamente m 5 per una superficie complessiva di 32500 mq sono quelle che verranno utilizzate per aree di mitigazione ecologica che serviranno anche da barriera verde come schermo visivo dalle strade di accesso ai fondi.

Le specie utilizzate saranno i Carrubi, Lentischi, Olivastri e Mandorli nel rispetto della flora tipica della zona della murgia.



04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	95
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

3.3.5. Postazioni per apicoltura

L'attività apistica, regolata dalla L. 313/2004, è attività agricola a tutti gli effetti ed è inoltre considerata un'attività di "interesse pubblico".

L'insediamento apistico costituirebbe infatti un importante elemento di valore ecosistemico volto a favorire l'impollinazione delle colture agrarie presenti nella zona.

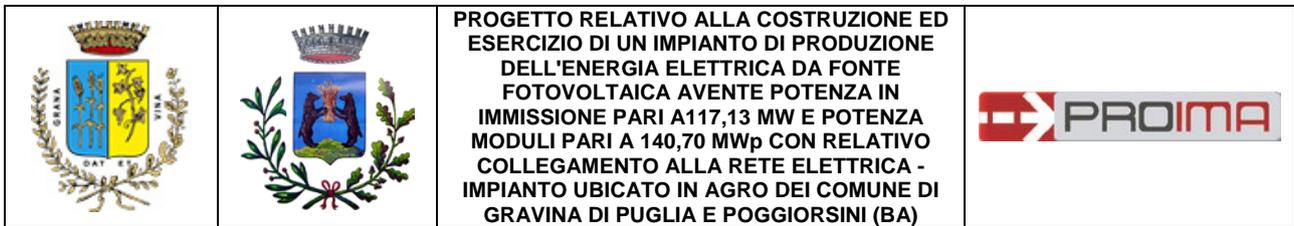
Nello specifico, l'attività apistica proposta persegue i seguenti obiettivi:

- significativo miglioramento della biodiversità ambientale contribuendo ad arricchire lo spettro floristico del sito;
- potenziamento dell'interazione fra le componenti dell'ecosistema locale in un sito storicamente degradato e semplificato dal punto di vista ecologico;
- contribuire a diffondere ed affermare sul territorio l'ape italiana (*Apis mellifera ligustica* Spinola).

Il potenziale mellifero è una misura dell'importanza nettarifera di una specie e si calcola considerando la quantità media di nettare secreto da un fiore in 24 ore, la sua concentrazione zuccherina, la durata di vita del fiore e il numero medio di fiori per unità di superficie o (nel caso di alberi) per pianta.

Considerando un potenziale mellifero medio di 300 kg ad ettaro, pensando di mettere mediamente 10 arnie ad ettaro nelle aree opportune, si possono installare oltre 300 alveari, ovvero la consistenza di una azienda apistica media. Tenuto conto che ogni arnia produce mediamente 30 kg di miele, prendendo come riferimento i 30 ha a disposizione (fascia limitrofa al bosco), si può ottenere una produzione di circa 9 tonnellate di miele. Il prezzo medio di vendita del miele grezzo si aggira intorno ai 6 Euro/kg. ottenendo così una PLV di 54.000,00 Euro.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	96
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



In conclusione nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento, impiegando sempre delle essenze comunemente coltivate in Puglia. Anche per la fascia arborea perimetrale a 4-5 metri delle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per una vera coltura autoctona, disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera un micro abitat con diverse specie arbustive e con l'introduzione di arnie per le api.

Ulteriori approfondimenti relativi alla componente agricola all'interno del campo fotovoltaico, sono rimandati alla specifica relazione Pedo-Agronomica.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	97
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

3.4. CONNESSIONE ELETTRICA ALLA RTN

Il progetto prevede di convogliare l'energia prodotta verso una nuova Sottostazione Elettrica di Utente (SSE) 150/30 kV, e da questa, attraverso un nuovo cavidotto in AT fino alla Stazione elettrica Terna 380/150 kV denominata "Genzano" a circa 17 km di distanza.



Figura 3-10 - Parco agrivoltaico e connessione alla stazione 380/150 kV di Genzano

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	98
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Il nuovo elettrodotto in antenna per il collegamento della centrale allo stallo a 150 kV della stazione elettrica costituirà opera di utenza, mentre lo stallo stesso si configura come impianto di rete per la connessione.

In generale, le opere di rete relative al parco agrivoltaico in oggetto, risultano le seguenti:

- Cavidotti interrati in MT (30) kV per il collegamento dalle cabine di trasformazione a quelle di smistamento, fino a quella dello smistamento generale con trasformazione MT/AT (30/150 kV). Da quest'ultima si arriverà attraverso un nuovo cavidotto alla sottostazione elettrica 150/380 kV "Genzano" di Terna;

Sono da considerare, inoltre, le seguenti opere civili e accessorie:

- Strada di accesso alla sottostazione a partire dal punto di raccordo con la strada comunale;
- Viabilità e fasce di servizio esterne alla sottostazione;
- Impianti tecnologici a servizio della sottostazione: raccolta acque meteoriche e olio, impianto di illuminazione, impianti di allarme antintrusione e videosorveglianza.

3.4.1. Opere elettriche sottostazione utente

La sottostazione di trasformazione sarà ubicata su una superficie di circa 100 mq in prossimità dello stallo, nella particella 18 del foglio 13 del Comune di Poggiorsini. Essa ospiterà:

- Un fabbricato costituito da: locale MT, locale AT, locale gruppo elettrogeno e locale telecontrollo;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	99
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

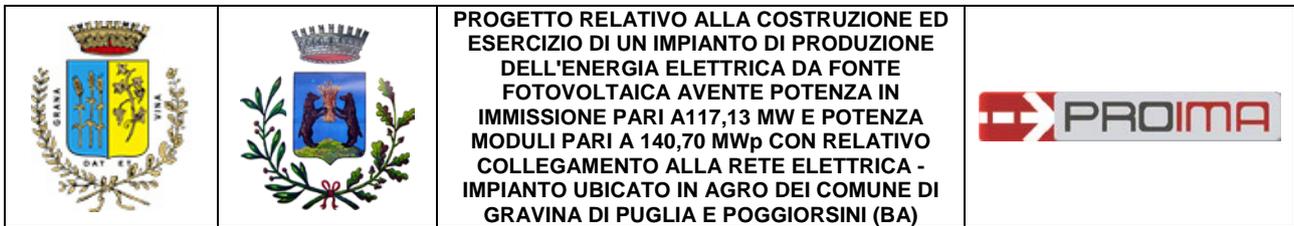
		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- Un piazzale con un montante trasformatore 30/150 kV e un montante AT 150 kV;
- apparati di misura e protezione (TV e TA), interruttori, scaricatori di sovratensione e sezionatori;
- impianti a servizio del fabbricato e dell'intera sottostazione.

L'accesso alla sottostazione sarà garantito dalla realizzazione di una strada brecciata che collegherà il suo ingresso con la viabilità esistente.

La sottostazione di trasformazione MT/AT Utente raccoglie la linea in cavo interrato a 30 kV proveniente dal parco agrivoltaico. Occorre quindi un quadro MT installato all'interno del fabbricato, dal quale parte una linea verso il trasformatore MT/AT, cui è collegato sul lato 150 kV lo stallo di protezione e comando a 150 kV. Lo stallo termina con il cavo a 150 kV che costituisce il raccordo alla stazione Terna, all'interno della quale si dovranno installare i terminali da esterno con i relativi sostegni, e i raccordi in conduttore di alluminio, fino ai codoli dei TV dello stallo Terna.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	100
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



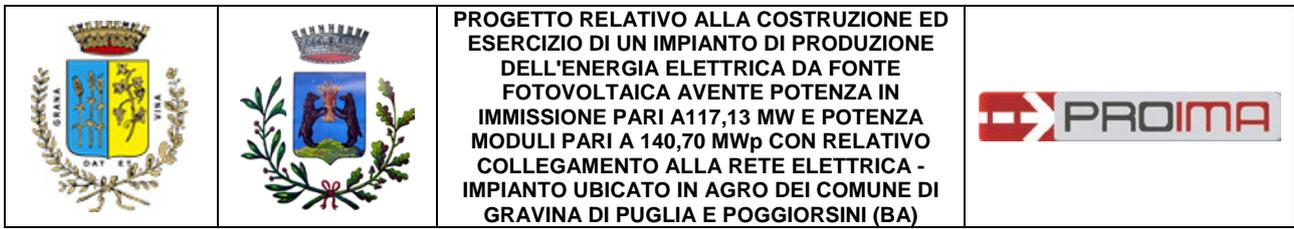
4.0 QUADRO D DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale ha lo scopo di verificare che siano salvaguardati i seguenti principi fondamentali:

- Deve essere tutelata la salute e la sicurezza della popolazione, in modo da assicurare ad ogni individuo un intorno di vita sicuro;
- Devono essere rispettate le fondamentali esigenze di un corretto sviluppo degli ecosistemi e delle specie in esse presenti;
- Deve essere garantita per le generazioni future la conservazione e la capacità di riproduzione dell'ecosistema;
- Deve essere assicurata una fruizione corretta dell'ambiente in quanto bene ambientale e patrimonio culturale, attraverso la protezione degli aspetti storici, culturali significativi del paesaggio;
- Deve essere perseguito un uso corretto delle risorse naturali attraverso il ricorso, ove possibile, alle risorse rinnovabili ed a programmazioni economiche che ne favoriscano l'uso.

Il Quadro di riferimento Ambientale definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto e individua e quantifica i potenziali impatti ambientali indotti dalla realizzazione dell'opera. Tramite l'analisi di tutte le informazioni raccolte, si ricostruisce lo stato delle componenti ambientali nell'area di progetto allo stato attuale, che si definisce "momento zero", si individuano gli aspetti ambientali significativi e infine i potenziali impatti ambientali associati alla realizzazione del progetto per tutte le fasi del progetto, dalla fase di cantiere, alla fase di esercizio fino alla fase di dismissione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	101
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



L'analisi ambientale è accompagnata da uno Studio geologico, uno Studio Agronomico, e una relazione paesaggistica ai quali si rimanda per approfondimenti specifici. Considerata la particolare tipologia di intervento proposto, risultano preponderanti, rispetto agli altri fattori causali di impatto, gli aspetti afferenti alla sottrazione di suolo ed alla dimensione visivo-percettiva. L'esercizio degli impianti fotovoltaici, infatti, non provoca emissioni né tanto meno rischi di incidenti o particolari fattori di disturbo. I principali aspetti su cui focalizzare l'attenzione sono quindi il basso rapporto tra produzione elettrica e superficie occupata, ovvero il consumo di suolo, e il fenomeno visivo-percettivo. Sotto il profilo delle potenziali interferenze con le componenti biotiche (vegetazione, flora e fauna) va sottolineato come le opere sono situate in un'area a basso valore naturalistico e un'area senza alcuna vegetazione di pregio. A fronte dei potenziali impatti negativi dell'opera è comunque importante sottolineare sin da ora la valenza dei benefici a livello globale in termini di contributo alla decarbonizzazione del sistema energetico e conseguente riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti associate all'impiego delle fonti tradizionali.

4.2. metodologia applicata per la stima e valutazione

Il primo importante passo per la valutazione di impatto ambientale consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

In particolare, è necessario porre maggiore attenzione sugli impatti critici, ovvero gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, e dunque quegli impatti che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali.

Ciò comprende:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	102
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- La descrizione delle componenti dell'ambiente soggette a impatto ambientale nelle fasi di analisi conoscitiva e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché dismissione delle opere e ripristino e/o recupero del sito, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici e all'interazione tra i vari fattori.

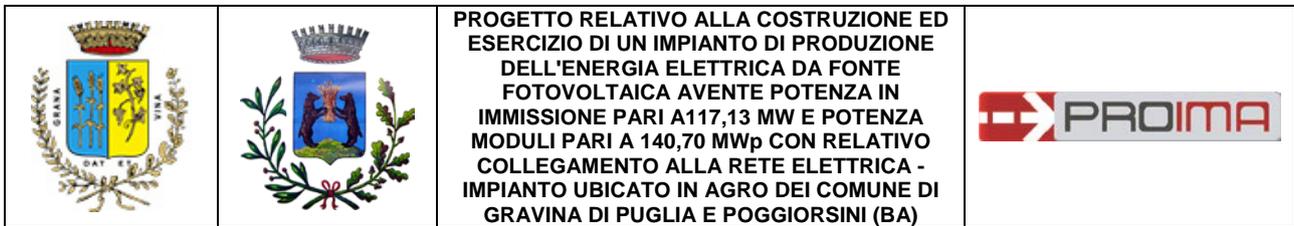
La metodologia di valutazione di impatto prevede dunque la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, delle opere e degli interventi proposti sull'ambiente dovuti a:

- a) Attuazione del progetto;
- b) Utilizzazione delle risorse naturali;
- c) Emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento di rifiuti;
- d) Possibili incidenti;
- e) Azione cumulativa dei vari fattori e la menzione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e misurare tali effetti sull'ambiente;

La valutazione di impatto prende in considerazione gli effetti attesi generati da:

- Fase di cantiere;
- Fase di esercizio;
- Fase di dismissione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	103
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



4.3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

4.3.1. ARIA E ATMOSFERA

L'art. 18, comma 3, del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che "le Regioni e le Province Autonome elaborano e mettono a disposizione del pubblico relazioni annuali aventi ad oggetto tutti gli inquinanti disciplinati dal decreto e contenenti una sintetica illustrazione circa i superamenti dei valori limite, dei valori obiettivo, degli obiettivi a lungo termine, delle soglie di informazione e delle soglie di allarme con riferimento ai periodi di mediazione previsti, con una sintetica valutazione degli effetti di tali superamenti. Arpa Puglia e Regione Puglia monitorano la qualità dell'aria sull'intero territorio regionale e, per la seguente analisi, si fa riferimento ai documenti relativi al Rapporto sullo stato dell'Ambiente e relativi aggiornamenti ufficiali pubblicati online, e al PTA regionale approvato, al PRQA regionale, oltre che al Rapporto annuale della qualità dell'Aria di Arpa Puglia (ultimo disponibile: anno 2018).

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	104
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

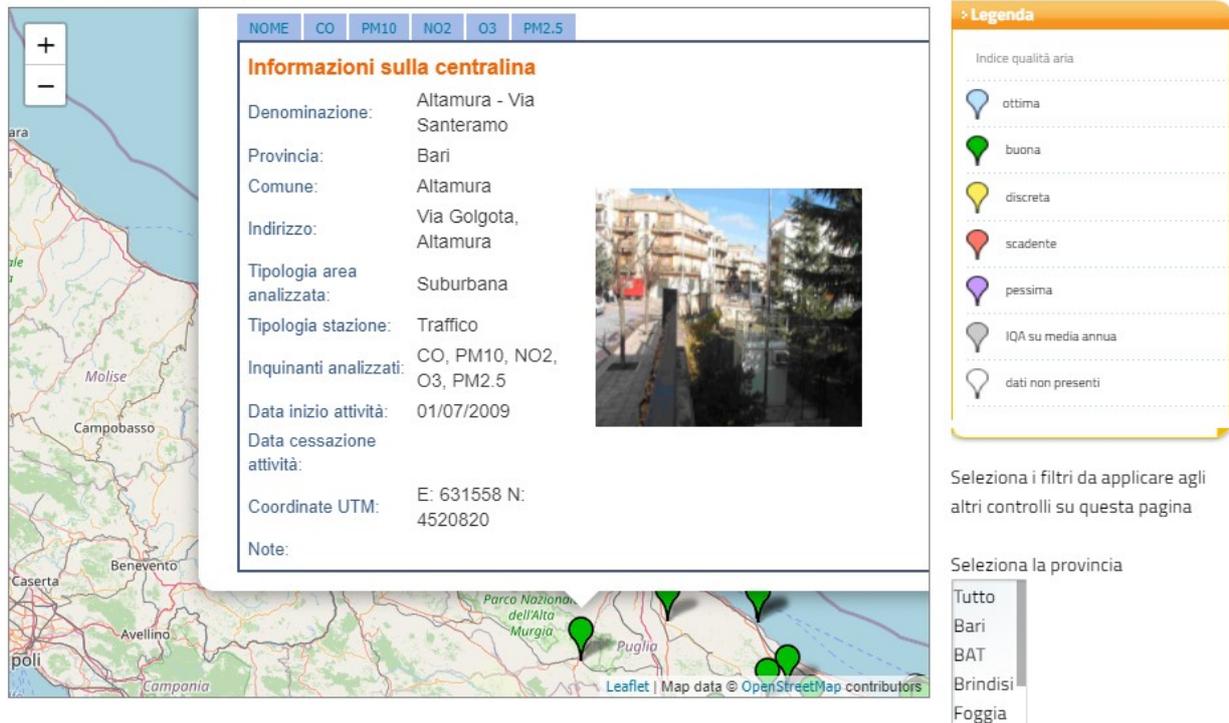
		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

All'indirizzo http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qualita_aria sono disponibili i report delle campagne di monitoraggio realizzate con i laboratori mobili e gli ulteriori rapporti di monitoraggio prodotti da ARPA Puglia.

Tema Ambientale Aria

Monitoraggio Qualità dell'Aria

Rilevazioni del 28/10/2021



Informazioni sulla centralina

Denominazione: Altamura - Via Santeramo
 Provincia: Bari
 Comune: Altamura
 Indirizzo: Via Golgota, Altamura
 Tipologia area analizzata: Suburbana
 Tipologia stazione: Traffico
 Inquinanti analizzati: CO, PM10, NO2, O3, PM2.5
 Data inizio attività: 01/07/2009
 Data cessazione attività:
 Coordinate UTM: E: 631558 N: 4520820
 Note:

Legenda

Indice qualità aria

- ottima
- buona
- discreta
- scadente
- pessima
- IQA su media annua
- dati non presenti

Figura 20 Centralina di rilevamento qualità dell'aria Altamura (Fonte: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>)

La rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) come definita dalla DGR n. 2420/2013 è composta da 53 stazioni fisse (41 di proprietà pubblica e 12 private). La centralina più vicina all'area di intervento è a Altamura. Di seguito, sulla base dei dati del Report annuale 2019 (ultimo disponibile) si riporta lo stato della qualità dell'aria nel territorio regionale e in particolare nella provincia di Bari, in zona Altamura. Nel 2020, la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria non ha registrato superamenti dei limiti di legge per nessun inquinante, ad eccezione dell'ozono che tuttavia ha caratteristiche peculiari rispetto alle altre sostanze normate dalla legislazione comunitaria e nazionale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	105
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

4.3.2. CLIMA

In questo paragrafo vengono descritte le caratteristiche meteo-climatiche quali la termometria e la pluviometria.

Secondo la zonizzazione realizzata da Arpa Puglia, i comuni di Poggiorsini e Gravina Di Puglia, ricadono nella zona di collina IT1611, comprendente le aree meteorologiche I, II, III, e nel caso specifico d'intervento, l'area III.

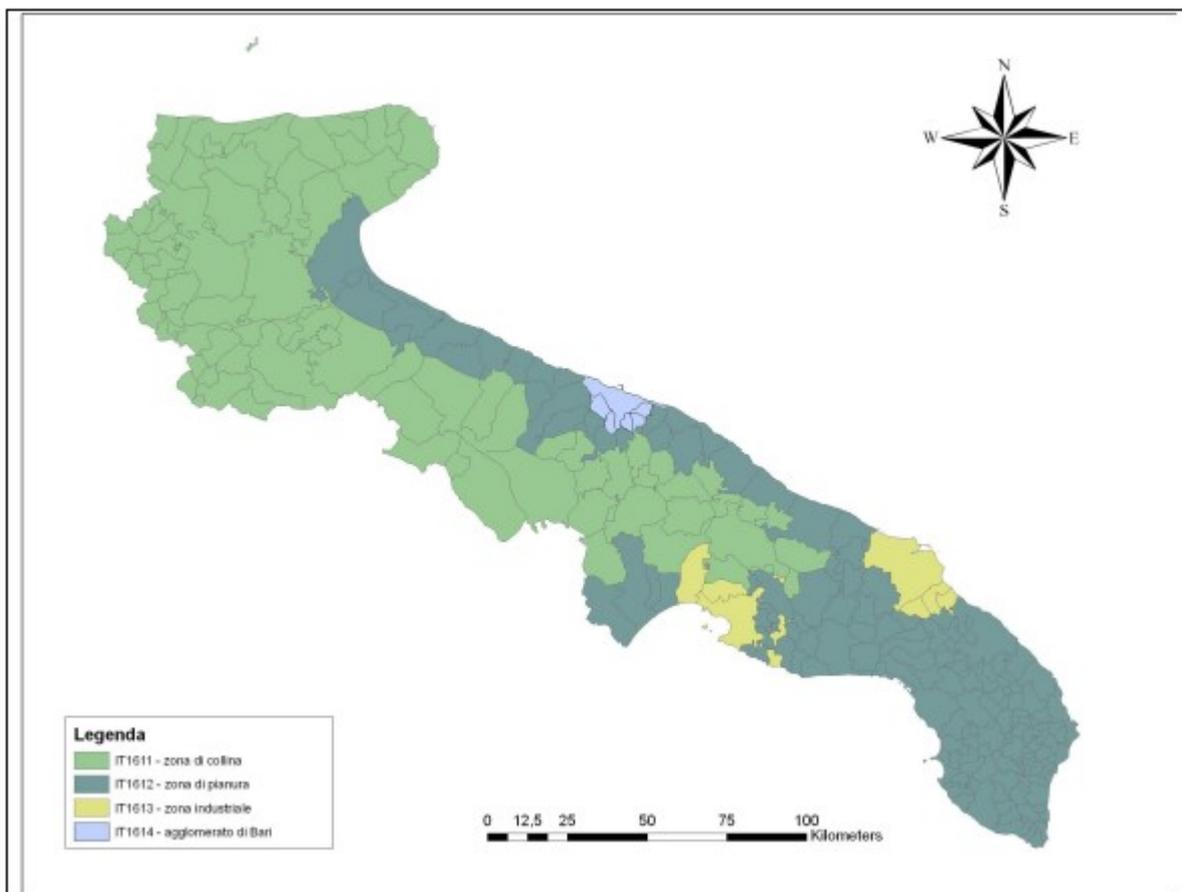


Figura 21 zonizzazione reg. Puglia

Tale perimetrazione è stata eseguita sulla base dei confini amministrativi comunali ad eccezione di alcuni comuni. La terza area climatica è caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14° e 16° C, dalla depressione di Gioia del Colle, e segue la

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	106
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

morfologia del complesso murgiano orientale, quindi più o meno corrisponde al comprensorio delle murge della terra di Bari.

L'area vasta si posiziona in ambito mediterraneo, in un territorio che si protende nel Mediterraneo con l'Adriatico a nord est e lo Ionio (golfo di Taranto) a sud ovest. La Regione Puglia ha caratteri climatici fondamentalmente mediterranei, con apertura verso l'adriatico, e minore piovosità rispetto al versante tirrenico, oltre che bruschi passaggi talvolta tra tempi meteorologici diversi. I mesi estivi si caratterizzano per periodi di siccità e clima caldo umido,

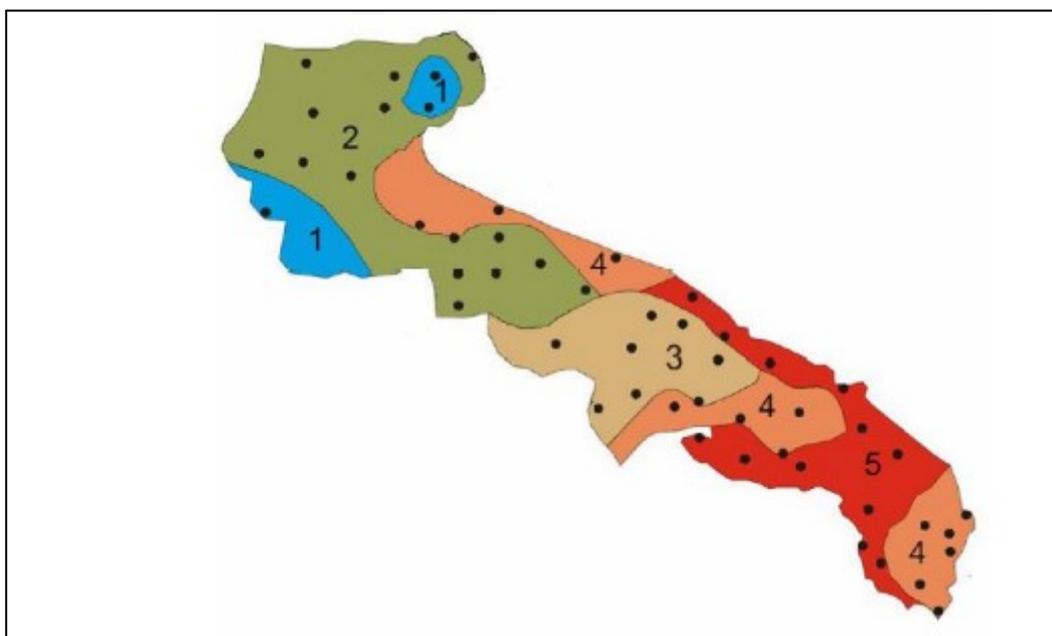


Figura 22 aree meteoclimatiche regione Puglia

per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo nord orientale, specie lungo la fascia adriatica. I mesi invernali presentano nuvolosità frequente, piogge copiose, venti di scirocco, clima generalmente mite, con periodi di giornate soleggiate con basse temperature. La regione Puglia, per la sua peculiare posizione geografica e per l'accentuata discontinuità territoriale, presenta condizioni climatiche fortemente diversificate, sia nell'ambito dei vari distretti geografici regionali che rispetto al macroclima mediterraneo, da cui è dominata. Il versante adriatico risente marcatamente del clima continentale

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	107
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

determinato dai complessi montuosi del settore nord- orientale e dalle estese pianure dell'est europeo progressivamente attenuato verso sud per l'influenza del mediterraneo orientale. La parte nord-occidentale è influenzata dal clima montano dei vicini Appennini campano-lucani contrastato a sud dal mar Jonio e dal Mediterraneo centrale. Queste componenti climatiche continentali decrescono progressivamente procedendo verso sud sino ad essere contrastate dal mite clima del quadrante meridionale dominato dal mar Mediterraneo. I tratti costieri grazie all'azione mitigatrice dei mari adriatico e Ionio, presentano un clima più tipicamente marittimo con escursioni termiche stagionali meno spiccate; l'entroterra delle Murge ed il promontorio del Gargano presentano caratteristiche climatiche spiccatamente continentali con maggiori variazioni delle temperature stagionali. Sull'intero territorio regionale le precipitazioni piovose sono piuttosto scarse, concentrate nei mesi invernali e caratterizzate da un regime estremamente variabile. L'Arpa Puglia provvede al monitoraggio meteorologico e della radiazione ultravioletta (UV) mediante la gestione di una Rete di Telemisura costituita da 5 Puglia provvede al monitoraggio meteorologico e della radiazione ultravioletta (UV) mediante la gestione di una Rete di Telemisura costituita da 5 stazioni automatiche ubicate pressi le sedi provinciali. A partire dal 2010 i dati provenienti dalle centraline sono controllati, validati, pubblicati mensilmente dall'Agenzia, e dal 2017 pubblica i dati seguendo le Linee guida del SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambiente).

Piovosità

Il valore medio annuo delle precipitazioni è estremamente variabile, su larga parte della Regione sono comprese tra 500 e 700 mm di media annua, con variabilità da un anno all'altro. La ripartizione stagionale della pioggia è tipica dei paesi mediterranei, le estati sono relativamente secche, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo, o con piogge brevi e intense, con accentuazione e durata della siccità estiva nel Salento e sulla costa ionica, mentre nel Foggiano i tre mesi estivi raccolgono in media il 15% del totale annuo di precipitazioni. La stagione più piovosa è l'autunno (novembre dicembre) verso nord, mentre è l'inverno nella zona centro sud regionale. Nella zona della Murgia

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	108
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

meridionale e del Salento prevalgono precipitazioni di tipo convettivo che hanno, anche a parità di totale di pioggia, un impatto meno rilevante sull'alimentazione delle falde idriche, in ragione della forte intensità. Queste possono dar luogo a fenomeni di deflusso improvviso e occasionale, senza riuscire a contribuire in maniera sempre rilevante alla ricarica degli acquiferi.

Temperature

Le temperature hanno un andamento molto regolare. Le temperature medie estive sono molto elevate, mentre le stesse in inverno tendono visibilmente verso la zona fredda. Le temperature minime invernali non sono tuttavia eccessivamente basse, gli inverni sono relativamente temperati, ma possono essere diversi i giorni in cui la temperatura può scendere intorno a 0°C. Nella massima parte della Puglia le temperature medie mensili vanno da 6°C di gennaio a 26°C di luglio o agosto, mediamente. Le estati sono abbastanza calde, con medie estive comprese fra i 25°C ed i 30°C e punte di oltre 40°C nelle giornate più calde. Si tratta di un clima mediterraneo caratterizzato da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale.

Descrizione indicatore

L'andamento termometrico dell'anno 2020 viene confrontato con quello degli anni immediatamente precedenti (2007 - 2019) e accostato alla linea di tendenza (utilizzando la regressione lineare). L'indicatore non rappresenta lo scostamento dalla temperatura normale (media 1961 - 1990, visualizzata in verde), ma lo scarto dalla linea di tendenza, evidenziata in nero tratteggiato, con la temperatura media dell'anno 2020.

Obiettivo

Premettendo che la crescita della temperatura globale al di sopra dei livelli pre-industriali non dovrebbe superare i 2 °C e che l'obiettivo delle grandi potenze economiche è la riduzione dei gas serra per evitare un ulteriore riscaldamento globale, lo stato ambientale

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	109
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

dell'indicatore si può considerare negativo se il valore della temperatura media registrata durante l'anno in esame è superiore al valore del trend, viceversa, incerto, nel caso si registri un valore di temperatura inferiore a detta soglia ma superiore alla media trentennale. Positivo nei casi rimanenti.

Stato indicatore - anno 2020

Le temperature medie annuali sono ormai stabilmente superiori alla media trentennale di circa 1°C, come si può facilmente osservare in figura. Lo stato dell'indicatore si ritiene negativo, in quanto l'anno 2020 risulta, insieme al 2012, 2018 e 2019, fra gli anni più caldi dell'ultimo decennio. erature medie sono di circa 15°C-16°C.

Trend indicatore (2007 – 2020)

La linea di tendenza delle temperature registra una crescita dei valori di temperatura pari a circa 0,03 °C/anno. Il 2020 si allinea perfettamente alla risalita termica.

Caratterizzazione anemologica

Il progetto proposto è corredato di analisi di producibilità della risorsa eolica, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti. Il sito in oggetto è caratterizzato da buona ventosità. La valutazione della risorsa è avvenuta per mezzo di una torre anemometrica denominata "W3 396494 - Acquaviva delle Fonti" (Latitudine: 40.846270°; Longitudine: 16.844880°), posta circa 7,5 km a sud dell'area d'impianto, ad un'altitudine di 350 m slm, leggermente più alta rispetto a quella del sito. La stazione anemometrica misura la direzione del vento e la sua velocità, necessaria per il calcolo della stima di producibilità. La stazione misura, inoltre, la temperatura ambiente che determina la densità dell'aria, altra variabile nella stima di producibilità.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	110
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

4.3.3. FLORA, FAUNA E ASPETTI ECOSISTEMICI

L'area d'intervento rientra nella figura territoriale "La Fossa Bradanica" caratterizzata da suoli profondi di natura alluvionale, si riscontra la presenza di ambienti del tutto diversi da quelli dell'altopiano, con un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e rare formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano. A questi ambienti sono associate specie del tutto assenti nel resto dell'ambito, quali, Nibbio reale (*Milvus milvus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Allocco, Picchio verde (*Picoides viridis*), rosso maggiore (*Picus major*) e rosso minore (*Picoides minor*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*).

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono meno evidenti rispetto alla componente avifaunistica. Dove il contesto ambientale è ancora in buono stato è possibile la presenza di specie di mammiferi quali il Tasso *Meles meles*, la Volpe *Vulpes vulpes*, la Faina *Martes foina*, la Donnola *Mustela nivalis*. Gli esemplari di Cinghiale *Sus scrofa* presenti sono frutto di ripopolamenti a scopo venatorio.

Le specie suddette sono presenti soprattutto nelle aree di formazione boscosa limitrofe, come ad esempio il Bosco "Difesa Grande" e il parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Ecosistemi e biodiversità ambientale

L'ecosistema dominante nell'area di intervento è quello agricolo. Tali ambienti ospitano diverse specie, talvolta rifugio di rapaci. L'ecosistema, quindi, è costituito da ambienti semplificati, a forte incidenza antropica, con flora e fauna confinate in spazi limitati e spesso scollegati tra loro.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	111
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

Gli habitat naturali riscontrati all'interno dell'area in studio presentano una situazione di degrado dovuta essenzialmente alle attività agricole che hanno condizionato fortemente l'intero ecosistema, manifestando una povertà in termini di biodiversità notevole. L'intero territorio nel corso dei secoli è stato destinato ad uso agricolo; le attività antropiche hanno



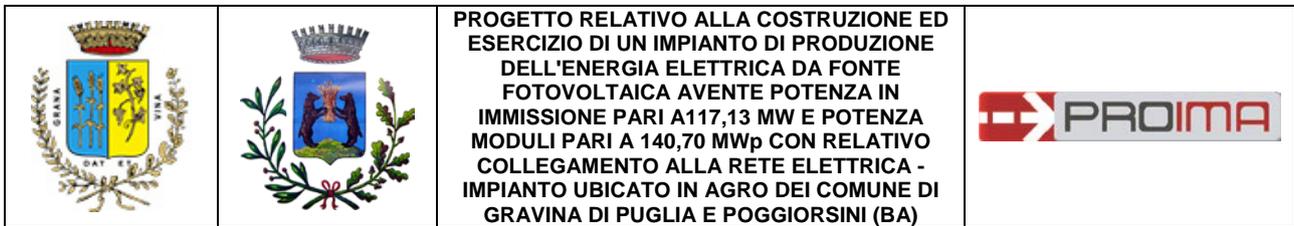
Figura 23 rete ecologica polivalente

causato il passaggio da una comunità di specie faunistiche e floristiche, ad una nuova struttura ecologica rudemente semplificata. La biodiversità vegetazionale e la biodiversità faunistica, quindi, costituiscono un ecosistema tutto sommato semplificato nel complesso e privo di elementi di particolare rilevanza, se si considera l'area di progetto e il relativo intorno, soprattutto in considerazione delle attività agricole.

L'analisi dell'area di progetto e dell'intorno della zona di intervento mostra un territorio antropizzato, molto semplificato dal punto di vista faunistico e vegetazionale con alcune caratteristiche agronomiche e paesaggistiche peculiari. Si evidenzia che l'area risulta priva di elementi floristici e botanici di rilievo.

Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono i cereali e fra questi le foraggere avvicendate, prati e pascoli. La produttività agricola legata al grano duro

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	112
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



ed alle foraggere è essenzialmente di tipo estensiva. Il ricorso all'irriguo è localizzato nella Fossa Bradanica e riguarda essenzialmente orticole e erbacee di pieno campo. Sul sito in esame, identificabile con il costone che degrada nella Fossa Bradanica, definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminative, con sopralluoghi di verifica e di controllo, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- seminativo asciutto e/o irriguo coltivato a cereali
- incolto, prato e pascolo
- colture erbacee foraggere da pieno campo
- frutteto (mandorlo a livello familiare e/o di modeste dimensioni)
- sporadiche e puntiformi presenze di un vigneto di limitata superficie e di due piccoli oliveti.

In conclusione, a livello ecosistemico-ambientale, visto il contesto antropizzato di natura agricola e tutto sommato non complesso, non si evidenziano elementi naturalistici o di pregio che necessitano di particolare tutela.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	113
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

4.3.4. Acque superficiali

Il monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali (di seguito C.I.S.) è un obbligo delle Regioni Italiane previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che recepisce la Direttiva 2000/60 CE (Direttiva Quadro “Acque”). I successivi Decreti attuativi, ed in particolare i D.M. 131/2008, 56/2009 e 260/2010, hanno fornito i criteri e le indicazioni rispettivamente per identificare i C.I.S. regionali, per pianificare il monitoraggio ed infine per classificare gli stessi C.I.S. in accordo ai principi della Direttiva 2000/60. Sia il D.M. 56/2009 che il D.M. 260/2010 prevedono che il monitoraggio sia pianificato e realizzato su scala sessennale, allineandolo con i rispettivi Piani di Gestione delle Acque.

Le acque superficiali, nell’area d’intervento, nella maggior parte dei casi, sono originate dalle precipitazioni meteoriche. Secondo tale ciclo, parte delle acque di precipitazione che interessano un dato bacino fluiscono nel sottosuolo per infiltrazione e vanno ad alimentare la falda, parte viene assorbita dalle piante e dagli organismi presenti nel suolo, parte ritorna in testa al ciclo, direttamente in forma di vapore per i fenomeni diretti di evaporazione o evapotraspirazione delle piante, e la parte più cospicua va a formare il deflusso superficiale. L’idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d’acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d’acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse). Nel territorio considerato sono presenti piccoli corsi d’acqua canalizzati che raccolgono acque meteoriche di ruscellamento superficiale su substrati a scarsa permeabilità. Tali superfici si allagano durante i periodi di maggiore piovosità e si prosciugano completamente durante la stagione estiva con l’aumento dell’evaporazione. La durata dell’idroperiodo varia in funzione delle precipitazioni e delle temperature ed in genere è di pochi mesi. Pertanto la breve durata del ristagno idrico e

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	114
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

l'utilizzo estivo delle aree a scopo agricolo impedisce il formarsi di una peculiare vegetazione igrofila.

PIANO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI PUGLIESI NEL TRIENNIO 2016-2018

La rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali nella Regione Puglia Allo stato attuale, il monitoraggio dei C.I.S. pugliesi è differenziato in quattro reti: - la rete di monitoraggio di sorveglianza; - la rete di monitoraggio operativo; - la rete nucleo; - la rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione. La rete di monitoraggio di sorveglianza attualmente comprenderebbe un numero totale di 95 corpi idrici superficiali, suddivisi per le diverse categorie di acqua. I C.I.S. da monitorare sono quelli inclusi nel piano approvato con la D.G.R. n. 1640 del 12/07/2010.

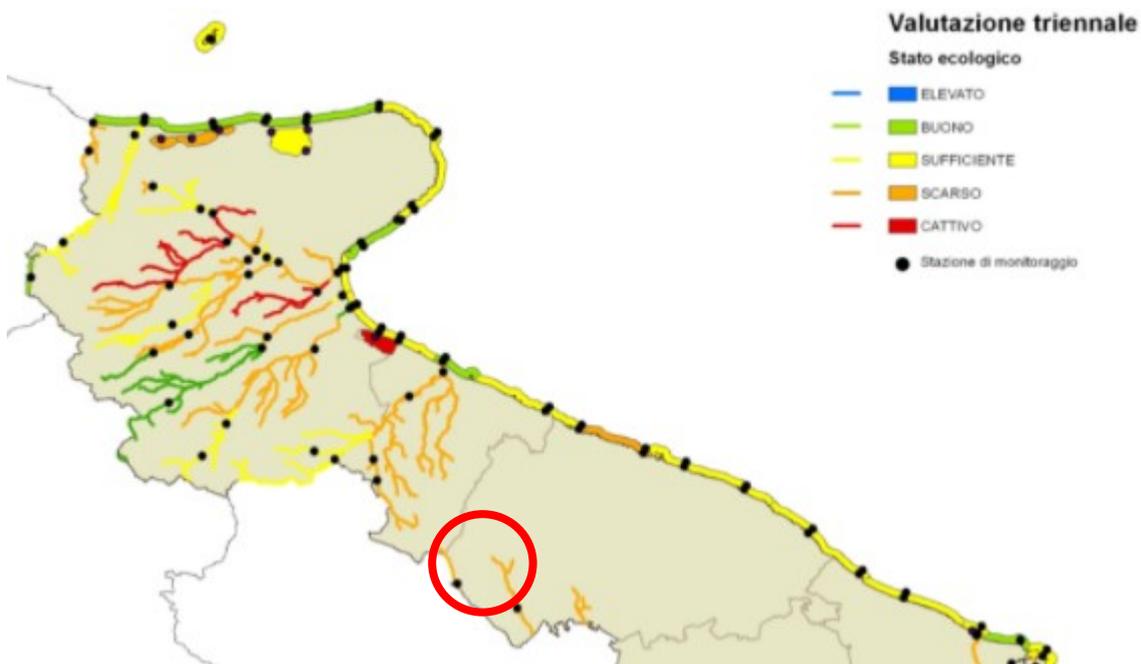


Figura 24 valutazione ecologica acque ARPA

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	115
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

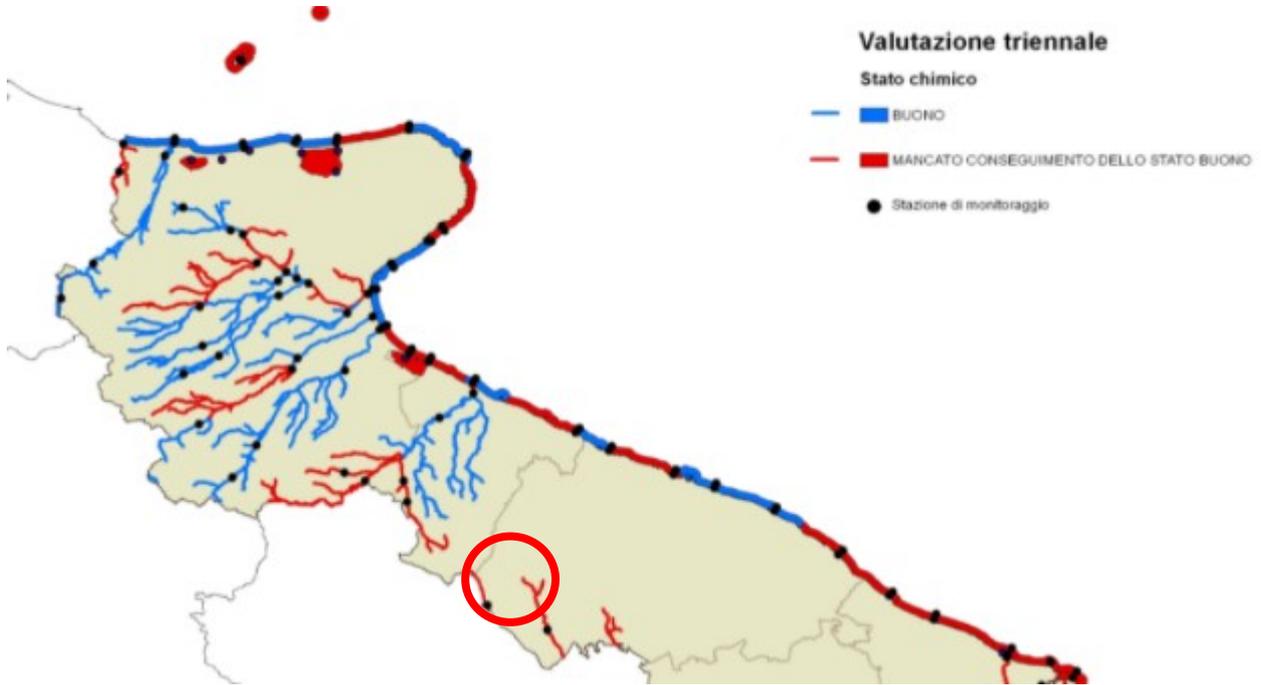
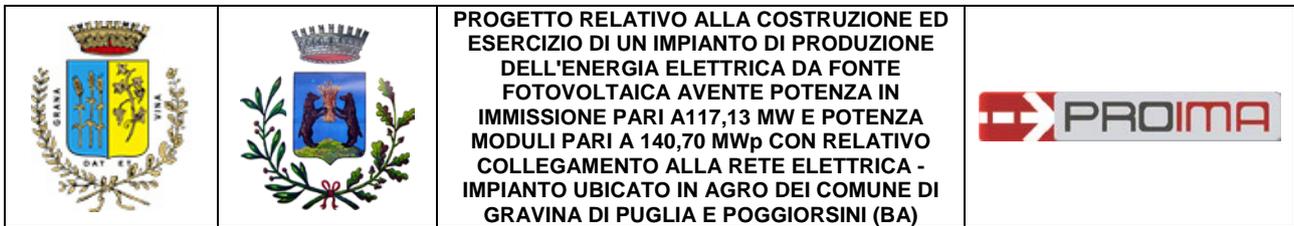


Figura 25 valutazione stato chimico acque ARPA

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	116
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



4.3.5. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

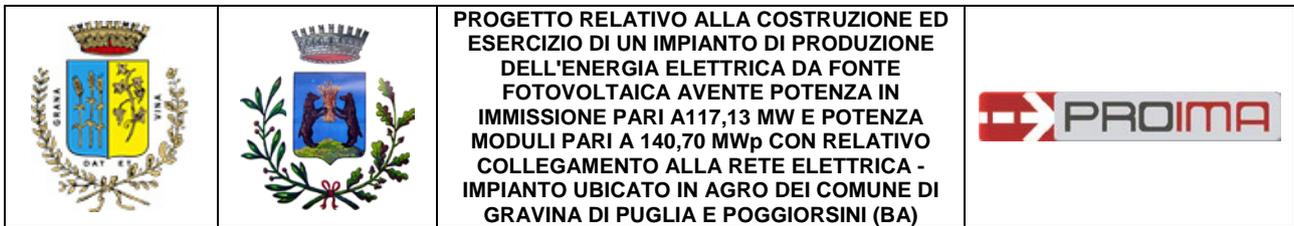
Il territorio dell'alta Murgia presenta una struttura geomorfologica caratterizzata da un'ossatura calcareo-dolomitica, coperta talvolta da sedimenti calcarenitici, attraversata da un'idrografia superficiale episodica, con solchi erosivi fluvio-carsici (lame) e fenomeni carsici di grande rilievo, in particolare doline e voragini.

La parte occidentale dell'ambito regionale di nostro riferimento, è ben identificabile nella figura territoriale della Fossa Bradanica, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente seminative. La figura è caratterizzata da un territorio lievemente ondulato, è un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline.

I suoli dell'Alta Murgia sono generalmente sottili, raramente profondi con tessitura fina. Lo scheletro è scarso in quasi tutto il sottosistema di paesaggio con rare aree in cui è presente. Non si tratta di terreni calcarei. Il pH è subcalcano. Il contenuto in sostanza organica è piuttosto elevato ed ottimale risulta la capacità di scambio cationico. Nella Fossa Bradanica ad esclusione di alcune aree in cui i suoli sono sottili perché limitati in profondità dal substrato, la profondità è elevata o molto elevata. Il drenaggio è buono e rapido. La tessitura varia da grossolana a moderatamente fina, sino a divenire fina in vaste aree. Analogamente lo scheletro può essere del tutto assente, scarso o presente in misura più o meno accentuata.

La natura dei suoli vede, nella Fossa Bradanica, una dominanza di terreni grigi con sfumatura che vanno dal grigio chiaro al grigio scuro; sono presenti terreni marroni e più rari i terreni nerastri. Sono terreni costituiti, per la maggior parte, il 60%, da terra fina, privi di scheletro o con scheletro inferiore ai 10 grammi per mille; pochi (20% circa) quelli con scheletro da 10 a 100 grammi per mille di terra fina ed i terreni pietrosi, con scheletro oltre i 100 grammi per mille rappresentano circa il 20% circa. Si tratta di terreni argillosi per il 43% circa, di terreni di medio impasto, in base al contenuto di argilla, limo e sabbia, per il 17%

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	117
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



circa; di terreni di medio impasto tendenti al sabbioso per il 40% circa; molto rari invece i terreni prettamente sabbiosi di medio impasto, i terreni sabbiosi ed i terreni limosi. Per quanto riguarda il calcare la sua distribuzione nei terreni di questa zona evidenzia terreni esenti di calcare per il 37% circa; debolmente marnosi (con un contenuto di calcare sino al 5%) per il 35% circa; marnosi (con un contenuto di calcare sino dal 5 al 20%) per il 22% circa; fortemente marnosi (con un contenuto di calcare dal 20 al 40%) per il 6% circa; mentre i terreni calcarei (con un contenuto di calcare oltre il 40%) sono assenti.

Per quanto riguarda il pH, la maggior parte dei terreni di questa zona sono caratterizzati dall'averne un valore medio di pH sub - alcalino o alcalino (7,44) con un valore minimo di 6,70 e al massimo di 7,80; nello specifico i terreni prettamente con un grado di reazione neutra si aggirano intorno al 26%; i terreni alcalini (41%) e quelli sub-alcalini (31%); sono assenti i terreni acidi e molto rari quelli sub-acidi (2%). Si tratta di terreni poveri di Anidride Fosforica (P₂O₅) totale per il 35% mentre quelli sufficientemente dotati sono più del 60%; pochi i terreni bene dotati (5%) e assenti quelli ricchi.

4.3.6. SALUTE PUBBLICA

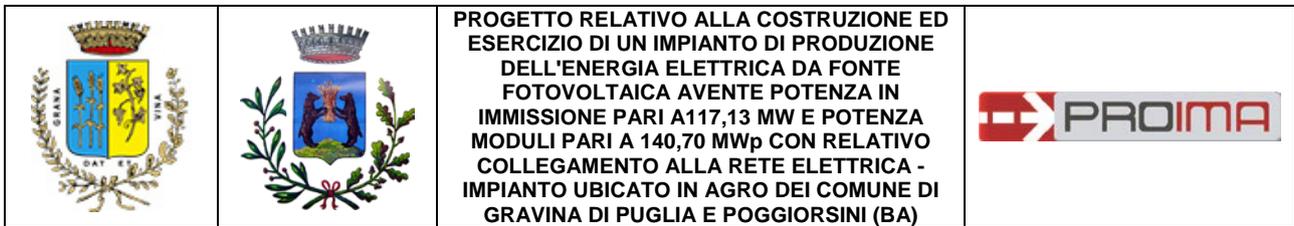
La presenza di un impianto fotovoltaico non produce rischi apprezzabili per la salute pubblica; al contrario, su scala globale, lo stesso genera effetti positivi in termini di contributo alla riduzione delle emissioni di inquinanti, tipiche delle centrali a combustibile fossile, e dei gas-serra in particolare.

Di seguito invece si riporta una descrizione delle generalità relative a due componenti ambientali legate alla salute umana con cui il progetto in esame interagisce:

CLIMA ACUSTICO

L'apparato uditivo dell'uomo percepisce solo i suoni di frequenze incluse in una determinata banda; i suoni vengono trasmessi come onde di pressione di lunghezza variabile; la frequenza, misurata in Hertz (Hz) è il rapporto tra la velocità del suono (circa 330 m/s in

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	118
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



aria) e la lunghezza d'onda ed è generalmente bassa per suoni gravi ed alta per suoni acuti. In base alla lunghezza d'onda i suoni si dividono in:

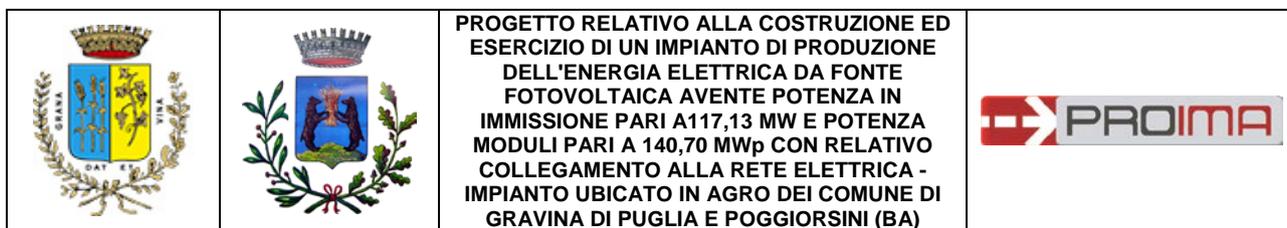
- Infrasuoni, con frequenza inferiore a 20 Hz, non percettibili se non ad alti livelli di emissione sonora dalla maggior parte degli organi uditivi, ad eccezione di quelli del cane e di alcuni uccelli;
- Suoni percettibili, caratterizzate da onde con frequenza compresa tra 20 e 20 kHz, tipicamente divisa in ottave o terzi di ottava;
- Ultrasuoni, caratterizzati da onde con frequenza al di sopra di 20.000 Hz. Tali frequenze non sono percepite dall'orecchio umano, mentre sono percepibili da alcuni animali, ad esempio il cane ed il pipistrello (rispettivamente 30 kHz e 90 kHz)

La percezione dei suoni dipende dal livello della pressione sonora e dalla frequenza del suono stimolante. Due suoni di diversa frequenza e di pari intensità vengono percepiti di intensità diversa dall'orecchio. Per quanto riguarda l'udibilità di un suono immesso in un ambiente, questo risulta essere percepibile ed udibile dall'apparato uditivo umano solo per determinati livelli incrementali di pressione sonora, e più precisamente (Lazzarin-Strada, 2001; Wagner et al., 1996):

- Un cambiamento di intensità di 1 dB non viene praticamente percepito;
- Sono necessari almeno 3 dB per avere la percezione della modifica intervenuta;
- Con 5 dB il diverso livello di intensità è chiaramente percepibile;
- Si ha la sensazione del raddoppio o del dimezzamento dell'intensità per una variazione di 10 dB.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	119
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Nel caso in esame, i comuni interessati di Poggiorsini e Gravina di Puglia, non risultano dotati di Piano di zonizzazione Acustica comunale. Di conseguenza per le suddette aree si applicano i limiti di cui alle seguenti normative, previsti su “tutto il territorio nazionale”. La previsione dell’impatto acustico sul territorio circostante è stata effettuata pertanto ai sensi della Legge 26 ottobre 1995 n.447 – “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, il DPCM 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, DPCM. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” e il DM 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”. I suddetti limiti di riferimento, in particolare quelli indicati all’interno del DPCM 01/03/1991, sono di seguito raffigurati:

Tabella 1 Limiti acustici

LIMITI DI ACCETTABILITÀ IN ASSENZA DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE				
ZONE	Limiti assoluti Leq [dB(A)]		Diurno Nott	urno
	Diurno	Notturmo		
A (*)	65	55	5	3
B (*)	60	50	5	3
Tutto il territorio nazionale e	70	60	5	3
Esclusivamente industriali	70	70

Note: (*) Le zone A e B sono individuate nei Piani Regolatori. *Zone A: parti del territorio interessato da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale, o porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi*

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	120
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati. Zone B: parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A (**). I limiti per il rumore differenziale non si applicano se: il rumore a finestre aperte <50 dB(A) nel periodo diurno e <40 dB(A) nel periodo notturno il rumore a finestre chiuse <35 dB(A) nel periodo diurno e <25 dB(A) nel periodo notturno.

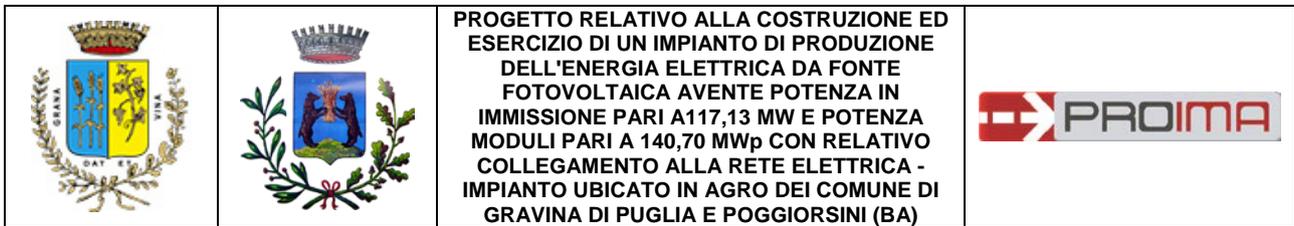
L'indagine acustica preventiva effettuata nell'area di intervento ha interessato un'ampia porzione di territorio, costituita da terreni prevalentemente agricoli, caratterizzati dalla presenza di costruzioni a stretto servizio dell'attività agricola, adibite al deposito di prodotti ed al ricovero di mezzi ed attrezzi agricoli che, pur non presentando requisiti specifici di immobili residenziali idonei all'uso abitativo stabile, sono interessate nel periodo diurno da presenza antropica correlata allo svolgimento delle attività agricole. Ad esclusione del rumore proveniente dal traffico veicolare sulle strade provinciali, comunali ed interpoderali di collegamento, non sono state rilevate altre sorgenti di rumore significativamente. Dai rilievi effettuati, la rumorosità di fondo risulta mediamente inferiore a 37,0 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e mediamente inferiore a 35,0 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, in relazione ai modesti traffici veicolari ed all'assenza di altre sorgenti sonore significative. **I valori del livello sonoro misurato risultano senza eccezione alcuna al di sotto dei limiti normativamente stabiliti dal DPCM 01.03.1991 per i Comuni non ancora dotati di Piano di Zonizzazione Acustica.**

4.3.7. ELETTROMAGNETISMO

Generalità

Si definisce campo elettrico una regione dello spazio soggetta ad una forza di tipo elettrico, dovuta alla presenza di cariche elettriche; in tale regione una particella carica elettricamente risulta sottoposta a una forza di attrazione o repulsione. Il campo magnetico è invece una

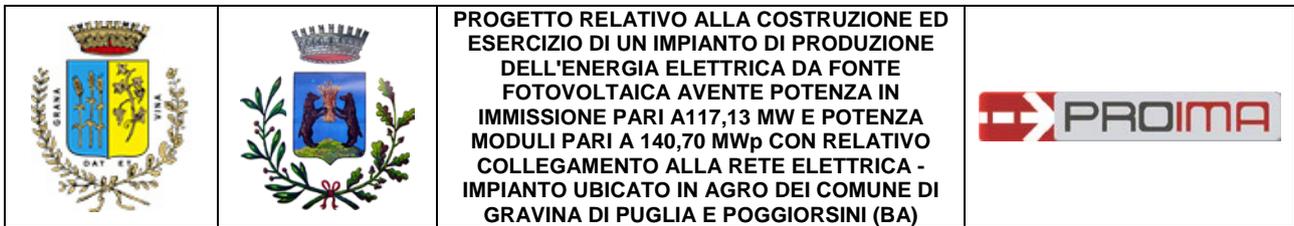
04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	121
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



regione dello spazio soggetta ad una forza di tipo magnetico, causata da un magnete o dal passaggio di una corrente elettrica in un conduttore; all'interno di un campo magnetico, un dipolo magnetico è soggetto a una forza di rotazione (momento) che tende a modificarne l'orientamento nello spazio. Un campo elettromagnetico è il risultato della concatenazione di un campo elettrico e di un campo magnetico generati da un campo (elettrico o magnetico) variabile nel tempo; i campi elettromagnetici hanno la proprietà di diffondersi nello spazio e di trasportare energia e sono usualmente rappresentati sotto forma di onde con determinata frequenza (numero di oscillazioni al secondo). I campi elettromagnetici sono usualmente classificati secondo la frequenza in:

- Campi a Frequenza Estremamente Bassa, detti ELF (Extremely Low Frequency), da 30 a 300 Hz;
- Campi a Radiofrequenza, detti RF, da 300 kHz a 300 MHz;
- Microonde, da 300 MHz a 300 GHz. I campi generati dagli elettrodotti sono caratterizzati dalla cosiddetta frequenza industriale (50Hz) e pertanto appartengono alla prima categoria (ELF). Per essi non si parla usualmente di campi elettromagnetici ma, separatamente, di campi elettrici e campi magnetici. Ciò è dovuto al fatto che a frequenze così basse le principali proprietà dei campi elettromagnetici, cioè la concatenazione dei campi e la capacità di irradiarsi nello spazio, vengono a mancare. Il campo elettrico e quello magnetico hanno pertanto proprietà, e assumono valori, indipendenti l'uno dall'altro e inoltre esauriscono in massima parte i loro effetti a distanza limitata dalla sorgente. L'intensità del campo elettrico, generalmente indicata con la lettera E si esprime in Volt per metro (V/m), generato dagli elettrodotti, mantiene livelli stabili nel tempo in una data posizione spaziale e dipende da diversi fattori:
 - dalla tensione della linea (cresce al crescere della tensione);
 - dalla distanza dalla linea (decresce allontanandosi dalla linea);
 - dall'altezza dei conduttori da terra (decresce all'aumentare dell'altezza).

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	122
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Normativa

La Legge n.36 del 22 febbraio 2001 è indirizzata alla tutela e della salute della popolazione e dei lavoratori dai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati da qualsiasi impianto che operi nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 300 GHz e che emette in ambiente esterno in ambiente interno. La tutela della salute viene conseguita attraverso la definizione di tre differenti limiti: limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità. Il DPCM 08/07/2003 disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) generati dagli elettrodotti, fissando:

- i limiti per il campo elettrico (5 kV/m);
- i limiti per l'induzione magnetica (100 μ T);
- i valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) per l'induzione magnetica;

I valori limiti per il campo elettrico e l'induzione magnetica sono valori massimi, il valore di attenzione 10 μ T si applica "nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore giornaliere" Il decreto prevede, inoltre, la determinazione di distanze di rispetto dalle linee elettriche secondo metodologie da individuare. Tali distanze sono da intendersi sia al di sopra che al di sotto del livello del suolo.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	123
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

4.3.8. PAESAGGIO

Tutto il territorio considerato appartiene alla cosiddetta Alta Murgia che, sostanzialmente, è costituito dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano verso ovest degradando verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.

L'area in esame si presenta con caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale ed è caratterizzata da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e qualche esiguo lembo di formazione forestale. Infatti, in questo ambiente abbastanza uniforme, elementi di discontinuità ecologica, con areale limitato e/o puntiforme, sono rappresentati da residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, ridotti rimboschimenti di conifere. Si osserva che la graduale riduzione della vegetazione ripariale e pratiche colturali estensive su ampie superfici hanno portato ad una progressiva riduzione dei lembi boscati a favore di vaste coltivazioni cerealicole.

Il paesaggio rurale nell'areale considerato presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, ossia delle grandi estensioni, dove il seminativo e, in certi casi, il seminativo associato al pascolo sono strutturati a formare una maglia molto allargata disegnata su una morfologia del terreno lievemente ondulata.

Il parco agrovoltaico in esame ricade in zona agricola: aree quasi del tutto pianeggianti o leggermente ondulate, caratterizzate da appezzamenti a seminativo o a pascolo.

Si rileva anche una scarsa presenza di infrastrutture a servizio dell'agricoltura e di edifici per il ricovero di attrezzi e animali, segno di una agricoltura estensiva che ha risvolti negativi sia sulla produttività sia sulla competitività attuale dell'attività agricola. Si evidenzia, inoltre, che la realizzazione di opere idrauliche per modificare il regime naturale delle acque, con la conseguente alterazione dei profili e delle dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcune linee di deflusso, hanno compromesso permanentemente la naturalità del paesaggio.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	124
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

5.0 STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI

AMBIENTALI

Il presente paragrafo costituisce la “Stima degli Impatti” per il progetto di costruzione di un impianto agrivoltaico in località: Poggiorsini (BA) – Gravina di Puglia (BA).

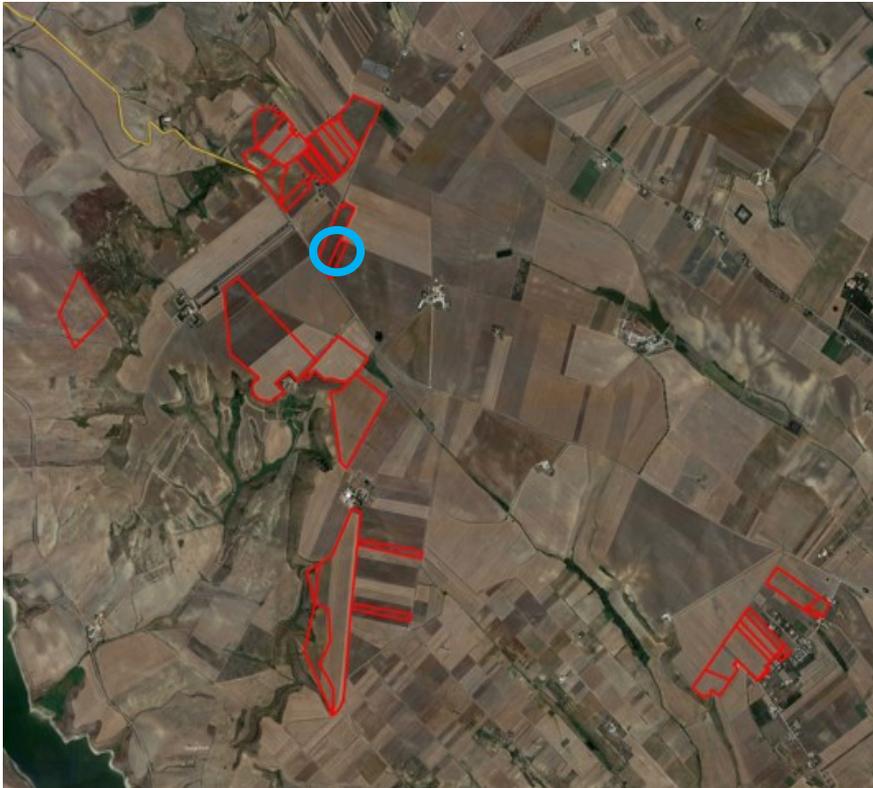
Le attività oggetto del presente Studio si sostanzieranno in:

- Realizzazione del nuovo impianto;
- Esercizio del nuovo impianto;
- Dismissione del nuovo impianto (a fine vita utile).

L’analisi dei potenziali impatti verrà fatta sulla base della descrizione del progetto (Capitolo 3) e delle caratteristiche ambientali dell’area di studio (Capitolo 4). Inoltre, successivamente, verranno descritte le opere di mitigazione/compensazione adottate.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	125
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

5.1 ATTIVITA' IN FASE DI CANTIERE



L'area BASE di cantiere, con l'obiettivo di provocare meno impatti possibili, verrà posizionata all'interno della zona 2, ovvero l'area: meglio collegata da strada carrabile; distante da aree vincolate e dai ricettori sensibili; L'area verrà recintata per ridurre al minimo l'impatto visivo. La durata della fase di cantiere, prevista per la realizzazione dell'impianto

in progetto, sarà di circa 5 mesi. Di seguito viene riportato un elenco delle attività previste per la fase di cantiere:

- allestimento del cantiere e realizzazione viabilità interna di cantiere in misto stabilizzato all'interno del terreno destinato all'installazione dell'impianto;
- attività di scavo per la realizzazione delle platee di appoggio delle cabine di trasformazione e della cabina di smistamento;
- fissaggio a terra degli inseguitori solari;
- realizzazione cabina di smistamento e cabine di trasformazione;
- trasporto in sito dei componenti elettromeccanici;
- attività di scavo per la realizzazione delle trincee di posa dei cavidotti;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	126
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- posa dei cavidotti;
- allestimento cabina di smistamento e cabine di trasformazione;
- installazione moduli fotovoltaici su struttura di sostegno;
- collegamenti elettrici;
- posa in opera di recinzione perimetrale;
- ripristino delle aree di cantiere e della viabilità interna al sito, limitata a quanto necessario per la futura gestione e manutenzione dell'impianto;
- piantumazione di barriera esterna alla recinzione costituita da essenze vegetali arboree, arbustive ed erbacee autoctone;
- Creazione di postazioni per il collocamento dei gruppi di arnie;
- Piantumazione delle colture tra i filari dei tracker.

Tali attività verranno svolte nelle modalità tecnico-logistiche più appropriate per garantire il minor impatto possibile sull'ambiente circostante e in conformità alla normativa nazionale e regionale, nonché ai regolamenti comunali in materia di sicurezza e inquinamento acustico dell'ambiente. Prima dell'inizio dei lavori verrà redatto un cronoprogramma dettagliato delle attività previste per tutta la durata del cantiere. Al termine dell'attività di cantiere si provvederà alla rimozione di tutte le opere provvisorie e al ripristino delle aree.

5.1.1 Potenziali impatti su componente atmosfera

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività di progetto (fase di cantiere) che potrebbero determinare eventuali impatti sulla componente "atmosfera" sono:

- Emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi impiegati;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	127
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- Sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività di scavo, riporto e livellamento di terreno.

Si prevede il passaggio di 3/4 mezzi camionabili al giorno, eccetto nei giorni di consegna delle strutture di sostegno e dei moduli fotovoltaici in cui si ipotizza un transito di 9/10 mezzi pesanti. I mezzi impiegati potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti in atmosfera che, essendo costituiti in prevalenza da particelle sedimentabili, saranno circoscritti alla zona di impianto e non raggiungeranno le zone abitate. Le attività di scavo inoltre potranno provocare il sollevamento di polveri.

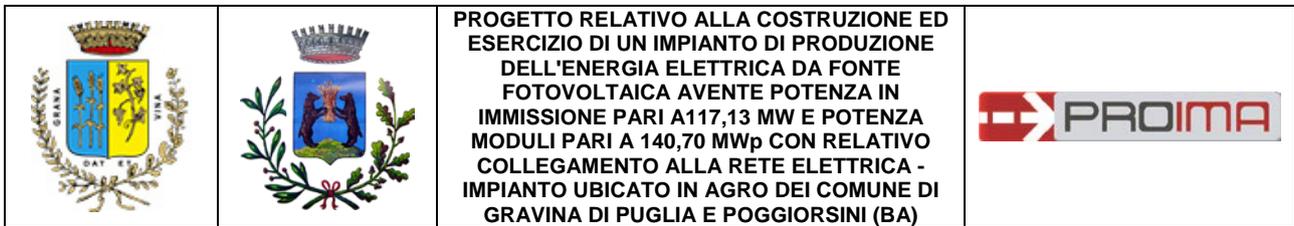
Per mitigare la dispersione di polveri nell'area di cantiere saranno adottate le seguenti misure:

- Bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
- Limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- Periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

In corso d'opera si valuterà anche l'opportunità della bagnatura delle piste di cantiere, in corrispondenza di particolari condizioni meteo-climatiche.

Considerando quanto detto per le emissioni di inquinanti e il sollevamento polveri, valutato il carattere temporaneo e locale degli impatti, oltre che l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sulla componente atmosfera, in fase di cantiere, si può considerare di lieve entità, oltre che di breve durata e reversibile.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	128
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



5.1.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali

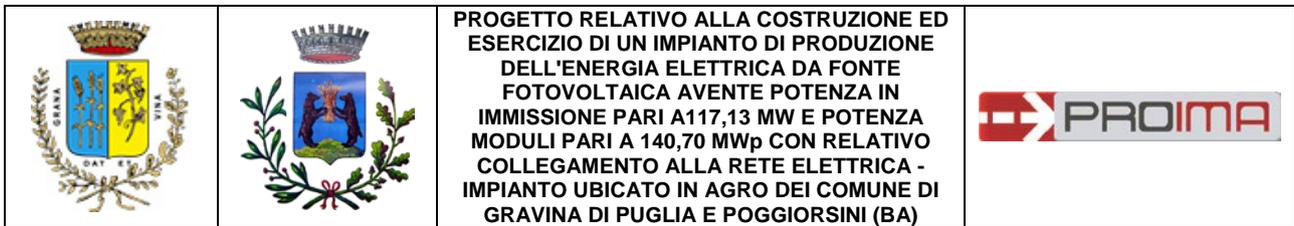
I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto durante la fase di cantiere, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente “fauna, flora ed ecosistemi”:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare un’alterazione dell’indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi;
- Danneggiamento meccanico della vegetazione provocato da urti con i mezzi d’opera;
- Emissione di rumore e vibrazioni che potrebbero determinare un disturbo alla fauna e agli ecosistemi;
- Traffico indotto legato alla movimentazione di mezzi d’opera con conseguente rischio di mortalità diretta accidentale;
- Interferenza con la fauna e gli habitat che potrebbe alterare i loro indici di qualità;
- Modifiche di assetto floristico/vegetazionale che potrebbero causare un’alterazione dell’indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi.

Come evidenziato nella Relazione Agronomica allegata al presente studio, l’area in oggetto non presenta una vegetazione di particolare pregio e comunque non ingombrante, e per tali motivi l’impatto sull’agro-ecosistema può considerarsi trascurabile.

Dal punto di vista faunistico, le attività di cantiere richiederanno la presenza di operai, la movimentazione di mezzi e pertanto sarà necessario adottare un’adeguata cautela per ridurre al minimo l’eventuale impatto diretto sulla fauna presente nell’area. In particolare, in riferimento al rumore emesse, l’unico effetto potrebbe essere quello di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma vista la modesta intensità del disturbo e

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	129
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



la sua natura transitoria e reversibile si ritiene l'impatto non significativo, anche alla luce delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione previste.

Complessivamente l'impatto sulla fauna può dunque ritenersi tollerabile, in quanto la realizzazione dell'impianto agrivoltaico non inciderà significativamente sugli equilibri generali e sulle tendenze di sviluppo attuali delle componenti naturalistiche che costituiscono l'habitat naturale delle specie presenti.

A fine lavori, si procederà in ogni caso al ripristino dei luoghi nella condizione prima dell'opera.

Pertanto, vista la collocazione dell'area di progetto in un contesto privo di particolari emergenze ambientali, e in considerazione della limitata durata temporale della fase di cantiere e delle valutazioni relative alle ricadute degli inquinanti e delle polveri effettuate nel precedente paragrafo, si ritiene che l'impatto su tali componenti ambientali sia poco significativo e limitato nel tempo.

5.1.3 Potenziali impatti su sistema idrico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto durante la fase di cantiere, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "acque superficiali e sotterranee" sono:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali;
- Modifiche al drenaggio superficiale che andranno a determinare un'alterazione del deflusso naturale delle acque.

Tuttavia, essendo il terreno in questione povero di corsi d'acqua, risulta adatto a questa tipologia di intervento. La permeabilità del terreno non verrà ostacolata con alcuna opera di

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	130
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

impermeabilizzazione, mentre la regimazione delle acque meteoriche verrà garantita da un sistema di drenaggio. Inoltre, non sono previsti scarichi di nessun tipo, nè di natura civile, nè industriale. In caso di utilizzo di oli lubrificanti essi verranno segregati e smaltiti con modalità conformi alle vigenti normative.

Pertanto, considerando che per tipologia, numero di mezzi utilizzati, durata e dimensione dell'area di progetto le attività saranno assimilabili a quelle di un ordinario cantiere civile di grandi dimensioni, e facendo riferimento a quanto descritto nel paragrafo 5.1.1 in relazione alle emissioni potenziali dovute ai mezzi d'opera, si può ritenere che l'effetto indiretto delle ricadute delle emissioni e delle polveri sui citati corpi idrici sia trascurabile.

5.1.4 Potenziali impatti su suolo e sottosuolo

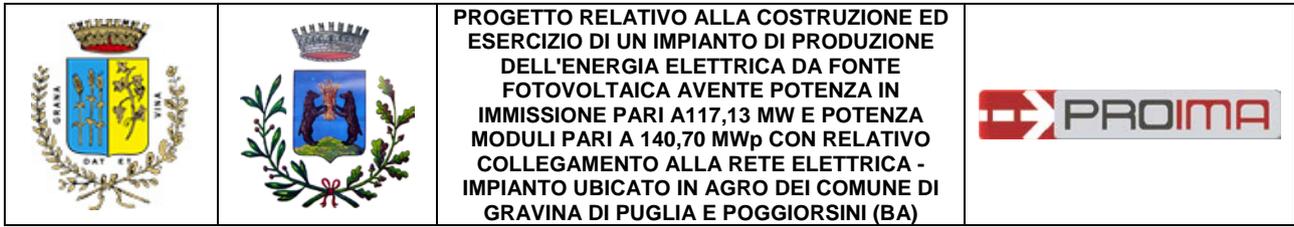
I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono:

- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo a seguito della realizzazione degli interventi;

- Modifiche morfologiche che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo;
- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico – chimiche del suolo;
- Sversamenti accidentali.

Considerata la tipologia di attività e la tipologia dei macchinari coinvolti, la contaminazione del sistema suolo e sottosuolo per via di spandimenti o dispersione accidentale di oli o solventi è improbabile. In ogni caso, l'area di cantiere sarà adeguatamente attrezzata ed il

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	131
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



personale (fornito di kit antinquinamento) sarà istruito per l'esecuzione di procedure di emergenza nel caso in cui si verificano tali eventi accidentali.

A tal proposito, in caso di spargimento di combustibili, solventi o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata alla discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal D.M. 471/99 "Criteri per la bonifica di siti contaminati". I maggiori impatti sono sostanzialmente ascrivibili alla realizzazione della viabilità di progetto e per le trincee dei cavidotti.

Per quanto riguarda l'accesso al sito su larga scala, la strada risulta nel suo complesso interamente e agevolmente camionabile e non è quindi necessario alcun intervento atto a migliorare la viabilità. La viabilità interna di nuova costruzione avrà una sezione stradale, di larghezza 3 m, prevederà un fondo stradale brecciato e la posa di misto granulare stabilizzato.

Il cavidotto elettrico che collegherà le cabine di trasformazione di ogni sotto-campo alla cabina di smistamento verrà interrato sotto le strade interne all'impianto. Gli scavi saranno effettuati per una sezione di circa 50 cm, fino a circa 1,2 m dal piano di campagna e i rinterri, dopo la posa dei cavi, saranno effettuati in parte con sabbia e in parte con misto granulare. La maggior parte del materiale scavato sarà destinato al riutilizzo interno al cantiere per i rinterri necessari, secondo le modalità previste dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Il materiale in eccesso sarà invece smaltito in discarica. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere.

Il terreno prelevato durante le fasi di scotico e rimozione della vegetazione verrà stoccato a parte in cumuli non superiori ai 2 m, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche. I cumuli verranno protetti con teli impermeabili per evitare la dispersione del suolo in caso di intense precipitazioni. Tale terreno sarà ripristinato ove possibile attraverso spandimento in sito in base alle buone prassi agricole, per l'equilibrio della componente organico-biologica. I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	132
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

vegetale, saranno per quanto possibile riutilizzati per il riempimento di scavi in conformità con il DPR 13 giugno 2017, n.120. e la restante parte verrà inviata in discarica.

La gestione delle terre e rocce da scavo verrà dunque effettuata in accordo allo specifico Piano Preliminare per il riutilizzo in sito predisposto in accordo al DPR 120/2017 e allegato alla documentazione progettuale.

Pertanto, l'impatto previsto sulla componente suolo e sottosuolo, durante la fase di cantiere, è da considerarsi di lieve entità e oltretutto limitato ad un breve periodo temporale.

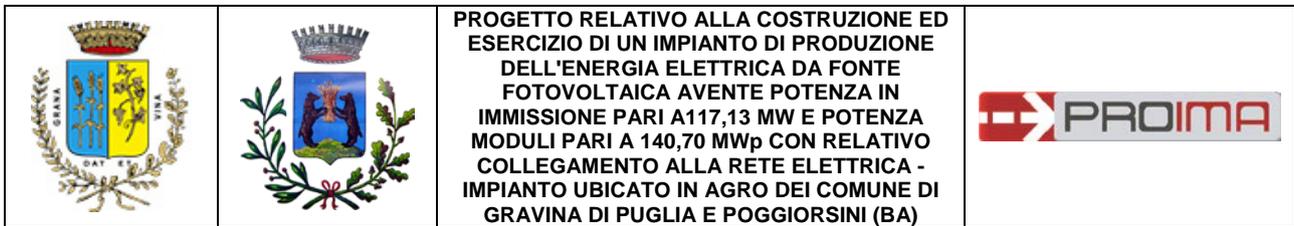
5.1.5. Potenziali impatti sul sistema paesaggistico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sul sistema paesaggistico sono:

- Modifiche morfologiche del suolo;
- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo;
- Modifiche assetto floristico/vegetazionale;
- La presenza fisica di mezzi, impianti e strutture.

Per limitare tale impatto l'area di cantiere verrà completamente recintata da una maglia metallica elettrosaldata plastificata alta circa 2,5 metri, di colore verde. Tale rete è fissata a dei paletti di sostegno a T metallico, ancorati mediante un plinto di calcestruzzo di dimensione 40x40x40 cm. Esternamente alla suddetta recinzione verrà inserita una fascia mitigativa atta a schermare ulteriormente la vista dei moduli fotovoltaici.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	133
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Per la realizzazione di tale fascia mitigativa, è prevista la messa a dimora di specie arboree appartenenti a ecotipi locali tipici del contesto d'intervento, in modo da riproporre formazioni il più possibile naturali che evitino l'effetto barriera e che contribuiscano ad incrementare la rete locale di connettività ecologica. Si rimanda nello specifico alla relazione Pedo-Agronomica allegata al presente studio.

Inoltre, il layout di cantiere verrà studiato in modo tale da disporre le diverse componenti tra cui macchinari, servizi, stoccaggi e magazzini in una zona con la minore accessibilità visiva possibile, nonostante non si evidenzino punti di vista sensibili nell'area di lavoro. Questi accorgimenti permetteranno di attenuare gli impatti visivi sul paesaggio che quindi si stimano di lieve entità e di limitata durata temporale, come meglio trattato all'interno della Relazione Paesaggistica allegata allo studio.

5.1.6 Potenziali impatti sul clima acustico

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate: tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- Operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, ecc.);
- Operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno (pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc.) posa in opera del calcestruzzo/magrone (Betoniera, pompa) trasporto e scarico materiali (automezzo, gru, e cc.).

Nel caso specifico oggetto di valutazione, considerato che l'impiego dei mezzi in cantiere nella movimentazione del materiale rinveniente dagli scavi determina sulle strade

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	134
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

interessate un incremento del flusso veicolare pesante non superiore all'1%, il modesto aumento del Livello Medio di Emissione diurno ottenuto in corrispondenza delle medesime sorgenti sonore stradali risulta comunque compatibile con il rispetto dei valori limite di immissione del rumore stradale in corrispondenza dei recettori in posizione più prossima al confine stradale.

Nello specifico si rimanda alla relazione acustica allegata al presente studio.

In definitiva, per quanto riguarda l'analisi di impatto acustico producibile in fase di cantiere in rapporto al rumore indotto dal transito di mezzi pesanti impiegati nella fase di realizzazione dell'impianto, si può riferire che il traffico di mezzi pesanti connesso con la movimentazione dei materiali rinvenienti dagli scavi, non influenzando il clima acustico esistente, può ritenersi attività ad impatto acustico poco significativo.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	135
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

5.2 ATTIVITA' IN FASE DI ESERCIZIO

In questo capitolo verranno analizzati gli impatti che si avranno sulle diverse componenti ambientali causati dalle attività di regolare esercizio e le compensazioni/mitigazioni da adottare al fine di evitare o ridurre gli stessi. L'esercizio dell'impianto, per la natura dell'impianto stesso, comporta impatti molto contenuti, ascrivibili sostanzialmente:

- all'impatto visivo sul paesaggio;
- al rumore (molto) limitato dovuto alle componenti elettriche (trasformatori, quadri);
- all'interferenza con il suolo agricolo e alle normali manutenzioni, che comporteranno un limitato transito di mezzi.
-

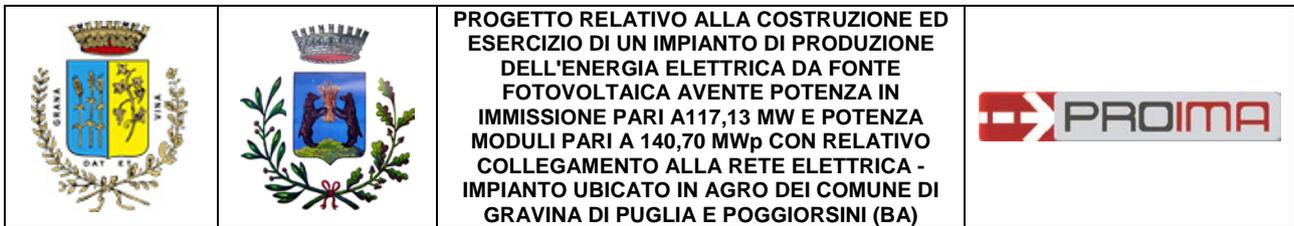
5.2.1 Potenziali impatti su componente atmosfera

La componente aria non subirà alcun impatto negativo in quanto l'impianto agrivoltaico non comporta alcuna emissione in atmosfera. Al contrario genera energia elettrica evitando l'emissione in atmosfera di CO₂. Il contributo di emissioni inquinanti in atmosfera, inoltre, non sarà rilevante poiché il coinvolgimento di mezzi durante la vita utile dell'impianto sarà relativo ai soli interventi di manutenzione ordinaria, previsti con cadenza bimestrale, attraverso l'impiego di due o tre mezzi ordinari.

Pertanto, si evidenzia che l'impatto sulla componente aria, in fase di esercizio, è positivo, poiché associato alla diminuzione di emissioni di gas serra.

5.2.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	136
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



In fase di esercizio, i principali fattori di sconvolgimento generati dall'esercizio dell'impianto considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "fauna, flora ed ecosistemi naturali" sono:

- Occupazione di suolo;
- Emissioni elettromagnetiche dovute al passaggio di corrente elettrica in media tensione nei cavidotti che collegano le cabine di trasformazione alla cabina di smistamento posta vicino all'accesso all'impianto;
- Illuminazione notturna a presidio dell'impianto;
- Abbagliamento.

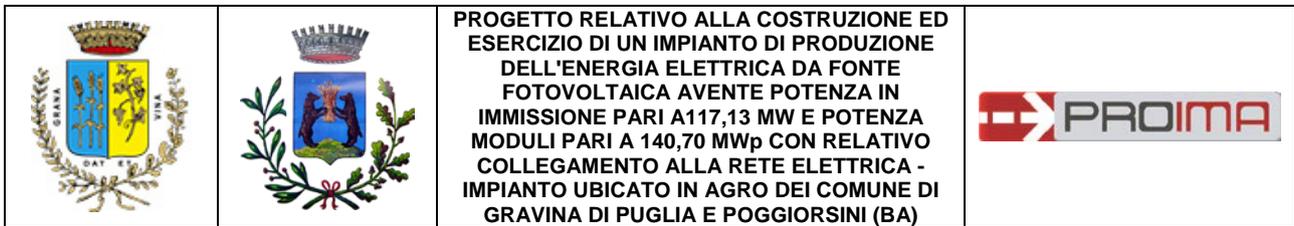
La conseguenza relativa all'occupazione di suolo e all'interferenza con la vegetazione preesistente, costituisce l'impatto in sé, meno mitigabile; tuttavia, il nuovo ecosistema è assimilabile a quello generato dal contesto agricolo produttivo, le cui pratiche agronomiche hanno condizionato lo stato delle varie componenti ambientali (vegetazione, flora, fauna, habitat) ed il grado di complessità dell'ecosistema stesso, contenendo la naturalità e la spontaneità dello sviluppo delle specie non direttamente connesse agli scopi agricoli.

Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche non si prevedono impatti significativi dal momento che i cavi di Media Tensione verranno interrati ad una profondità tale da non creare interferenze elettromagnetiche con la fauna locale.

Considerati l'assenza di emissioni di polveri in atmosfera, le emissioni sonore contenute e l'assenza di particolari habitat naturali, l'unico impatto potenziale si riscontra nell'interferenza delle strutture di sostegno degli inseguitori solari e della recinzione metallica con la vegetazione, che non risulta comunque di rilevante valore, nel potenziale abbagliamento.

Per proteggere la permeabilità faunistica della zona e consentire dunque il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia, come descritto poi tra le misure di mitigazione, sarà prevista la realizzazione di varchi di cm 100 x 20 lungo il perimetro della recinzione, a distanza di 20 metri l'uno dall'altro ed un varco continuo in corrispondenza del cancello.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	137
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Il terreno sarà comunque accessibile in ogni sua parte e verrà mantenuto in buono stato nel corso degli anni per garantire il proseguimento delle attuali attività agricole e di pascolo anche dopo la fine dei 30 anni di vita dell'impianto solare. Come detto in precedenza infatti (paragrafo 3.3), verranno mantenuti gli usi agricoli nell'area di intervento, in modo tale da rispondere a diverse esigenze sia ambientali che di gestione e fruizione. Tra le più importanti abbiamo:

- La conservazione della risorsa suolo;
- La conservazione ed incremento dei redditi prodotti tramite cumulo di attività;
- Limitazione sviluppo erbe infestanti;
- Mantenimento ecosistema terreno in una situazione ottimale;
- Mitigazione trasformazione attuata.

In merito ai possibili fenomeni di disturbo per l'avifauna si sottolinea che le aree pannellate non risultano continue, in quanto le file di pannelli sono alternate e distanziate le une dalle altre; in ragione della loro collocazione in prossimità del suolo e dell'elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche (bassa riflettanza del pannello), si considera molto bassa la possibilità del fenomeno di riflessione ed abbagliamento da parte dei pannelli.

Inoltre, l'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di inquinamento luminoso e pertanto, il sistema di illuminazione non costituirà ulteriore fonte di impatto luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o a richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni.

Pertanto, si ritiene che l'esercizio dell'impianto possa generare un impatto di lieve entità sulla componente "flora, fauna ed ecosistemi"

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	138
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

5.2.3 Potenziali impatti su sistema idrico

Per quanto interessa l'impatto sul sistema idrico, si ritiene che durante la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico in esame, non vi saranno impatti sulla componente idrica. Non si prevedono impatti, in quanto non verranno utilizzati sostanze liquide inquinanti che possano penetrare nel terreno ed entrare in contatto con le acque superficiali e/o sotterranee. Per quanto riguarda la regimazione delle acque, la nuova configurazione sarà dotata di canali di drenaggio posti sotto il piano del terreno per permettere lo scolo delle acque meteoriche. Fenomeni di ruscellamento e di ristagno delle acque meteoriche captate dai moduli fotovoltaici saranno di lieve entità, grazie al movimento degli inseguitori solari installati. La variazione dell'orientamento in funzione dell'ora solare implicherà differenti localizzazioni dei punti di scolo. In ogni caso, per un approfondimento riguardo il drenaggio delle acque meteoriche si rimanda alla relazione specialistica allegata, "Relazione idrologica e idraulica".

Pertanto, si ritiene che l'esercizio dell'impianto generi un impatto trascurabile sulla componente "sistema idrico".

5.2.4 Potenziali impatti su suolo e sottosuolo

I principali fattori di perturbazione generati dall'esercizio dell'impianto agrivoltaico, considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono:

- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo a seguito della presenza dell'impianto;
- Modifiche morfologiche che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	139
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

Il terreno verrà lasciato allo stato naturale e non saranno previste opere di pavimentazione. Come specificato nei paragrafi precedenti si avrà cura di mantenere viva la sostanza organica, e si provvederà ad una manutenzione del verde costante e programmata. Il terreno alla fine dei 30 anni di vita utile verrà infatti riportato allo stato attuale.

Si segnala infine che all'interno delle cabine di trasformazione verranno installati trasformatori a secco che eviteranno perdite o produzioni di rifiuti pericolosi.

Per le ragioni sopra esplicitate si ritiene che l'impatto sulla componente suolo e suolo, in fase di esercizio sia da ritenersi trascurabile.

5.2.5 Potenziali impatti sul sistema paesaggistico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di esercizio) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sul "Sistema Paesaggistico" sono:

- Modifiche morfologiche del suolo;

- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo;
- Modifiche assetto floristico/vegetazionale;
- La presenza fisica mezzi, impianti e strutture.

La costruzione del parco solare comporterà l'inserimento di un diverso schema nel paesaggio agricolo, seppur ormai abituale. Il progetto prevede la piantumazione di uno schermo verde perimetrale costituito da essenze vegetali arboree, arbustive ed erbacee autoctone così come indicati e descritti nella Relazione - Misure di mitigazione e compensazione" al fine di mitigare l'impatto visivo dell'impianto.

L'altezza massima da terra delle opere, raggiungibile con un'inclinazione dei moduli fotovoltaici rispetto l'asse di rotazione di circa il 55%, è pari a 2.2 m dal suolo. Tuttavia, tale altezza verrà raggiunta solo in determinate ore del giorno. Non si rilevano sul territorio

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	140
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

particolari emergenze paesaggistiche, nè luoghi di culto o frequentazione dai quali il progetto possa risultare visibile.

Si ritiene, pertanto, che l'impatto dovuto all'esercizio dell'impianto sulla componente "Sistema paesaggistico" sia di lieve entità e reversibile

5.2.5.1 Fenomeni di abbagliamento

I moduli che verranno utilizzati prevedono un rivestimento anti-riflesso che permette di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse dai pannelli evitando così fenomeni di abbagliamento per gli aerei e per l'avifauna. Si specifica infatti che l'eventuale riflessione di una quota parte della radiazione solare incidente rappresenta una perdita di efficienza dei pannelli stessi, motivo per il quale le migliori tecnologie disponibili sul mercato adottano il suddetto rivestimento anti-riflesso.

L'impatto dovuto all'effetto abbagliamento non risulta quindi significativo

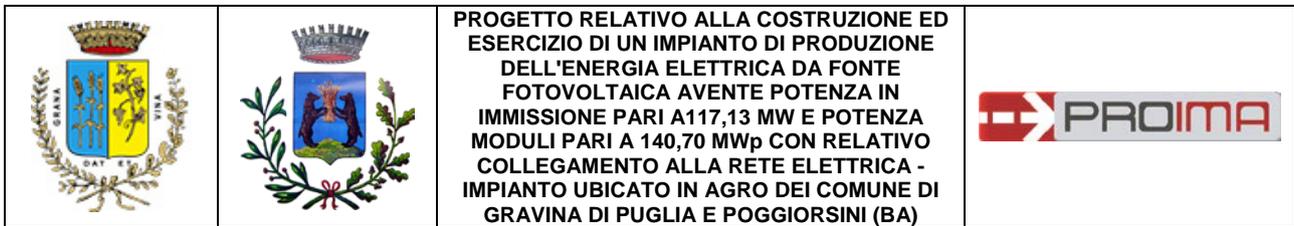
5.2.6 Potenziali impatti sul clima acustico

5.2.6.1 Valori di immissione acustica

Per la valutazione dell'inquinamento acustico causato dall'impianto solare si sono adottati i due criteri complementari definiti dalla Legge n.447 del 26 ottobre 1995.

Il primo si basa sulla valutazione del livello di pressione sonora misurato al ricettore più vicino alla fonte di rumore e viene comparato a un valore massimo ammissibile generalmente definito dalle amministrazioni comunali che suddividono il territorio comunale in zone acusticamente omogenee in relazione alle infrastrutture di trasporto e alla densità

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	141
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



abitativa. Ad ogni zona viene poi associata una classe acustica alla quale sono attribuiti limiti di rumorosità ambientale raggiungibili.

Nel caso in esame, come anticipato in precedenza, i comuni di Poggiorsini e Gravina di Puglia non hanno una loro specifica classificazione acustica del territorio e di conseguenza sono stati considerati i limiti definiti dalla legge nazionale, riportati in *Tabella 1*.

Il secondo invece è un criterio differenziale in quanto si basa sul valore limite raggiungibile tra il rumore esterno causato dalle attività di esercizio dell'impianto e il rumore residuo ambientale calcolato all'interno dell'edificio individuato come ricettore. I limiti differenziali riportati sono pari a 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

Tali valori non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno. A tal proposito si evidenzia che nella presente simulazione si è calcolato cautelativamente il differenziale, anche se avrebbe potuto non applicarsi per rumori sottosoglia (vedi sopra) e, cautelativamente, i risultati non tengono conto dell'assorbimento dovuto alle caratteristiche degli edifici (la norma parla infatti di misure in ambiente abitativo).

5.2.6.2 Modellazione dell'impatto acustico

I fattori rilevanti per l'impatto ambientale del rumore di un impianto fotovoltaico sono dovuti a tre principali fattori, cioè la sorgente del rumore, il mezzo di propagazione e il ricettore, come evidenziato nella figura che segue (come sorgente a titolo esemplificativo è riportata una turbina eolica) e come meglio evidenziato nei paragrafi a seguire.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	142
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

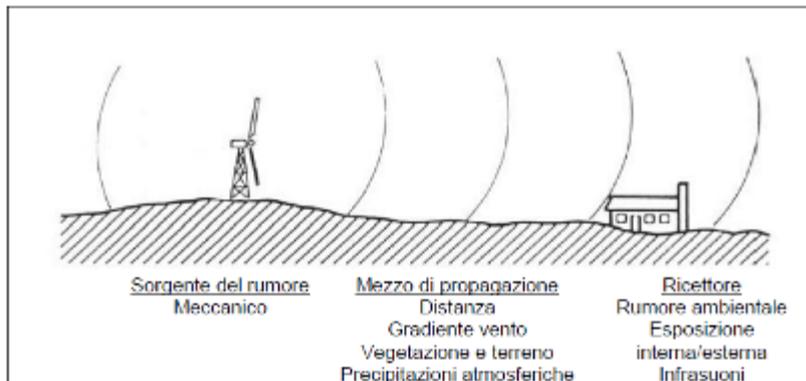


Figura 26 fattori esempio impatto rumore

5.2.6.3 Sorgente del rumore

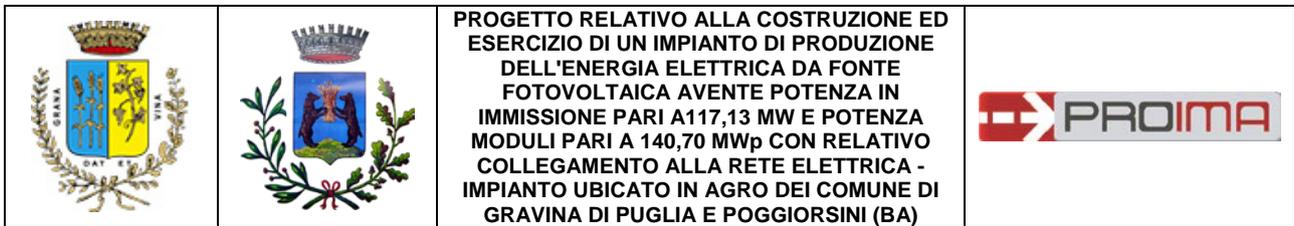
La sorgente di rumore per il progetto in esame è rappresentata dalle cabine di trasformazione e di smistamento collocate in differenti posizioni all'interno dell'area di impianto, che contengono apparecchiature elettriche come inverter, trasformatori e quadri che emettono onde sonore. Il livello di pressione sonora massimo di una singola cabina di trasformazione considerato è pari a circa 80 dBA. Tale valore viene raggiunto in condizioni di massimo carico nelle ore centrali della giornata, di conseguenza nel periodo notturno, quando l'impianto fotovoltaico non sarà in regime di produzione, questo valore si abbasserà. In questo caso si è considerato cautelativamente un valore notturno pari a 72 dBA.

Il modello prevede il calcolo di livello di pressione sonora al ricettore causato da ogni singola cabina di trasformazione e successivamente la somma di tali contributi per ottenere il livello di pressione sonora totale L_{tot} .

5.2.6.4 Mezzo di propagazione

Ogni cabina di trasformazione può essere assimilata a una sorgente puntiforme. Pertanto, è facilmente calcolabile il livello di pressione sonora dovuto alla divergenza del suono

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	143
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



all'aperto utilizzando la seguente relazione, valida per sorgenti puntiformi: $L_p = L_w - 20 \log r - 11$ con r la distanza in metri della sorgente dal ricettore.

5.2.6.5 Stima dell'impatto acustico in fase di esercizio

Nello specifico si rimanda alla relazione acustica allegata la presente studio

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	144
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

5.2.7 Potenziali impatti elettromagnetici

In questo paragrafo vengono analizzate le possibili emissioni elettromagnetiche connesse al funzionamento dell'impianto fotovoltaico dovute a componenti elettriche come cavi elettrici, cabine di trasformazione e cabina di smistamento. Per determinare le fasce di rispetto degli elettrodotti e delle cabine elettriche previste nel progetto è stato preso come riferimento il documento pubblicato da Enel Distribuzione "Linee guida per il calcolo della distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche".

Per DPA per le linee si intende "la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

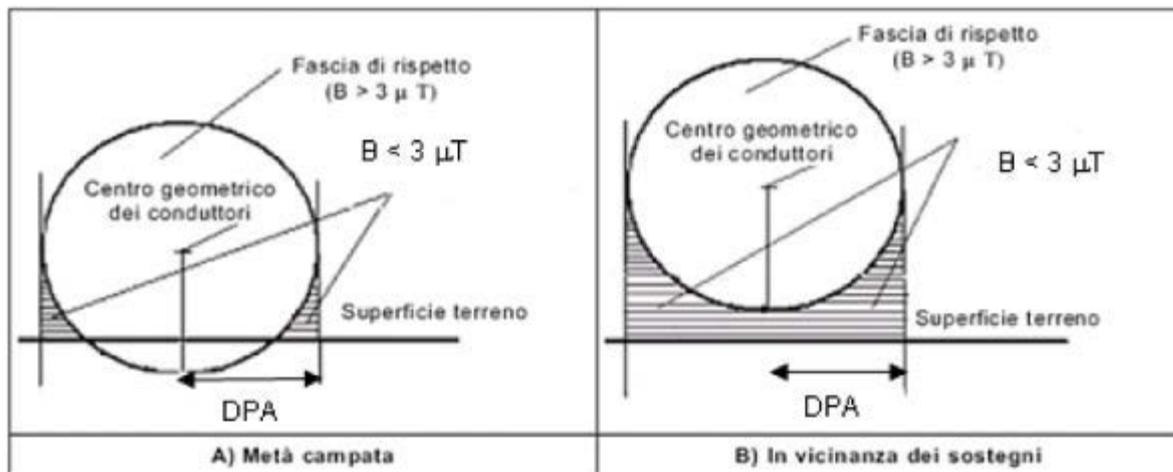


Figura 27 Fasce di rispetto e DPA

La DPA per le cabine secondarie è "la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra". I calcoli effettuati sono stati condotti in relazione alla configurazione del progetto descritta nei primi capitoli. In particolare, si sono presi in considerazione le 16 cabine di trasformazione e la cabina di

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	145
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

smistamento. Per quanto riguarda le cabine di trasformazione il calcolo della DPA deriva dalla seguente formula, riportata nelle linee guida sopra citate:

$$Dpa = 0.40942 * x^{0.5241} * \sqrt{I}$$

dove

- x è il diametro reale (conduttore + isolante) del cavo in ingresso al trasformatore in BT
- I è la corrente in ingresso al trasformatore in BT

Con le ipotesi di progetto sopraindicate la distanza di prima approssimazione risulta pari a 4,5 m. Sarà pertanto previsto il mantenimento di tale fascia di rispetto dalle cabine di trasformazione. Sulla cabina elettrica di smistamento convergeranno esclusivamente cavi di MT con una corrente massima molto inferiore alle correnti in gioco nelle cabine di trasformazione; sono inoltre presenti all'interno solo trasformatori per servizi ausiliari di potenza trascurabile. Essendo la corrente di riferimento delle linee MT molto inferiore della corrente di riferimento per il calcolo della DPA delle cabine di trasformazione, si assume comunque un valore cautelativo di DPA pari a 2 m.

Considerando che:

- entro le distanze DPA di cui sopra non sono presenti recettori;
- le cabine di trasformazione e di smistamento saranno installate all'interno dell'area di impianto dove non sono previste attività che comportino una permanenza superiore alle 4 ore;

Si può dunque affermare che non sono previsti impatti elettromagnetici riconducibili al funzionamento dell'impianto.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	146
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

5.3 ATTIVITA' IN FASE DI DISMISSIONE

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata di 30 anni) si procederà con la dismissione dello stesso. A tale scopo, per un tempo stimato di 4 mesi, avranno luogo le seguenti operazioni:

- smontaggio e ritiro di moduli;
- smontaggio delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rimozione cabine di trasformazione, cavidotti interrati nell'area di impianto, recinzione metallica;
- Trasporto di tutte le componenti di impianto in centri autorizzati al recupero dei materiali e laddove non recuperabili smaltimento in discariche autorizzate;
- Ripristino ambientale dell'area.

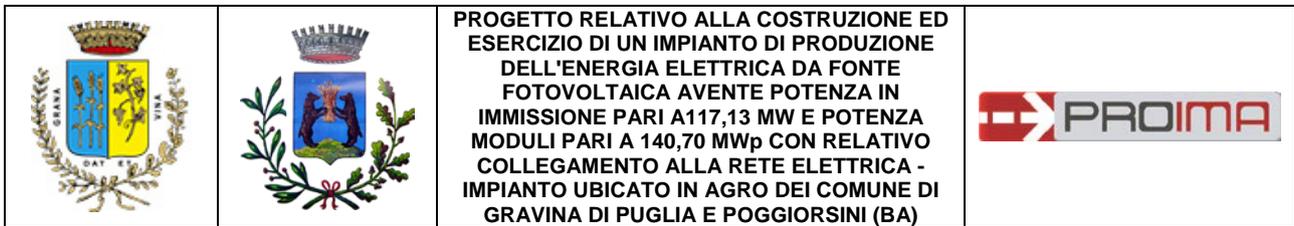
Queste attività verranno svolte applicando le migliori metodologie di lavoro e tecnologie disponibili, nel rispetto della normativa vigente. Al termine di questa fase il terreno verrà ripristinato allo stato ante-operam.

5.3.1 Potenziali impatti su componente atmosfera

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di dismissione) che potrebbero determinare eventuali impatti sulla componente "Atmosfera" sono rappresentati da:

- Emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi di trasporto;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	147
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- Sollevamento polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività di scavo, riporto e livellamento di terreno.

Pertanto, per la fase di dismissione sulla componente aria si prevedono impatti simili a quelli della fase di costruzione, principalmente collegati alla produzione di polveri e inquinanti, dovuti all'impiego di mezzi e dalla movimentazione terre. Tuttavia, rispetto alla fase di costruzione si prevede il passaggio di un numero inferiore di mezzi camionabili e di conseguenza una movimentazione di polveri e microparticelle limitata. Le attività di ripristino del terreno inoltre potranno provocare il sollevamento di polveri. Per limitare gli impatti sopra descritti si utilizzeranno mezzi conformi alle normative sulle emissioni e si provvederà, dove possibile, a inumidire il terreno prima delle attività di riempimento e movimentazione di terra.

In ogni caso, tale impatto, data la scarsa entità dei mezzi coinvolti e delle operazioni di movimentazione terre, si può considerare di lieve entità, oltre che di breve durata e reversibile.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	148
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

5.3.2 Potenziali impatti su fauna, flora ed ecosistemi naturali

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività di dismissione dell'impianto, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "fauna, flora ed ecosistemi":

- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare un'alterazione dell'indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi;
- Danneggiamento meccanico della vegetazione provocato da urti con i mezzi d'opera;
- Emissione di rumore e vibrazioni che potrebbero determinare un disturbo alla fauna e agli ecosistemi;
- Traffico indotto legato alla movimentazione di mezzi d'opera con conseguente rischio di mortalità diretta accidentale;
- Interferenza con la fauna e gli habitat che potrebbe alterare i loro indici di qualità;
- Modifiche di assetto floristico/vegetazionale che potrebbero causare un'alterazione dell'indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi;

In questa fase, gli impatti potenziali e gli accorgimenti adottabili per minimizzarne l'effetto sono assimilabili a quelli già valutati per la fase di cantiere. Come già specificato, si adotteranno accorgimenti progettuali, tra cui la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto del limite di velocità dei mezzi coinvolti, che saranno utili per ridurre al minimo la possibilità di incidenza su questa componente.

L'impatto sull'agro-ecosistema e sulla componente faunistica può considerarsi trascurabile, in quanto a fine vita, il terreno verrà ripristinato alle condizioni preesistenti all'installazione dei pannelli.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	149
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

5.3.3 Potenziali impatti su sistema idrico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto durante la fase di cantiere prevista per la dismissione dell'impianto, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "acque superficiali e sotterranee" sono:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri (impatto indiretto dovuto alle ricadute) che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali;
- Modifiche al drenaggio superficiale che potrebbero determinare un'alterazione del deflusso naturale delle acque.

Anche in fase di dismissione non sono previsti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. In caso di produzione di oli lubrificanti in fase di smontaggio degli impianti, essi verranno segregati e smaltiti con modalità conformi alle vigenti normative.

Pertanto, data la natura limitata delle attività previste (con conseguente limitatezza delle emissioni e polveri prodotte), si ritiene che l'impatto su tale componente ambientale sia praticamente irrilevante.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	150
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

5.3.4 Potenziali impatti su suolo e sottosuolo

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (dismissione dell'impianto) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono

- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo a seguito della realizzazione degli interventi;
- Modifiche morfologiche che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo;
- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche del suolo;
- Sversamenti accidentali.

Considerata la tipologia di attività e la tipologia dei macchinari coinvolti, la contaminazione del sistema suolo e sottosuolo per via di spandimenti o dispersione accidentale di oli o solventi è improbabile. Tuttavia, al fine di evitare dispersioni accidentali che si potrebbero verificare durante la costruzione, dovranno essere stabilite misure preventive e protettive. A tal proposito, in caso di spargimento di combustibili, solventi o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata alla discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal D.M. 471/99 "Criteri per la bonifica di siti contaminati". In questa fase verranno rimosse tutte le strutture di sostegno dei moduli e si presterà attenzione a non asportare porzioni di terreno nelle vicinanze. Inoltre, si avrà cura di riportare il terreno alle condizioni attuali, utilizzando materiale di rinterro prelevato da attività estrattive locali. Si prevede un'occupazione limitata del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area e alla progressiva rimozione dei moduli. Pertanto, date le limitate dimensioni del cantiere, non si stimano perdite d'uso del suolo stesso.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	151
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

L'impatto previsto sulla componente suolo e sottosuolo, in fase di dismissione dell'impianto, sarà quindi temporaneo e di lieve entità.

5.3.5 Potenziali impatti sul sistema paesaggistico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di dismissione) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sul "Sistema paesaggistico" sono:

- Modifiche morfologiche del suolo;
- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo;
- Modifiche assetto floristico/vegetazionale;
- La presenza fisica di mezzi, impianti e strutture.

Per limitare tale impatto l'area di cantiere verrà completamente recintata. Inoltre il layout di cantiere verrà studiato in modo tale da disporre le diverse componenti tra cui macchinari, servizi, stoccaggi e magazzini in una zona con la minore accessibilità visiva possibile, anche se non si evidenziano punti di vista sensibili nell'area di lavoro. Questi accorgimenti permetteranno di attenuare gli impatti visivi sul paesaggio che comunque rimangono limitati nel tempo.

Quindi si ritiene che l'impatto generato dalle attività previste durante la fase di dismissione dell'impianto, sulla componente "Sistema Paesaggistico" sia trascurabile.

5.3.6 Potenziali impatti sul clima acustico

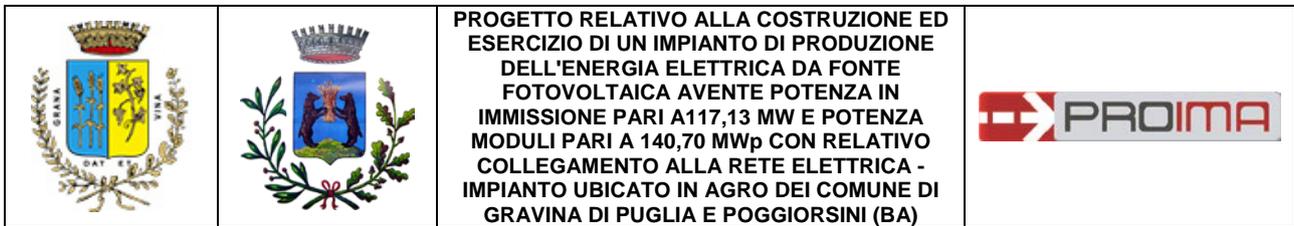
04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	152
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Per la fase di dismissione, si prevede un peggioramento del clima acustico della zona simile a quello della fase di costruzione, principalmente collegato al traffico indotto dalle attività di cantiere e all'utilizzo dei mezzi di cantiere. Il proponente assicurerà un monitoraggio che garantirà la minimizzazione dell'impatto, anche se di natura temporanea. Rispetto alle attività in fase di costruzione, si segnala che il numero di veicoli pesanti e leggeri, i mezzi di cantiere e la durata delle attività saranno inferiori e verrà movimentata una minor quantità di terreno.

Considerato quindi lo scarso impatto sul clima acustico di zona durante la fase di costruzione, come mostrato al paragrafo 5.1.6, non si prevedono impatti significativi per il clima acustico di zona causati dalle attività legate alla dismissione dell'impianto.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	153
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



6.0 RELAZIONE E VERIFICA IMPATTI CUMULATIVI

La “Relazione sugli impatti cumulativi” è sviluppata in virtù del fatto che l’impianto proposto, considerato in un contesto unitario, può anche non indurre impatti “significativi”; lo stesso, però, in un contesto territoriale ove sussistono in adiacenza altri impianti di simile tecnologia, può produrre “effetti” che possono accelerare il processo di saturazione della così detta “ricettività ambientale del territorio”.

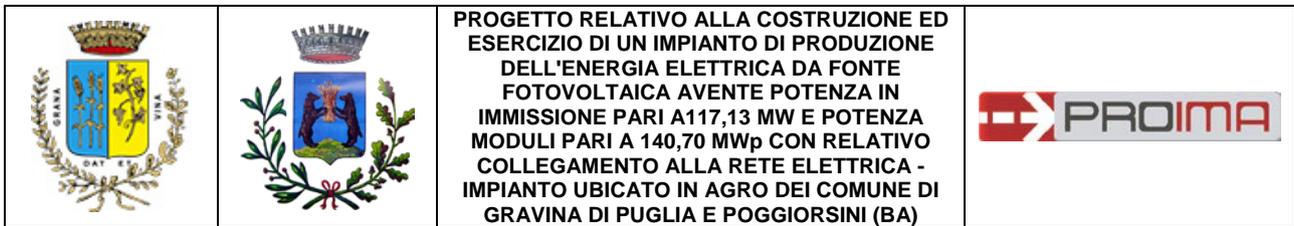
Il progetto in esame è ubicato tra i comuni di Poggiorsini (BA) e Gravina di Puglia (BA), ai fini della valutazione degli impatti cumulati dell’impianto agrivoltaico in progetto con altri impianti esistenti si fa riferimento a:

- **D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012** “Indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”
- **Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014** “Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio”.

Lo studio comprende, quindi, la descrizione degli impatti cumulativi su:

- visuali paesaggistiche;
- patrimonio culturale e identitario;
- biodiversità ed ecosistemi;
- sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);
- suolo e sottosuolo

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	154
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- **Legge n. 116/2014**, recante "Linee Guida per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province Autonome (Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006)", che definisce indirizzi e criteri per l'espletamento della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale (art. 20 del D. Lgs. n. 152/2006) dei progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, elencati nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006.

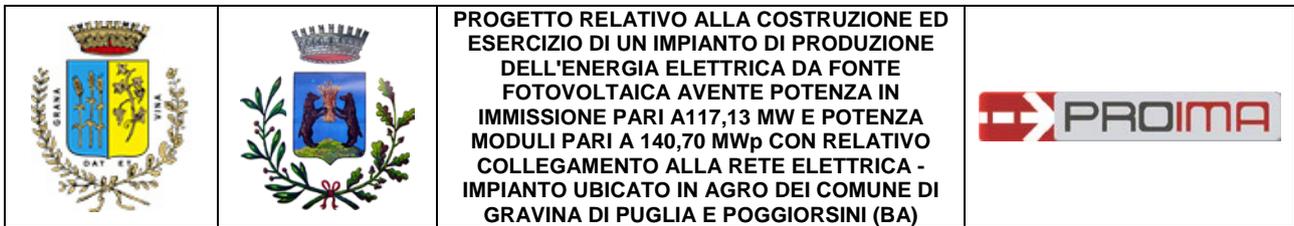
Il criterio del "Cumulo con altri progetti" deve essere considerato in relazione a progetti relativi a opere o interventi di nuova realizzazione:

- Appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006;
- Ricadenti entro un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;
- Per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti del medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale.

Per valutare gli impatti cumulativi con altri progetti da fonte rinnovabile viene considerata come riferimento un'Area di Valutazione Ambientale (AVA) pari ad un buffer di 10 km dal limite dell'impianto agrivoltaico.

All'interno del buffer di 10 km sono stati individuate n.5 aree interessate da impianti fotovoltaici, esistenti. Come visibile nella tabella seguente, si sono presi in considerazione gli impianti solari di grandezza superiore ai 900 kw, per l'esattezza nessuno dei cinque impianti esistenti supera 1MW.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	155
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Le informazioni relative al censimento degli impianti fotovoltaici a terra esistenti nel territorio ricadente nel buffer di circa 5 km considerato sono stata desunte mediante sopralluoghi e mediante consultazione del Portale cartografico "ATLAIMPIANTI" e dal SIT PUGLIA.

Figura 28 impianti solari esistenti >900 kw aree di progetto impianti solari esistenti

Geometria	Macro Fonte	Fonte	Regione	Provincia	Comune	Pot. nom. (KW)
...	SOLARE	SOLARE	PUGLIA	Bari	GRAVINA IN PUGLIA	988,7
...	SOLARE	SOLARE	PUGLIA	Bari	GRAVINA IN PUGLIA	988,7
...	SOLARE	SOLARE	PUGLIA	Bari	GRAVINA IN PUGLIA	990
...	SOLARE	SOLARE	PUGLIA	Bari	POGGIORSINI	990
...	SOLARE	SOLARE	PUGLIA	Bari	POGGIORSINI	990,3

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	156
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

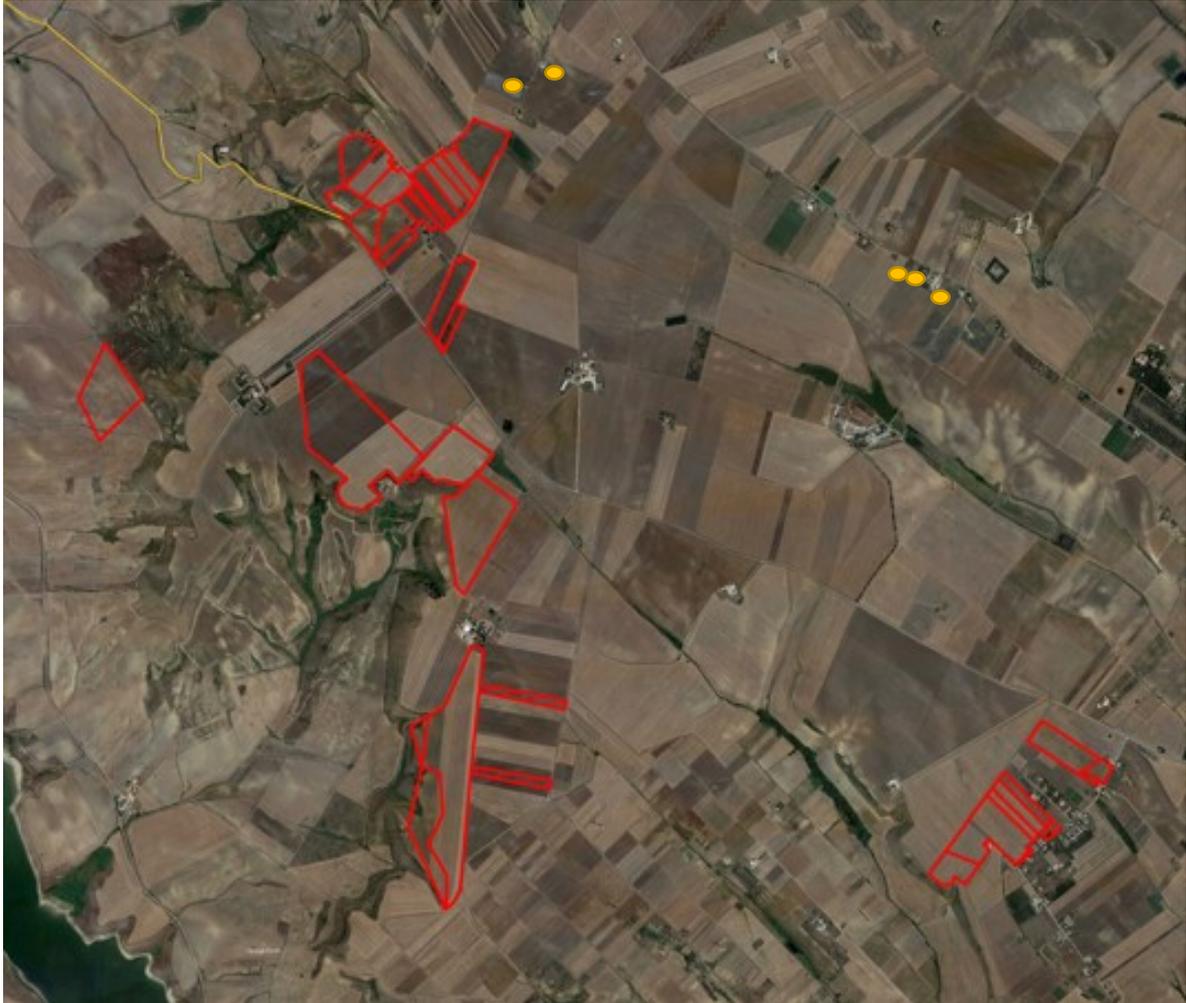


Figura 29 IMPIANTI SOLARI ESISTENTI IN ZONA >500 KW

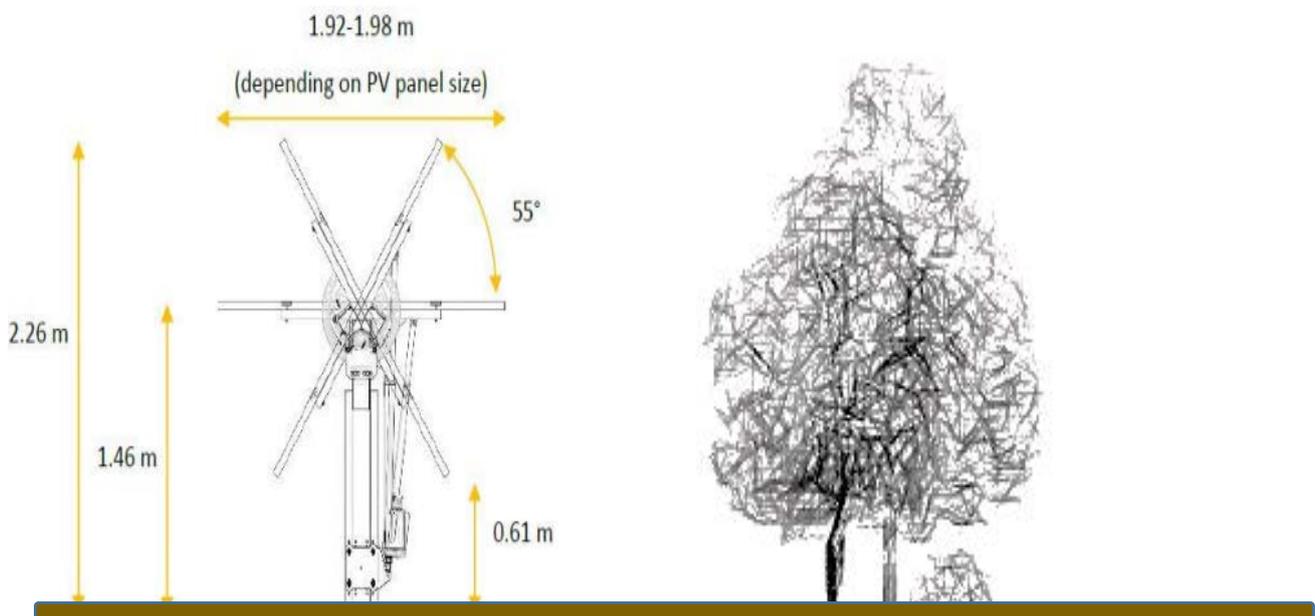
L'implementazione dell'Agrivoltaico, determinerà un incremento della redditività e produttività dei suoli agricoli e garantirà la coesistenza dell'agroecosistema produttivo agricolo con quello industriale derivante dalla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Questa soluzione progettuale garantirà la produzione di energia rinnovabile in maniera sostenibile e in armonia con il territorio in linea con quanto prospettato dalle Linee Guida del nuovo PEAR che promuove e favorisce lo sviluppo dell'agro-fotovoltaico, nell'ottica della sostenibilità ambientale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	157
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

6.2. visuali paesaggistiche

Si premette che nel territorio in esame, non sussistono distese o campi fotovoltaici su distese superficiali.

L'impatto percettivo è determinato essenzialmente dalle componenti degli impianti che, possono incidere sulle visuali panoramiche. In tale ottica, considerando l'orografia prevalentemente pianeggiante delle aree di progetto e l'altezza modesta dei supporti fotovoltaici di circa 2.30 m, possiamo considerare l'impatto visivo-percettivo mitigato da semplici opere costituite da "maschere o filtri" di vegetazione.



04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	158
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

6.3. Patrimonio culturale identitario



Figura 30 Masseria Jazzo di Scoto e fotovoltaico

Parco fotovoltaico esistente

Con riferimento alla struttura antropica e storico culturale, si osserva che l'impianto non interferisce in modo diretto con elementi del patrimonio storico culturale e identitario.

Come meglio descritto nella "Relazione Paesaggistica", il parco agrivoltaico risulta localizzato nell'ambito paesaggistico n. 6 "ALTA MURGIA" e più precisamente nella figura territoriale paesaggistica n. 6.2 "LA

FOSSA BRADANICA". Tra le invarianti strutturali che riescono a dare riconoscibilità al territorio sono individuate, tra le altre: *Il sistema masseria cerealicola-iazzo che si sviluppa a cavallo della viabilità di impianto storico (antica via Appia) che lambisce il Costone Murgiano*. Le zone di progetto, includono un unico sito, denominato "JAZZO DI SCOTO, come segnalazione architettonica tra le componenti culturali e insediative del P.P.T.R. **In termini cumulativi non si ritiene che il parco agrivoltaico in progetto con i parchi presenti, di modesta estensione e potenza, possano incidere negativamente sulla fruibilità e sulla riconoscibilità del sito storico-culturale in questione;** anzi, nello spirito di salvaguardia delle componenti "storico culturali", il sito storico potrà' essere inserito in un percorso all'interno del progetto agrivoltaico per valorizzare ed evidenziare gli elementi di pregio paesaggistico del territorio.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	159
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

6.4. natura e biodiversita'

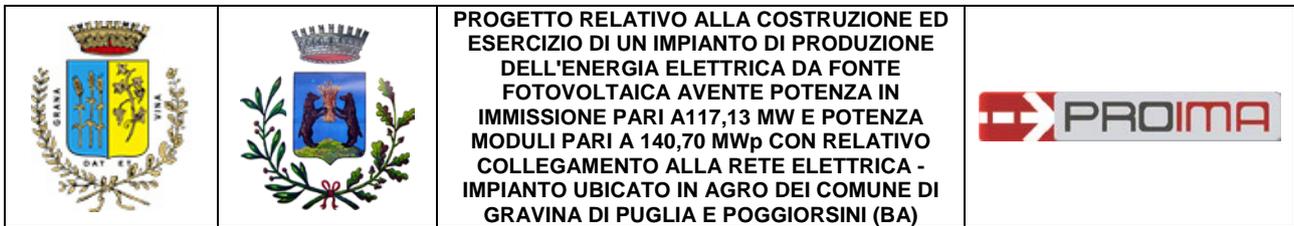
I principali fattori di sconvolgimento generati dall'esercizio degli impianti fotovoltaici, considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "fauna, flora ed ecosistemi naturali", sono:

- Occupazione di suolo;
- Emissioni elettromagnetiche dovute al passaggio di corrente elettrica in media tensione nei cavidotti che collegano le cabine di trasformazione alla cabina di smistamento posta vicino all'accesso all'impianto;
- Illuminazione notturna a presidio dell'impianto;
- Abbagliamento.

Considerando che, non sussistono nelle vicinanze, impianti fotovoltaici in grande scala o aereogeneratori eolici numerosi e di notevole potenza, possiamo asserire che la componente degli impatti cumulativi ambientali è molto modesta in quanto:

- il suolo occupato dall'impianto agrivoltaico è di circa il 30% rispetto al suolo agricolo delle zone di progetto;
- le emissioni elettromagnetiche non prevedono impatti significativi, dal momento che i cavi di Media Tensione verranno interrati ad una profondità tale da non creare interferenze elettromagnetiche con la fauna locale;
- l'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di inquinamento luminoso e pertanto, il sistema di illuminazione non costituirà ulteriore fonte di impatto luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o a richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	160
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- in ragione della collocazione in prossimità del suolo e dell'elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche (bassa riflettanza del pannello), si considera molto bassa la possibilità del fenomeno di riflessione ed abbagliamento da parte dei pannelli.

Per proteggere la permeabilità faunistica della zona e consentire dunque il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia, come descritto poi tra le misure di mitigazione, sarà prevista la realizzazione di varchi di cm 100 x 20 lungo il perimetro della recinzione, a distanza di 20 metri l'uno dall'altro ed un varco continuo in corrispondenza del cancello.

Il terreno sarà comunque accessibile in ogni sua parte e verrà mantenuto in buono stato nel corso degli anni per garantire il proseguimento delle attuali attività agricole e di pascolo anche dopo la fine dei 30 anni di vita dell'impianto solare.

In merito ai possibili fenomeni di disturbo per l'avifauna si sottolinea che le aree pannellate non risultano continue, in quanto le file di pannelli sono alternate e distanziate le une dalle altre;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	161
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

6.5. sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);

I fattori rilevanti per l'impatto ambientale del rumore di un impianto fotovoltaico sono dovuti a tre principali fattori: la sorgente del rumore, il mezzo di propagazione e il ricettore.

Le sorgenti di rumore

Per il progetto in esame, sono rappresentate dalle cabine di trasformazione e di smistamento collocate in differenti posizioni all'interno dell'area di impianto, che contengono apparecchiature elettriche come inverter, trasformatori e quadri che emettono onde sonore.

Il livello di pressione sonora massimo di una singola cabina di trasformazione considerato è pari a **80 dBA**. Tale valore viene raggiunto in condizioni di massimo carico nelle ore centrali della giornata, di conseguenza nel periodo notturno, quando l'impianto fotovoltaico non sarà in regime di produzione, questo valore si abbasserà. In questo caso si è considerato cautelativamente un valore notturno pari a 72 dBA.

Mezzo di propagazione

Ogni cabina di trasformazione può essere assimilata a una sorgente puntiforme. Pertanto, è facilmente calcolabile il livello di pressione sonora dovuto alla divergenza del suono all'aperto utilizzando la seguente relazione, valida per sorgenti puntiformi: $L_p = L_w - 20 \log r - 11$ con r la distanza in metri della sorgente dal ricettore.

Stima dell'impatto acustico in fase di esercizio

Si rimanda alla relazione specifica allegata al presente studio

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	162
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

6.6. occupazione di suolo

Nell'ottica della "decarbonizzazione", l'ambiente e la sua conservazione dipendono proprio dall'implementazione delle energie rinnovabili in grado di riequilibrare i cambiamenti climatici. Il rilascio eventuale dell'autorizzazione unica, in materia di fotovoltaico, non può più basarsi sulla datata contrapposizione tra "natura" e impianto fotovoltaico, bensì sul corretto "bilanciamento tra tutela del territorio e il particolare favore riconosciuto alle fonti energetiche rinnovabili dalla disciplina interna nazionale, regionale e internazionale.

Nel territorio in esame, l'impatto cumulativo per occupazione suolo, fa riferimento ai suddetti impianti fotovoltaici esistenti. La norma regionale misura l'impatto cumulativo attraverso dei criteri:

CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Questo primo criterio è finalizzato al riconoscimento dello "Indice di Pressione Cumulativa" (IPC) e, quindi, alla verifica di come e quanto il singolo impianto in progetto possa essere influente in una valutazione "cumulativa" dell'area di inserimento.

L'IPC si desume applicando la seguente formula:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

- SIT = Σ delle Superfici di Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica – fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili in mq.;
- AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010 fonte SIT Puglia) in mq.

Per il calcolo dell'area di "Valutazione Ambientale" è necessario ricavare il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	163
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

$$R_i = (S_i / \pi)^{1/2};$$

- S_i = Superficie dell'impianto da realizzare (in mq);

Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si considera la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in valutazione), il cui raggio è pari a 6 volte il raggio calcolato, ossia:

$$RAVA = 6 \times R_i$$

da cui

$$AVA = \pi RAVA^2 - \text{aree non idonee.}$$

La richiamata normativa regionale **individua nel 3% il limite massimo della sottrazione di suolo destinato alle attività agricole, come parametro limite rappresentativo della "perdita di suolo" determinato dalla sussistenza di diversi impianti fotovoltaici sottoposti ad AUTORIZZAZIONE UNICA nella stessa area.**

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	164
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

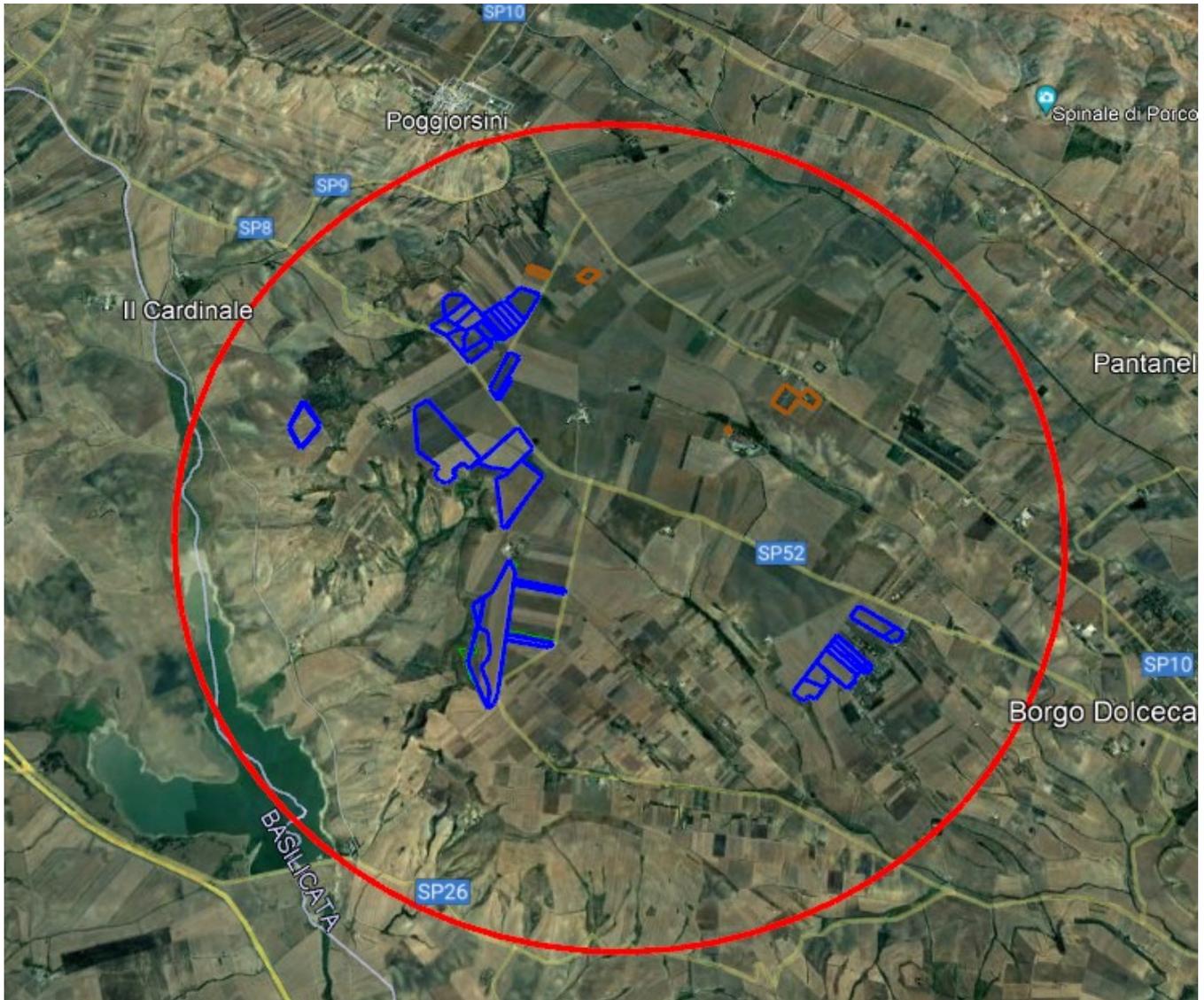


Figura 31 A.V.A. con Impianti di progetto e impianti realizzati da SIT Puglia

Dalla tavola si evince che all'interno del raggio di "valutazione ambientale" esistono cinque impianti fotovoltaici, come riportati nella sottostante tabella.

CALCOLO IPC (indice di pressione cumulativa per tutte le aree di progetto)

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	165
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

IMPIANTI ESISTENTI E IN VALUTAZIONE DA SIT PUGLIA			
	identificativo	mq	
	F/CS/E155/3	2.100,00	
	F/CS/E155/2	74.320,00	
	F/CS/G769/12	15.860,00	
	F/CS/G769/13	18.890,00	
	3 Val Amb Chiusa	620.000,00	
totale		731.170,00	
aree non idonee SI STIMA IL 10% DELL'AREA AVA da sottrarre		6.046.074,50	

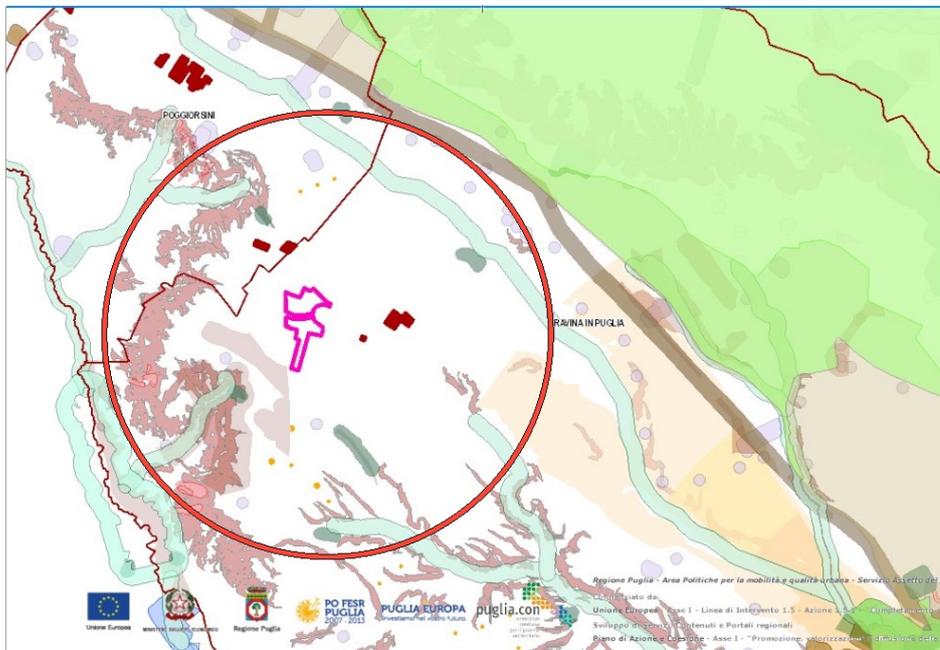


Figura 32 Area Valutazione Ambientale con aree non idonee, impianti realizzati e in fase di approvazione da SIT Puglia

Considerando la verifica del "CRITERIO A" riportato dalla Regione Puglia, si riportano in

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	166
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)	
---	---	---	---

tabella seguente i dati necessari:

Di seguito si riporta la tabella con i risultati relativi alle formule suddette del "CRITERIO A" PER VALUTARE L'IMPATTO DEL SUOLO:

secondo il risultato ottenuto si evince che IPC è > del 3%, quindi non sarebbe verificato; ma a tal proposito si puntualizza che le formule adottate si riferiscono ad un impianto fotovoltaico tradizionale, e non ad un impianto agrivoltaico, nel quale le superfici senza colture che occupano il suolo effettivamente ammontano a circa il 30% delle aree di progetto.

Infine, si segnala, che in un intorno dell'area sono presenti pochi aerogeneratori eolici, i quali non presentano effetti cumulati con il parco agrivoltaico in progetto, sia per il numero esiguo e si soprattutto perché sono di scarsa potenza, max 60 kw. Tutto questo dimostra come il sito in esame sia già antropizzato e che l'installazione delle infrastrutture in progetto non

VERIFICA CRITERIO A		
Si mq	Superficie lorda impianto mq	1.680.000,00
R.ava m	raggio area valutazione ambientale	4.388,00
A. non id. mq	area non idonea, 10% AVA	6.046.074,00
AVA lorda mq	area valutazione ambientale lorda	60.460.744,00
AVA netta mq	Ava l. - A.non id.	54.414.670,00
A. altri imp. mq	Area altri impianti da SIT Puglia	731.170,00
Sit mq	Superfici impianti totale	24.111.170,00
IPC %	Indice Pressione Cumulativa	4,43

Figura 33 calcolo IPC con dati relativi

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	167
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNI DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

comporterà quindi una netta trasformazione del territorio, al contrario grazie al sistema agrivoltaico genererà un significativo miglioramento delle caratteristiche ambientali.

CONCLUSIONI

Dall'analisi e dai dati raccolti tramite SIT Puglia e la piattaforma "Atlaimpanti", si evince chiaramente come non vi siano impianti rilevanti nell'intorno dell'impianto in oggetto. Gli impianti indicati in fig. 26 e 30, sono infatti piccoli impianti, al di sotto di 1 MW, e occupano una piccola porzione di terreno, tanto da non cumulare gli impatti.

Si considera inoltre che il progetto propone un impianto AGRIVOLTAICO e non fotovoltaico tradizionale, ciò significa l'utilizzo di meno suolo agricolo e opere di mitigazione mirate a ridurre gli impatti. A sostegno di ciò si considera che, in un impianto AGRIVOLTAICO, l'effettivo suolo occupato dai pannelli e dalle opere accessorie, risulta mediamente al 30% dell'area totale di progetto. Quindi l'impatto cumulativo del presente progetto agrivoltaico, in attesa di una normativa specifica, non può essere misurato con i criteri e con le formule adottate per gli impianti fotovoltaici tradizionali, in quanto l'impatto ambientale non sarebbe coerente e misurato all'effettivo uso del suolo e alle effettive interferenze con l'ambiente naturale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	168
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

6.7 IL FENOMENO DI ABBAGLIAMENTO (EFFETTO LAGO)

L'effetto lago è definito come l'effetto ottico che potrebbe confondere l'avifauna in cerca di specchi d'acqua per l'atterraggio.

In merito a tali possibili fenomeni di disturbo si sottolinea, come già detto in precedenza, che le aree pannellate non risultano continue, in quanto le file di pannelli sono alternate e distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, con un interasse tra le strutture pari a 5,0 m circa; in ragione della loro collocazione in prossimità del suolo e dell'elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche (bassa riflettanza del pannello), si considera molto bassa la possibilità del fenomeno di riflessione ed abbagliamento da parte dei pannelli.

I moduli fotovoltaici normalmente non producono riflessione o bagliore significativi in quanto sono realizzati con vetro studiato appositamente per aver un effetto "non riflettente". L'insieme delle celle costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestate; il vetro solare è pensato per ridurre la luce riflessa e permettere alla luce di passarne attraverso arrivando alle celle per essere convertita in energia elettrica nel modulo. Inoltre, il sistema agrivoltaico ideato, fornisce un naturale contrasto a questo eventuale problema. Pertanto, considerando la discontinuità delle aree pannellate ed alla bassa riflettanza dei pannelli, è ragionevole escludere che l'avifauna possa scambiare tali strutture come specchi lacustri ed esserne confusa ed attratta.

Si può dunque affermare che non sussista alcun tipo di impatto cumulativo conseguente all'installazione dell'impianto agrivoltaico in oggetto.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	169
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

7.0 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono definibili come “misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l’impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione”.

7.1 COMPONENTE ATMOSFERA

Al fine di realizzare un adeguato controllo delle emissioni di polveri in fase di realizzazione e dismissione dell’impianto potranno risultare sufficienti alcuni accorgimenti di “buona gestione” del cantiere quali, solo per citarne alcuni:

- l’opportuna limitazione della velocità dei mezzi di trasporto dei materiali inerti;
- in giornate particolarmente secche e ventose, la periodica bagnatura dei cumuli di materiale inerte provvisoriamente stoccato in loco o, eventualmente, delle piste e dei piazzali;
- l’appropriata conduzione delle operazioni di carico-scarico dei materiali inerti (p.e. limitando l’altezza di caduta del materiale dalla benna);
- la razionalizzazione delle attività di cantiere al fine di limitare la durata delle lavorazioni provvisorie.

In relazione al potenziale incremento delle emissioni da traffico veicolare, quali misure di mitigazione, possono ritenersi sufficienti le ordinarie procedure di razionalizzazione delle attività di trasporto dei materiali (impiego di mezzi ad elevata capacità ed in buono stato di manutenzione generale).

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	170
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

7.2 COMPONENTE PAESAGGIO

Dalle foto-simulazioni presenti all'interno della Relazione Paesaggistica, allegata allo studio emerge chiaramente come la percezione degli interventi sarà molto contenuta. Come già esplicitato, la scelta di installare l'intervento proposto in un'area priva di pregio ambientale, distante da punti sensibili di osservazione e priva di significativi con visivi, consente di prevedere l'impatto visivo del progetto come trascurabile.

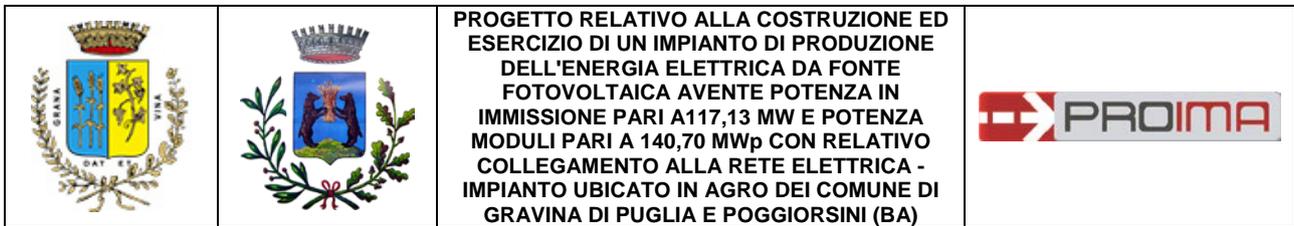
L'impatto risulterà maggiore solamente nelle immediate e puntuali vicinanze dell'area di impianto, dove però al fine di mitigare anche questo aspetto, verrà predisposta una fascia mitigativa perimetrale formata da arbusti autoctoni che attenuerà l'effetto visivo dell'impianto nelle aree circostanziali al sito. In particolare, tale fascia sarà realizzata mediante la messa a dimora di specie arboree appartenenti a ecotipi locali tipici del contesto d'intervento, in modo da riproporre formazioni il più possibile simili alla vegetazione esistente, in modo che evitino l'effetto barriera e che contribuiscano ad incrementare la rete locale di connettività ecologica.

Ad ogni modo, per l'approfondimento si rimanda alla relazione Pedo-Agronomica.

7.3 COMPONENTE SUOLO

Per quanto riguarda questa componente, tutta l'analisi fatta in precedenza sottolinea i modesti effetti del progetto su tale componente. Pertanto, non si ritiene dunque necessaria l'adozione di specifiche misure di mitigazione, fatto salvo per gli accorgimenti di "buona gestione" del cantiere e l'esigenza di acquisire riscontri diretti attraverso l'esecuzione di una campagna di indagini geognostiche che dovrà obbligatoriamente supportare la successiva

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	171
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



fase di progettazione esecutiva. In questo senso gli accorgimenti di “buona gestione” del cantiere saranno i seguenti:

- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali da mezzi
- Conservazione materiale asportato e sua riutilizzazione in aree prossime
- Opere provvisorie di controllo dell’equilibrio idrogeomorfologico anche in relazione ad occupazioni temporanee di aree o la realizzazione di lavorazioni specifiche.

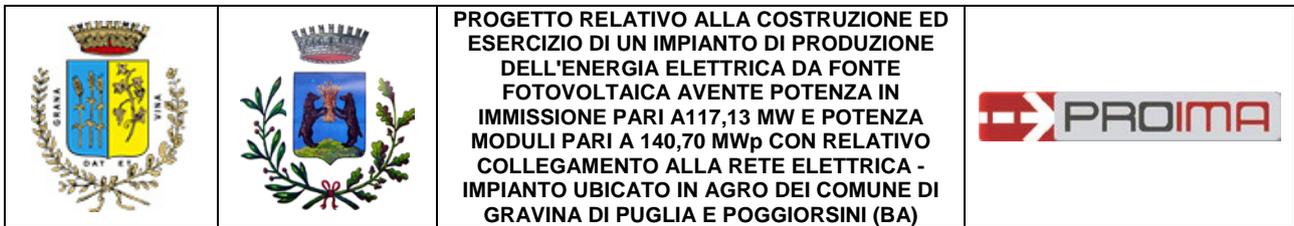
7.4 INTERAZIONE CON LE COMPONENTI BIOTICHE

Gli effetti principali dell’intervento in esame sulle componenti biotiche si possono ricondurre principalmente in un’occupazione estensiva dell’area. Il contesto ambientale e paesaggistico del settore entro cui si inserisce il progetto non presenta elementi di rarità e pregio, ma bensì elementi molto diffusi nell’intero territorio. Al fine, comunque, di minimizzare l’entità dei potenziali impatti del progetto sugli ecosistemi si è ritenuto opportuno adottare comunque le seguenti azioni di mitigazione:

- Ripristino, ove possibile, della copertura erbacea eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- Fascia di siepe perimetrale: oltre che mitigare l’impatto visivo dell’opera, la siepe perimetrale avrà anche la funzione di mantenere i servizi ecosistemici di regolazione e supporto svolti dagli esemplari arborei attualmente presenti.

Gli arbusti saranno garantiti secondo un piano di manutenzione che prevederà interventi di irrigazione di soccorso, sostituzione degli individui morti o deperienti e potatura di eventuali appendici necrotiche. In aggiunta, tale siepe contribuirà a ricreare un piccolo tassello di rete ecologica locale fornendo supporto e rifugio la piccola fauna stanziale o in transito. In tal senso l’impatto si può considerare positivo;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	172
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- Si prevede di lasciare dei varchi nella recinzione metallica perimetrale all'impianto, in modo da garantire il transito della piccola fauna ed aumentare dunque la permeabilità faunistica della zona.

7.5 GESTIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti sarà in linea con le normative vigenti e terrà conto delle adeguate pratiche in materia. In particolare, durante la fase di costruzione la produzione di rifiuti sarà contenuta e limitata, ascrivibile ai materiali di imballaggio dei moduli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti), oli esausti delle macchine e materiale vegetale proveniente dalle aree di lavoro e materiali di escavazione.

Durante la fase di esercizio invece, la produzione di rifiuti sarà molto contenuta e trascurabile, ascrivibile alla sostituzione di alcune componenti impiantistiche e al materiale vegetale proveniente dalle attività di manutenzione del verde.

Infine, durante la fase di dismissione la produzione di rifiuti sarà ascrivibile ai materiali e componenti di impianto che dovranno essere rimossi dal terreno (pannelli, strutture di sostegno, cabine di trasformazione, cavi elettrici ecc.) ed agli oli lubrificanti esausti dei macchinari utilizzati nel cantiere. Verranno gestiti separatamente per tipologia e pericolosità sulla base di un elenco dettagliato precedentemente definito che identificherà le varie tipologie di materiali, e verranno raccolti in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Entrambe le operazioni saranno affidate a società esterne, regolarmente autorizzate ai sensi della normativa vigente del settore.

In particolare, si avrà cura di:

- massimizzare la quantità di rifiuti riciclabile e quindi ridurre al minimo la quantità di rifiuti destinati a discarica

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	173
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

- gli oli lubrificanti verranno segregati e smaltiti presso opportune strutture
- smaltire i rifiuti in conformità al piano di gestione dei rifiuti.
- gestire il materiale vegetale in base alle normative vigenti, appena prodotto, quando non possibile lo spandimento in sito in base alle buone prassi agricole per l'equilibrio della componente organico-biologica.

8.0 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

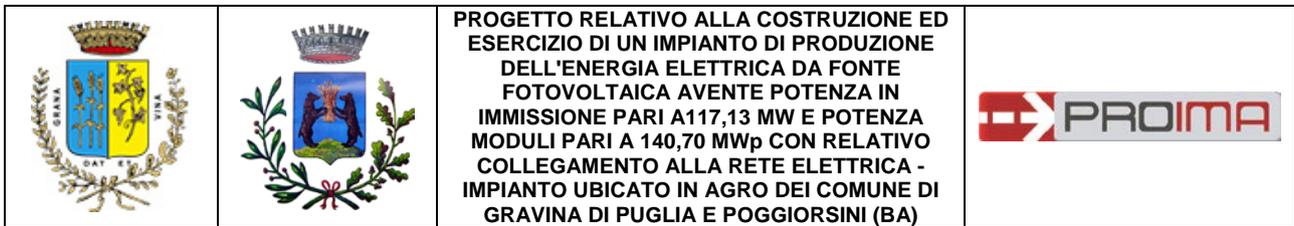
Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale ha lo scopo di determinare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'impianto agrivoltaico; esso è orientato a determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione o già realizzata e a ricercare i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Il presente capitolo tiene conto delle richieste documentali del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", ed in particolare riguarda il Piano di Monitoraggio e Controllo sugli effetti ambientali significativi del progetto al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed adottare eventuali contromisure correttive.

Gli obiettivi del monitoraggio sono i seguenti:

- Verifica della conformità alle previsioni di impatto in relazione ai limiti di ammissibilità individuati nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e definiti/approvati dal provvedimento di valutazione di impatto ambientale;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	174
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- valutazione dell'evoluzione della situazione ambientale, correlando gli stati ante opera, in corso d'opera e post opera;
- individuazione di impatti negativi non previsti ed adozione di opportune misure correttive;
- assicurare il controllo, ovvero l'accertamento dell'adempimento delle prescrizioni espresse nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Per monitoraggio si intende, quindi, l'insieme delle misure effettuate periodicamente o in maniera continua, attraverso rilevazioni nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le sorgenti di contaminazione/inquinamento e/o le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

I riferimenti normativi che regolano il “monitoraggio ambientale”.

Di seguito sono, sinteticamente, riportati i più salienti riferimenti normativi in essere al fine della realizzazione del “monitoraggio ambientale”:

- Il DPCM 27.12.1988 recante “*Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale*”, tutt'ora in vigore in virtù dell'art.34, comma 1 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., nelle more dell'emanazione di nuove norme tecniche, prevede che “...la definizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni” costituisca parte integrante del Quadro di Riferimento Ambientale (Art. 5, lettera e)”.
- Il D.Lgs.152/2006 e s.m.i. rafforza la finalità del monitoraggio ambientale attribuendo a questo la valenza di vera e propria fase del processo di VIA che si attua successivamente all'informazione sulla decisione (art.19, comma 1, lettera h). Il monitoraggio ambientale è individuato nella Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	175
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

s.m.i., (art.22, lettera e); punto 5-bis dell'Allegato VII) come “*descrizione delle misure previste per il monitoraggio*” facente parte dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ed è quindi documentato dal proponente nell'ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA. Il monitoraggio è infine parte integrante del provvedimento di VIA (art.28 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) che “*contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti*”.

In analogia alla VAS, il processo di VIA non si conclude quindi con la decisione dell'autorità competente ma prosegue con il monitoraggio ambientale per il quale il citato art.28 individua le seguenti finalità:

- ✓ controllo degli impatti ambientali significativi provocati dalle opere approvate;
- ✓ corrispondenza alle prescrizioni sulla compatibilità ambientale dell'opera;
- ✓ individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti per consentire all'autorità competente di adottare le opportune misure correttive che, nel caso di impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, possono comportare, a titolo cautelativo, la modifica del provvedimento rilasciato o la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate;
- ✓ informazione al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate, attraverso i siti web dell'autorità competente e delle agenzie interessate.

- Il D.Lgs.163/2006 e s.m.i regola la VIA per le opere strategiche e di preminente interesse nazionale (Legge Obiettivo 443/2001) e definisce per i diversi livelli di progettazione (preliminare, definitiva, esecutiva) i contenuti specifici del MA.

Ai sensi dell'Allegato XXI (Sezione II) al D.Lgs.163/2006 e s.m.i.:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	176
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- ✓ il Progetto di Monitoraggio Ambientale costituisce parte integrante del progetto definitivo (art.8, comma 2, lettera g);
- ✓ la relazione generale del progetto definitivo “ *...riferisce in merito ai criteri in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di monitoraggio ambientale con particolare riferimento per ciascun componente impattata e con la motivazione per l'eventuale esclusione di taluna di esse*” (art.9, comma 2, lettera i);
- ✓ sono definiti i criteri per la redazione del PMA (art.10, comma 3):
 - a. il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) deve illustrare i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate successivamente per attuare il piano di monitoraggio ambientale (PMA), definito come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere;
 - b. il progetto di monitoraggio ambientale dovrà uniformarsi ai disposti del citato D.M. 1° aprile 2004 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio; in particolare dovranno essere adottati le tecnologie ed i sistemi innovativi ivi previsti. Secondo quanto stabilito dalle linee guida nella redazione del PMA si devono seguire le seguenti fasi progettuali:
 - analisi del documento di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione;
 - definizione del quadro informativo esistente;
 - identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;
 - scelta delle componenti ambientali;
 - scelta delle aree da monitorare;
 - strutturazione delle informazioni;
 - programmazione delle attività.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	177
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

8.1 OBIETTIVI GENERALI

Il Piano di Monitoraggio Ambientale persegue i seguenti obiettivi generali:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto ambientale individuate nel SIA (fase di costruzione e di esercizio);
- correlare gli stati ante operam, in corso d'opera e post operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione;
- garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- fornire gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Il monitoraggio ambientale dovrà verificare:

lo stato ambientale ante-operam; tale monitoraggio rappresenta le condizioni ambientali iniziali dell'area d'imposta dell'impianto su cui andrà ad impattare l'opera. Tale "analisi iniziale", definita anche come "punto zero" ha, sostanzialmente, la funzione di essere presa come riferimento di base rispetto all'influenza ed alle variazioni che l'impianto indurrà.

lo stato ambientale in fase di costruzione; l'effettivo manifestarsi delle previsioni d'impatto dell'opera (SIA) in fase di cantiere. In questa fase di costruzione dell'opera verranno "monitorate", anche ed eventualmente con l'ausilio di strumentazioni di campo alcune delle matrici ambientali che, se pur momentaneamente e relativamente alla realizzazione, potranno essere interessate dagli scavi e dalla movimentazione dei terreni (rumore, qualità

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	178
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

dell'area, preesistenze antropico-culturali, ecc.). E' del tutto evidente che ove dovessero insorgere modifiche sostanziali a quanto previsto nel SIA, si attiveranno azioni di "mitigazione".

lo stato ambientale in fase di esercizio; in questa fase, considerando l'estensione della durata dell'efficacia dell'impianto (da 25 a 32 anni) il "piano di monitoraggio" dovrà prevedere controlli periodici e programmati per la verifica, anche rispetto al "punto zero", delle condizioni quanto-qualitative delle varie matrici ambientali considerate.

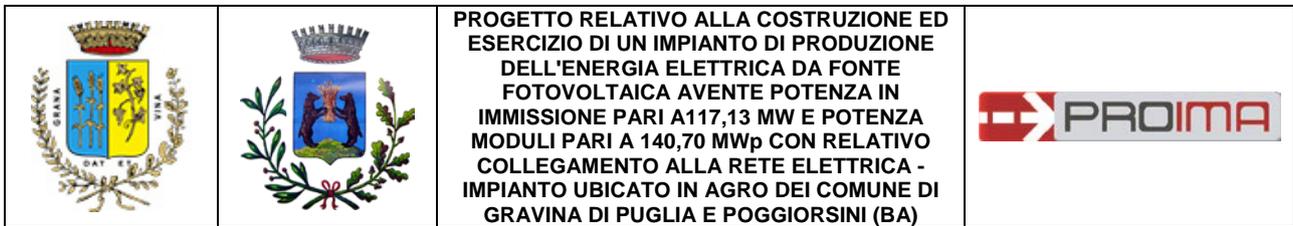
lo stato ambientale in fase di dismissione; tale fase costituisce, in particolare: il reintegro dell'area d'impianto alle condizioni "iniziali"; la regolarizzazione delle fasi di svellimento, smaltimento, recupero ed eventualmente ripristino, sia delle varie componenti strutturali dell'impianto che di quelle naturali dei terreni d'imposta.

Nel merito del monitoraggio ambientale, le componenti ed i fattori ambientali ritenuti significativi sono così intesi ed articolati:

- Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- Suolo: inteso sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame ed anche come risorsa non rinnovabile;
- Acque Superficiali e Sotterranee: considerate come componenti, ambienti e risorse;
- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali, complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti;
- Rumore: considerato in rapporto all'ambiente umano;

Per ciascun componente/fattore ambientale vengono di seguito forniti indirizzi operativi per le attività di monitoraggio, come descritte nell'ambito del PMA. Le "indicazioni" e le "proposte" sono relative allo specifico impianto agrivoltaico da realizzare e sono riferite al contesto localizzativo (ambientale ed antropico) nel quale si insedia e degli impatti

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	179
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



ambientali attesi, come riportato nello studio dei capitoli precedenti relativi ai “potenziali impatti”.

8.1.1 Componente atmosfera

Anche se superfluo, appare necessario riportare che la produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici, non produce alcuna immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera poiché sfrutta una risorsa naturale rinnovabile quale è il sole. Inoltre, la produzione di energia elettrica rinnovabile da impianto agrovoltaico, permette di ottenere un concreto “beneficio ambientale” in merito alla c.d. “carbon footprint” e, quindi, alla mancata emissione, per la medesima quantità di energia prodotta da “fossile”, di CO₂.

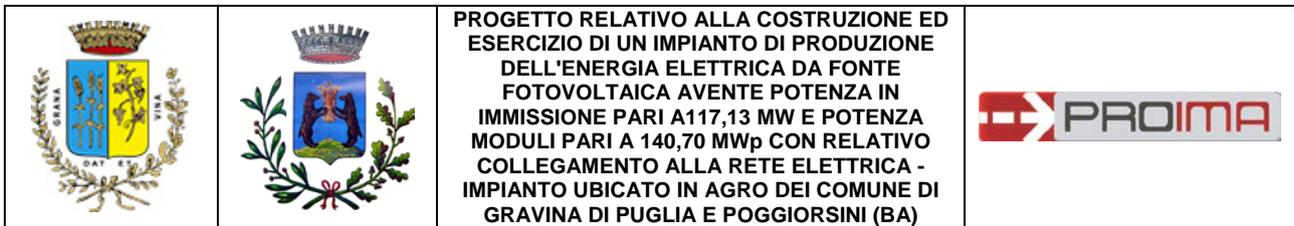
La campagna di monitoraggio relativa alla componente atmosfera ha lo scopo di valutare i livelli di concentrazione degli inquinanti previsti nella normativa nazionale, al fine di individuare l'esistenza di eventuali stati di attenzione ed indirizzare gli interventi di mitigazione necessari a riportare i valori entro opportune soglie definite dallo strumento legislativo.

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria, verranno utilizzati come valori di riferimento, i valori limite definiti nel DM n. 60 del 02/04/2002, nel DM 25/11/1994 e nel DM 16/05/1996.

Dal confronto tra i valori rilevati dei parametri di qualità dell'aria e i valori limite definiti nelle norme di riferimento sopra indicate sarà possibile valutare:

- L'incremento del livello di concentrazioni di polveri indotto in fase di realizzazione dell'opera;
- l'incremento dei restanti inquinanti in funzione sia delle lavorazioni effettuate nei cantieri che delle eventuali modificazioni al regime del traffico indotto dalla cantierizzazione e in

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	180
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



particolar modo, l'incremento delle concentrazioni degli inquinanti emessi dall'infrastruttura durante l'esercizio (post operam).

Le informazioni così desunte saranno quindi utilizzate per individuare le criticità ambientali e gli interventi di miglioramento al fine di:

- limitare la produzione di polveri durante le attività di cantiere;
- incrementare le informazioni disponibili rispetto allo stato della qualità dell'aria in presenza dell'aggravamento del traffico veicolare indotto dalla movimentazione da e per il cantiere ed alle eventuali variazioni al regime di traffico attuale;
- monitorare l'evoluzione delle concentrazioni degli inquinanti nella fase di esercizio dell'opera.

Gli impatti sull'atmosfera connessi alla presenza del cantiere sono collegati in generale alle lavorazioni relative alle attività di scavo, alla produzione di calcestruzzo ed alla movimentazione ed il transito dei mezzi pesanti e di servizio, che in determinate circostanze possono causare il sollevamento di polvere (originata dalle suddette attività), oltre a determinare l'emissione di gas.

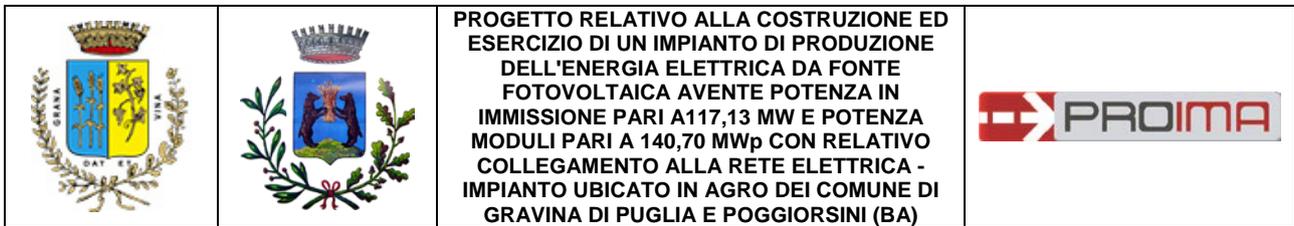
Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarimento di polveri dalle pavimentazioni stradali dovuto al transito dei mezzi pesanti, dal risollevarimento di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento e da importanti emissioni di polveri localizzate nelle aree di deposito degli inerti.

Definizione degli indicatori e dei parametri del monitoraggio.

I punti di monitoraggio vengono individuati considerando come principali bersagli dell'inquinamento atmosferico, recettori isolati particolarmente vicini al tracciato stradale. In generale si possono individuare 4 possibili tipologie di impatti:

- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni in prossimità dei cantieri;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	181
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- l'inquinamento prodotto dal traffico dei mezzi di cantiere;
- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni effettuate sul fronte avanzamento lavori;
- l'inquinamento prodotto dal traffico veicolare della strada in esercizio.

I punti di monitoraggio possono essere collocati seguendo i criteri sotto elencati:

- possibilità di posizionamento del mezzo in aree circostanti e rappresentative della zona inizialmente scelta;
- verifica della presenza di altri ricettori nelle immediate vicinanze in modo da garantire una distribuzione dei siti di monitoraggio omogenea rispetto alla lunghezza del tratto stradale;
- copertura di tutte le aree recettore individuate lungo il tracciato;
- posizionamento in prossimità di recettori ubicati lungo infrastrutture esistenti.

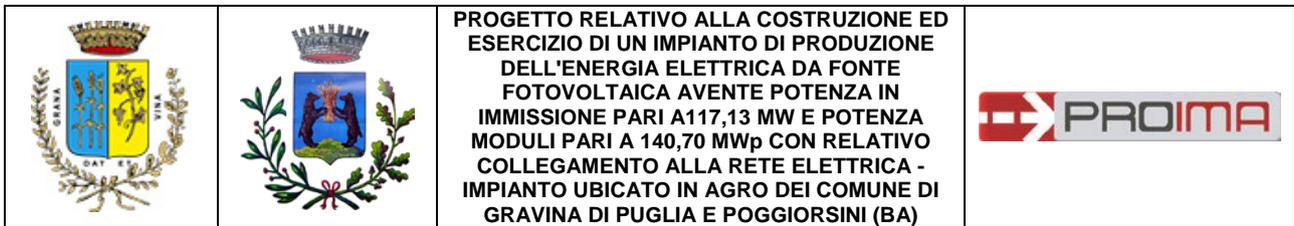
Appare necessario riportare che la campana di monitoraggio su questa matrice verrà effettuata su almeno 5 giorni lavorativi e da Laboratorio abilitato e certificato; al termine i risultati della campagna di monitoraggio saranno restituiti, sia in forma tabellare che nei certificati prodotti, agli Enti competenti (ARPA, Provincia e Comune).

8.1.2 Componente Suolo

Il suolo è una matrice ambientale che si sviluppa dalla superficie fino ad una profondità di 1 metro. Il monitoraggio di questa componente ha l'obiettivo di verificare l'eventuale presenza e l'entità di fattori di interferenza dell'opera infrastrutturale sulle caratteristiche pedologiche dei terreni, in particolare quelle dovute alle attività di cantiere.

Il concetto di "qualità" si riferisce alla fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati, infiltrazioni, ecc.) e dunque alla

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	182
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



capacità agro-produttiva, ma anche a tutte le altre funzioni utili, tra cui principalmente quella di protezione. Più in generale si misura la capacità del suolo di favorire la crescita delle piante, di proteggere la struttura idrografica, di regolare le infiltrazioni ed impedire il conseguente inquinamento delle acque.

Le alterazioni della qualità dei suoli possono essere riassunte in tre generiche tipologie:

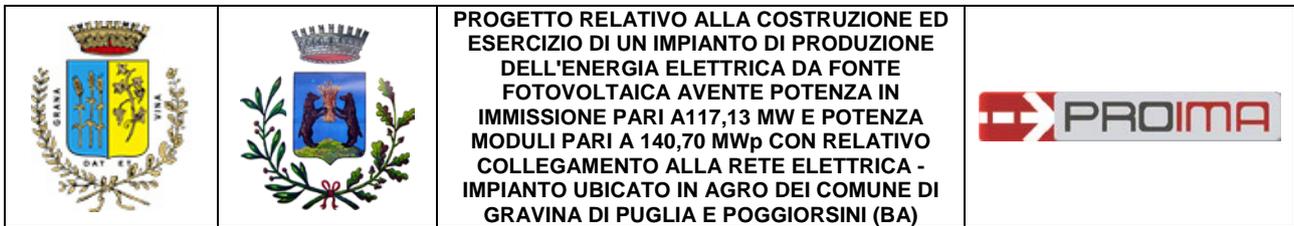
- Alterazioni fisiche;
- Alterazioni chimiche;
- Alterazioni biotiche. Vanno individuate le principali categorie di suolo che si potrebbero incontrare, quali:
 - Suoli soggetti ad erosione;
 - Suoli con accumulo di carbonati e sali solubili;
 - Suoli ricchi in ossidi di ferro e accumuli argillosi;
 - Suoli alluvionali;
 - Suoli su ceneri vulcaniche. vanno inoltre studiati i principali processi di degradazione del suolo in atto, quali erosione da parte dell'acqua, competizione tra uso agricolo e non agricolo del suolo, fenomeni di salinizzazione, movimenti di masse, scarso contenuto in sostanza organica, ecc. Infine, vanno rilevati i diversi usi del suolo, quali: uso seminativo, uso irriguo, tipologie di coltivazioni, aree a vegetazione boschiva ed arbustiva, ecc.

Per tutte le componenti, si fa riferimento al D.M. 13/09/1999, che definisce i metodi per le analisi di laboratorio.

I problemi che possono essere causati alla matrice pedologica sono di tre categorie:

- Perdita di materiale naturale;
- Contaminazione dei suoli dovuta ad incidenti;
- Impermeabilizzazione dei terreni.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	183
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



La perdita del materiale è spesso indispensabile; In sede di monitoraggio bisognerà fare attenzione al controllo del mantenimento delle caratteristiche strutturali dei suoli nelle aree di cantiere, spesso utilizzate anche come siti di deposito temporaneo.

La contaminazione, sicuramente più probabile nelle aree di cantiere (per questo scelte come sedi dei punti di controllo), può essere tenuta sotto controllo.

Normalmente gli sversamenti accidentali, per lo più dovuti ai mezzi di trasporto e di movimentazione, sono vistosamente evidenti e pertanto si può correre ai ripari in tempi veloci garantendo un margine elevato di sicurezza. Nel caso dovessero verificarsi contaminazioni accidentali, si prevederanno delle indagini extra e specifiche, in modo da assicurare una soluzione tempestiva del problema, in contemporanea a controlli sulle acque superficiali e sotterranee.

L'ultimo problema, l'impermeabilizzazione dei suoli, è più legato alle caratteristiche strutturali intrinseche dell'opera che ad episodi specifici.

I parametri da raccogliere e le stesse fasi del monitoraggio saranno fondamentalmente di tre tipi:

1. i parametri stazionali dei punti di indagine, i dati sull'uso attuale del suolo, sulla capacità d'uso e sulle pratiche colturali precedenti all'insediamento del cantiere;
2. la descrizione dei profili, mediante le apposite schede, la classificazione pedologica ed il prelievo dei campioni;
3. l'analisi dei campioni in laboratorio per la determinazione di tutti i parametri riportati di seguito.

Tra questi, nella fase esecutiva, tutti o solo alcuni potrebbero essere presi in considerazione come indicatori. Ciò dipenderà dalla significatività dei dati analitici.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	184
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

PARAMETRI PEDOLOGICI:

- esposizione; pendenza; uso del suolo; microrilievo; pietrosità superficiale;
- rocciosità affiorante; fenditure superficiali; vegetazione; stato erosivo;
- permeabilità; classe di drenaggio; substrato pedogenetico.

PARAMETRI CHIMICO-FISICI:

- Colore; porosità; struttura; umidità; scheletro; tessitura;
- Azoto totale e fosforo assimilabile; pH; capacità di scambio cationico (CSC); • Carbonio organico; calcare attivo; metalli pesanti (Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco).

8.1.3 Componente sistema idrico

Le attività di monitoraggio delle acque permetteranno di verificare da un lato lo stato della qualità della risorsa e dall'altro le caratteristiche chimico-fisiche, ai fini dell'adozione di eventuali provvedimenti mitigativi.

Dal punto di vista della regolamentazione delle misure da effettuare sulle acque superficiali, le norme di riferimento sono il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche” ed il Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale idrico superficiale ha come obiettivo quello di individuare le possibili variazioni che la realizzazione dell'opera in oggetto potrebbe

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	185
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

apportare alle caratteristiche di qualità delle acque superficiali presenti nel territorio interessato dall'opera.

Al fine di assicurare l'uniformità delle misure rilevate nelle diverse fasi del Progetto di Monitoraggio Ambientale è indispensabile che i rilievi vengano svolti con metodologie univoche e prestabilite. L'uniformità delle metodologie di monitoraggio e delle apparecchiature di rilevamento è necessaria per garantire altresì il confronto dei controlli svolti nel corso delle varie fasi temporali e nelle diverse aree di cantiere, onde assicurare la riproducibilità e l'attendibilità delle misure al variare dell'ambiente e dell'ambito emissivo.

Gli impatti possibili sull'ambiente idrico superficiale dovuti alla realizzazione dell'opera possono essere schematicamente riassunti nei seguenti 3 punti:

1. Modifica del regime idrologico;
2. Modificazione dei parametri chimico-fisico-batteriologici della risorsa idrica;
3. Consumo delle risorse idriche.

I parametri previsti nel monitoraggio sono:

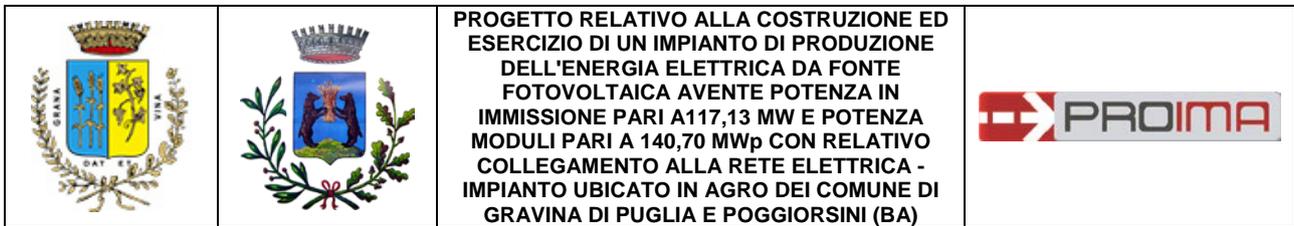
- Analisi chimico-batteriologiche
- Durezza totale; cloruri; solfati; azoto ammoniacale; nitriti;
- Nitrati; fosforo totale; ferro; calcio; magnesio; rame; cadmio;
- Piombo; cromo; carica batterica a 36° e 22°;
- Coliformi totali; coliformi fecali; streptococchi fecali; test di biotossicità.

Inoltre, andranno effettuate delle Misure idrologiche e di carattere chimico-fisico in situ:

- portata; temperatura dell'acqua; temperatura dell'aria; conducibilità elettrica;
- pH; ossigeno disciolto; determinazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE)

La scelta dei punti da monitorare verrà realizzata in base alle considerazioni fatte e attraverso l'analisi delle aree interessate.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	186
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



In particolare, il monitoraggio del sistema idrico superficiale si occuperà di valutare le potenziali modifiche indotte dalle attività di costruzione nelle sottoelencate situazioni:

- in corrispondenza degli attraversamenti dei principali corsi d'acqua;
- in corrispondenza delle aree fisse di cantiere situate in prossimità di corsi d'acqua. Le operazioni di monitoraggio prevederanno quindi una parte di misure in situ e una parte di analisi di laboratorio.

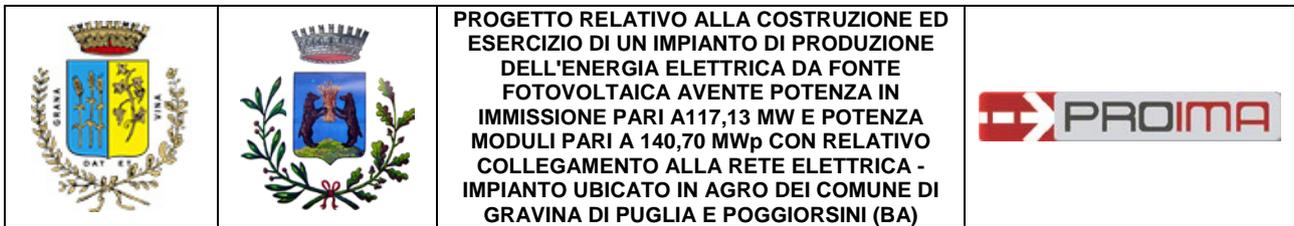
Il monitoraggio consentirà di:

- definire lo stato di qualità del recettore idrico superficiale prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera;
- proporre opportune misure di salvaguardia o di mitigazione degli effetti del complesso delle attività sulla componente ambientale e testimoniare il grado di efficacia;
- fornire le informazioni necessarie alla costruzione di una banca dati utile ai fini dello svolgimento delle attività di monitoraggio degli Enti territorialmente competenti preposti alla tutela dei recettori in esame. Il progetto di monitoraggio dell'Ambiente Idrico Sotterraneo ha lo scopo di evidenziare le eventuali significative variazioni quantitative e qualitative, determinate dalla realizzazione dell'opera sugli equilibri idrogeologici dell'area.

Per fare ciò è necessario esaminare le tipologie delle opere previste nel progetto, l'ubicazione e le caratteristiche delle aree di cantiere ed i loro potenziali impatti sulla componente ambientale considerata.

Ai fini del monitoraggio, le interferenze possibili e degne di rilievo, sia pure con carattere di temporaneità, si potrebbero registrare durante l'esecuzione delle fondazioni profonde (pali e micropali), od artificiali e nell'esecuzione d'interventi di consolidazione dei terreni di fondazione dei rilevati.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	187
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Il rischio derivante dalle potenziali attività d'interferenza potrà essere ridotto sia attraverso un accurato controllo delle varie fasi lavorative in ciascuna delle aree logistiche fisse e mobili da parte del personale preposto, sia attraverso le attività di monitoraggio.

L'azione di monitoraggio comporterà la costruzione di una rete di rilevamento dati composta da stazioni (piezometri) realizzate ex-novo, con caratteristiche tecnico costruttive ben precise secondo lo scopo e l'utilizzo dei dati delle stazioni esistenti e gestite da Enti pubblici.

Per la scelta e la definizione dei punti di monitoraggio occorre tenere conto di tutti i pozzi esistenti che ricadono a distanza non superiore a 200-250 metri. Oltre a questi andranno individuate quelle lavorazioni particolarmente rischiose dal punto di vista della preservazione delle acque sotterranee come le zone di cantiere.

I parametri previsti nel monitoraggio delle acque sotterranee, così come per le acque superficiali, sono gli stessi per tutte e tre le fasi previste.

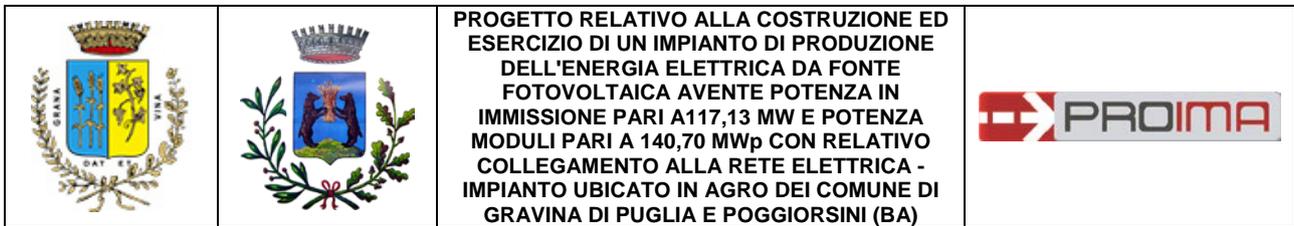
Negli stessi punti in cui si eseguono i prelievi dei campioni d'acqua andranno anche eseguite le misure di carattere idrologico chimico-fisico, di tipo similare a quelle eseguite per le acque superficiali.

8.1.4 Componente Flora, Fauna ed Ecosistemi

Il progetto di monitoraggio relativo alla Flora, Fauna ed Ecosistemi, è finalizzato alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree direttamente o indirettamente interessate dall'opera.

Per gli ambiti vegetazionali e floro-faunistici, i principi base del monitoraggio consistono:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	188
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- nel caratterizzare lo stato della componente e di tutti i recettori prescelti nella fase ante operam con specifico riferimento alla copertura del suolo e allo stato della vegetazione naturale e semi-naturale;
- nel verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione delle componenti;
- nel controllare, nelle fasi di costruzione e post operam, l'evoluzione della vegetazione e degli habitat presenti e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi;
- nell'accertamento della corretta applicazione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale indicate nel SIA, al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui;
- nella verifica dello stato evolutivo della vegetazione di nuovo impianto nelle aree soggette a ripristino vegetazionale;
- nella verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione realizzati per diminuire l'impatto sulla componente floristica e faunistica.

In particolare, gli accertamenti non devono essere finalizzati esclusivamente agli aspetti botanici ma devono riguardare anche i contesti naturalistici ed ecosistemici, in particolare habitat faunistici, entro cui la vegetazione si sviluppa.

Identificazione degli impatti da monitorare

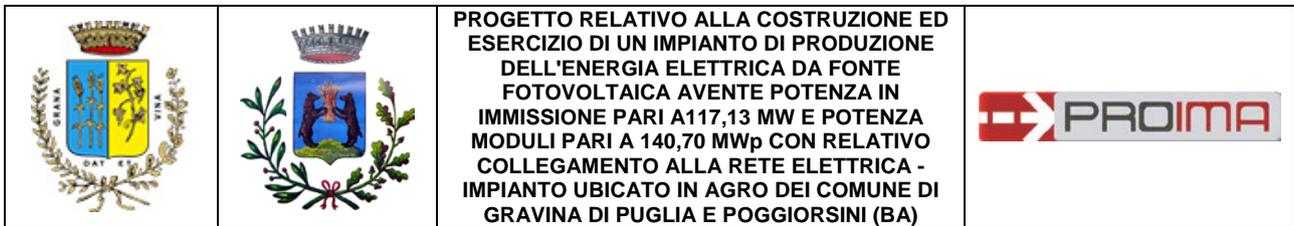
I potenziali impatti individuati sulla base delle indagini e dei contenuti del SIA per le componenti in esame sono sintetizzabili nelle seguenti categorie:

Vegetazione e flora

- Sottrazione di vegetazione naturale, in particolare elementi di pregio naturalistico;
- Sottrazione di vegetazione di origine antropica;
- Alterazione di popolamenti vegetali in fase di realizzazione dell'opera.

Fauna

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	189
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- Interruzione o alterazione di corridoi biologici;
- Sottrazione o alterazione di habitat faunistici;
- Abbattimento della fauna.

Il progetto di monitoraggio ambientale relativo agli ambiti vegetazionali e floro-faunistici deve pertanto verificare l'insorgere di tali tipologie di impatto e, laddove possibile, consentire interventi correttivi in corso d'opera al fine di minimizzarne l'entità. Per il monitoraggio della vegetazione si effettueranno indagini finalizzate a caratterizzare e seguire l'evoluzione dello stato fitosanitario, al fine di individuare eventuali alterazioni correlate in particolare alle attività di costruzione.

Definizione degli indicatori e dei parametri di monitoraggio.

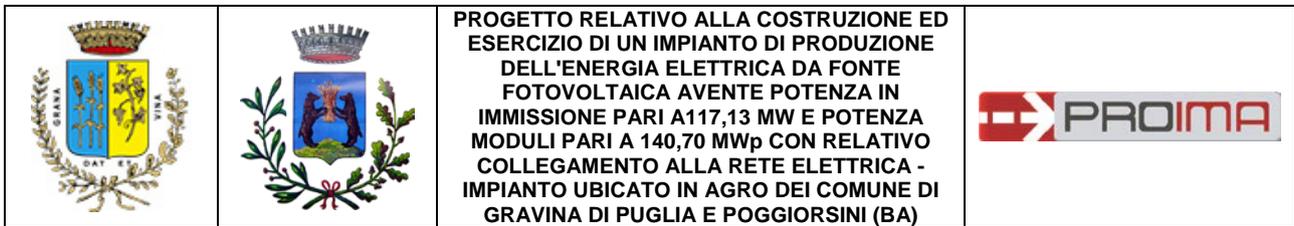
Per quanto riguarda la componente vegetazionale un parametro molto importante è quello del livello di antropizzazione della flora nelle aree di interesse.

Tale parametro è basato sul rapporto tra le percentuali dei corotipi (insieme di specie ad areale simile) multizonali e quelli stenomediterranei (appartenenti alla omonima categoria).

Il rapporto "specie sinantropiche (specie parassite indesiderate) /totale specie censite" rappresenta inoltre uno degli indici utilizzabili per il confronto dei risultati delle fasi di monitoraggio ed un modo per evidenziare le variazioni nell'ambiente naturale connesse alla realizzazione dell'opera. Le comunità ornitiche si prestano bene a rappresentare e descrivere la situazione qualitativa ambientale e le sue variazioni nel tempo; infatti, questo gruppo faunistico risponde velocemente agli eventuali cambiamenti degli habitat, grazie alla sua elevata mobilità e sensibilità.

Alcuni parametri e indici che possono essere considerati ed elaborati sono:

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	190
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- R = Ricchezza in specie (Indice di Menhick) viene determinata dividendo il numero di specie (s) per la radice quadrata del numero di individui totali presenti (N). L'indice intende valutare lo stress ambientale.

$$R = s/\sqrt{N}$$

- D = Dominanza (Indice di Simpson). Misura quale specie è preponderante attraverso la probabilità che due individui scelti a caso appartengano alla stessa specie. Fissati ni (numero di individui della specie i-esima) e N (numero tale di tutti gli individui di tutte le specie), si ha:

$$D = \sum [(ni/N)^2]$$

L'indice di dominanza Simpson è un valore compreso tra 0 e 1, se D = 1 non si ha diversità mentre se D = 0 si raggiunge lo stato di maggior diversità. Una comunità con grande dominanza si trova in ambienti degradati o inquinati perchè solo poche specie riescono a sopravvivere. La supremazia numerica definisce la dominanza, che è l'opposto della diversità. Maggiore è D, minore è la diversità.

- A = Abbondanza. Tale indice indica il numero di individui osservati di una determinata specie in 1000 m di osservazione.

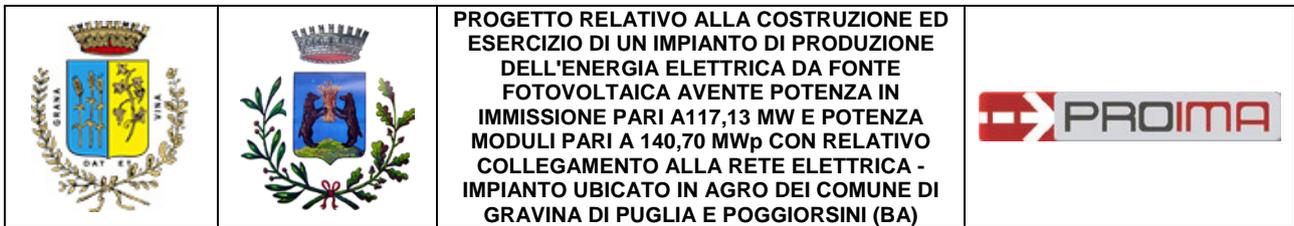
Attraverso l'analisi del materiale documentale a disposizione (foto aeree e relativa cartografia, relazione e cartografia presente all'interno dello Studio di Impatto Ambientale) è possibile delineare i principali caratteri vegetazionali del territorio in esame.

Le aree di indagine relative alle caratteristiche vegetazionali appena elencate, saranno scelte in base alla loro:

- interferenza con le aree di cantiere;

- localizzazione delle opere a verde previste dal progetto di mitigazione ambientale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	191
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



8.1.5 Componente rumore

Il progetto di Monitoraggio Ambientale della componente "Rumore" è redatto allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, l'ambito territoriale interessato dall'opera progettata. Il monitoraggio di tale componente ambientale ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'opera, risalendo alle loro cause. Ciò per determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione o realizzata e per ricercare i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

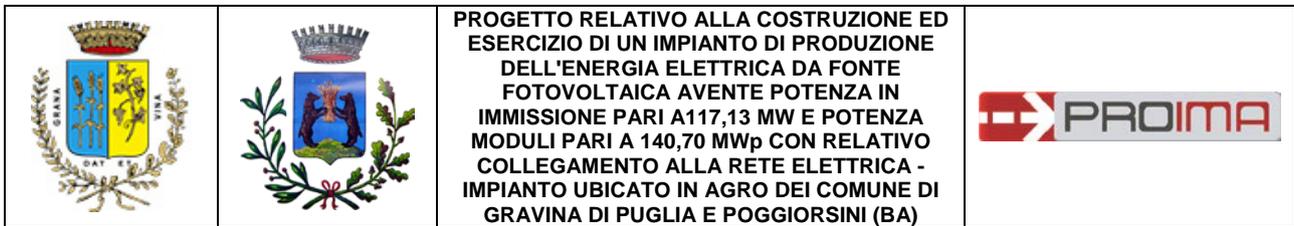
Il monitoraggio dello stato ambientale, eseguito prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera consentirà di:

- verificare l'effettivo manifestarsi delle previsioni d'impatto;
- verificare l'efficacia dei sistemi di mitigazione posti in essere;
- garantire la gestione delle problematiche ambientali che possono manifestarsi nelle fasi di costruzione e di esercizio dell'infrastruttura stradale;
- rilevare tempestivamente emergenze ambientali impreviste per potere intervenire con adeguati provvedimenti.

Nell'ambito di tali fasi operative si procederà, rispettivamente, alla rilevazione dei livelli sonori attuali (assunti come "punto zero" di riferimento), alla misurazione del clima acustico nella fase di realizzazione dell'opera e delle attività di cantiere e alla rilevazione dei livelli sonori nella fase post-operam.

L'individuazione dei punti di misura deve essere effettuata in conformità a criteri legati alle caratteristiche territoriali dell'ambito di studio, alle tipologie costruttive previste per l'opera,

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	192
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



alle caratteristiche dei recettori individuati nelle attività di censimento, oltre che a quanto prescritto dal DPCM 16 maggio 2003.

Deve essere rilevato sia il rumore emesso direttamente dal cantiere operativo e dal fronte di avanzamento lavori, che il rumore indotto, sulla viabilità esistente, dal traffico dovuto allo svolgimento delle attività di cantiere. La campagna di monitoraggio consentirà inoltre di verificare che sia garantito il rispetto dei vincoli previsti dalle normative vigenti nazionali e comunitarie; a tale proposito, infatti, le norme per il controllo dell'inquinamento prevedono sia i limiti del rumore prodotto dalle attrezzature sia i valori massimi del livello sonoro ai confini delle aree di cantiere.

La campagna di monitoraggio acustico ha lo scopo di definire i livelli sonori relativi alla situazione attuale, di verificare gli incrementi indotti dalla realizzazione dell'opera in progetto (corso d'opera) rispetto all'ante-operam (assunta come "punto zero" di riferimento) e gli eventuali incrementi indotti nella fase post-operam. Nel corso delle campagne di monitoraggio nelle 3 fasi temporali devono essere rilevate le seguenti categorie di parametri:

- parametri acustici;
- parametri meteorologici;
- parametri di inquadramento territoriale.

Tali dati vanno raccolti in schede riepilogative per ciascuna zona acustica di indagine con le modalità che verranno di seguito indicate.

8.2 DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio, strutturato sulla base delle risultanze del SIA e della procedura di VIA, è scritto sulla base delle "linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	193
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA”, in linea generale si compone di due tipologie distinte di attività:

1. Monitoraggio “continuo”, cioè esteso lungo tutto il tracciato di progetto per una fascia di indagine sufficientemente ampia attorno ad esso;
2. Monitoraggio “puntuale”, cioè limitato a specifiche aree con presenza di potenziali impatti all’interno delle quali possono essere svolte una o più differenti tipi di indagine.

Le due attività non comprendono necessariamente tutte le componenti ambientali individuate.

La documentazione sarà standardizzata in modo da rendere immediatamente confrontabili le tre fasi di monitoraggio.

A tal fine il PMA è pianificato in modo da poter garantire:

- il controllo e la validazione dei dati;
- l’archiviazione dei dati e l’aggiornamento degli stessi;
- confronti, simulazioni e comparazioni;
- le restituzioni tematiche;
- le informazioni ai cittadini.

8.3 FASI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Le finalità del monitoraggio saranno diverse e diversamente articolate in rapporto alle fasi evolutive dell’iter di realizzazione dell’opera. A tale riguardo si rende necessaria la seguente distinzione:

- Monitoraggio ante-operam;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	194
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

- Monitoraggio in corso d'opera;
- Monitoraggio post operam.

8.3.1 Monitoraggio ante-operam

Il monitoraggio della fase ante-operam si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ossia prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori e ha come obiettivo principale quello di:

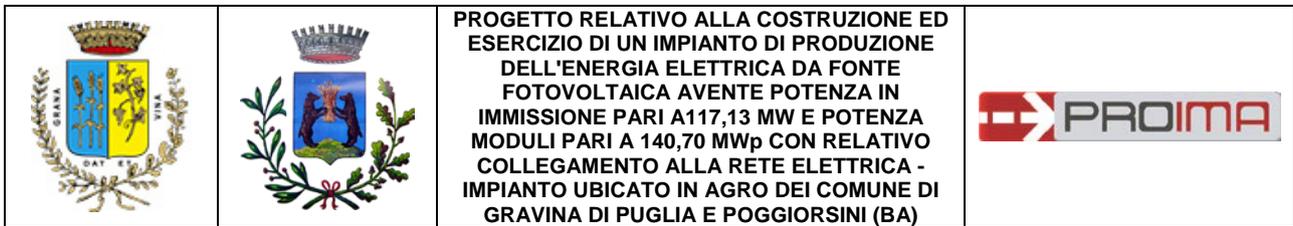
- testimoniare lo stato fisico dei luoghi e le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti prima della costruzione dell'opera ("situazione di zero");
- rilevare un adeguato scenario di indicatori ambientali atti a rappresentare la "situazione di zero", cui riferire l'esito dei successivi rilevamenti in corso d'opera e ad opera finita;
- individuare specifiche criticità ambientali presenti ancor prima che l'opera sia costruita.

La descrizione dello stato attuale dell'area è dettagliatamente descritta nel Capitolo 4, "QUADRO RIFERIMENTO AMBIENTALE" a cui si rimanda per approfondimenti specifici. L'analisi ambientale è accompagnata da Studio geologico, Studio agronomico, studio idrologico-idraulico e Studio botanico/faunistico.

8.3.2 Monitoraggio in corso d'opera

Il monitoraggio in corso d'opera riguarda il periodo di realizzazione dell'opera, dall'apertura del cantiere fino al completo smantellamento ed al ripristino del sito d'installazione.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	195
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Questa fase è quella che presenta la maggiore variabilità, poiché è strettamente legata all'avanzamento dei lavori e perché è influenzata dalle eventuali modifiche nella localizzazione ed organizzazione del cantiere apportate dalle imprese esecutrici.

Il compito del Monitoraggio in corso d'opera sarà quello di:

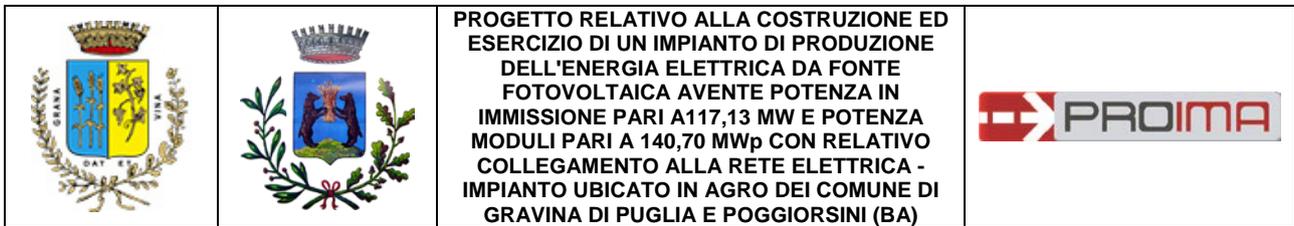
- Documentare l'evolversi della situazione ambientale ante-operam al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali, sia coerente rispetto alle previsioni dello studio d'impatto ambientale e/o delle previsioni progettuali;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali, affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano eventuali effetti irreversibili che possano compromettere gravemente la qualità dell'ambiente;
- Verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera.

Pertanto, il monitoraggio in corso d'opera sarà condotto per fasi successive, articolate in modo da seguire l'andamento dei lavori. Preliminarmente sarà definito un piano volto all'individuazione, per le aree di impatto da monitorare, delle fasi critiche della realizzazione dell'opera per le quali si ritiene necessario effettuare la verifica durante i lavori. Le indagini saranno condotte per tutta la durata dei lavori con intervalli definiti e distinti in funzione della componente ambientale indagata. Le fasi individuate in via preliminare saranno aggiornate in corso d'opera sulla base dell'andamento dei lavori.

8.3.2.1 Monitoraggio in fase di cantiere

La fase di costruzione inizia con la predisposizione del cantiere, prosegue per tutto il periodo di esecuzione dei lavori d'installazione dell'impianto sino al collaudo, propedeutico

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	196
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



all'avvio della fase di esercizio e si conclude al momento in cui l'impianto inizia a funzionare a regime.

L'apertura del cantiere è l'intervento che può risultare di più forte impatto sull'ecosistema e sul paesaggio, indipendentemente dall'opera che deve essere eseguita.

In fase di costruzione tutte le determinanti, azioni opere e attività, che concorrono alla realizzazione dell'intervento, comportano pressioni di vario tipo, sono prevalentemente di natura temporanea e reversibili e vanno ascritte a fattori strettamente connessi ai vari processi di lavorazione.

Gli impatti sono generati dall'introduzione di organismi (materiali, manufatti, mezzi, persone ecc.) all'interno dell'area e dalla loro movimentazione in quanto generatori di ingombri, trasformazioni, consumi, emissioni, scarichi, rifiuti ecc.

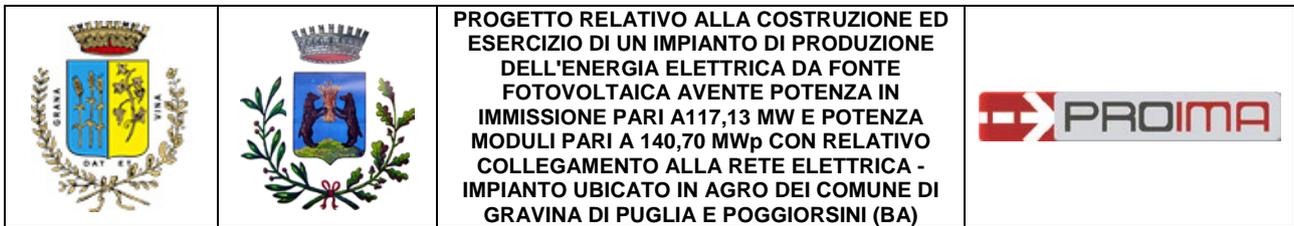
I possibili impatti sono collegati:

- all'introduzione di organismi esterni;
- all'utilizzo di mezzi meccanici d'opera e di trasporto;
- alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni;
- alla produzione di rifiuti dovuti ai materiali di disimballaggio dei componenti dell'impianto e dai materiali di risulta provenienti dal movimento terra, o dal compattamento del terreno per la predisposizione dell'appoggio dei moduli fotovoltaici.

Saranno adottate le seguenti misure di carattere generale:

- adozione di un codice di comportamento ambientale;
- adozione di un manuale delle procedure;
- formazione del personale in materia ambientale con particolare riferimento ai processi di lavorazione;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	197
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



- definizione di sanzioni per attività e comportamenti che possono produrre danno ambientale;
- gli impatti saranno mitigati soprattutto con azioni di prevenzione (rispetto di orari determinati, limitazione di emissione di polveri e particolato, organizzazione dei rifiuti, adeguata formazione ambientale del personale, uso di mezzi efficienti a bassa emissione ecc.

8.3.2.2 Monitoraggio in fase di esercizio

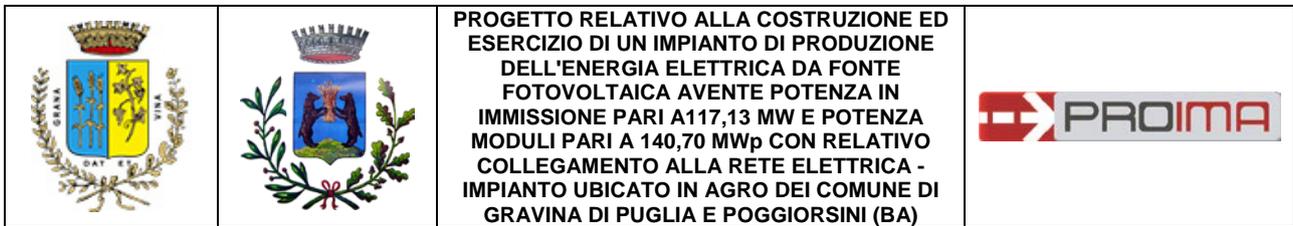
In fase di esercizio sono avvenute tutte le trasformazioni all'interno ed al contorno dell'area d'intervento: sono collocati i moduli fotovoltaici, i volumi edilizi, (cabine inverter, cabine quadri di campo, cabina di consegna, locali tecnici, ecc.), le infrastrutture (viabilità interna, spazi e fasce di verde, opere a rete, ecc.). Successivamente al collaudo delle opere l'impianto entra in esercizio ed inizia la produzione di energia.

Questa fase contrariamente a quella di costruzione, comporta attività a bassissimo impatto, in quanto l'impianto fotovoltaico non genera emissione di reflui liquidi o gassosi, è esente da vibrazioni; il processo di trasformazione è automatico e richiede solo operazioni periodiche ordinarie per la manutenzione, il controllo ed il monitoraggio delle attività.

Gli impianti fotovoltaici hanno una vita utile di almeno 25/30 anni, determinata dalla funzionalità dei moduli. La loro alta affidabilità è legata soprattutto alle caratteristiche fisiche del silicio e alla loro stabilità nel tempo ed è ormai dimostrata dall'evidenza sperimentale di 25/30 anni di funzionamento ininterrotto degli impianti installati nei decenni passati.

Gli impianti fotovoltaici necessitano di scarsa manutenzione poiché il loro funzionamento non dipende da organi in movimento. Si effettua un controllo visivo all'anno, la produttività dei moduli viene garantita per legge per 20 anni e l'unico componente che richiede una sostituzione nell'arco della vita dell'impianto, è l'inverter, che offre comunque la possibilità

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	198
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



di una garanzia fino a 10/15 anni e che molte case ormai producono in una ottica di durata ventennale.

Anche tutti gli altri componenti, dalle strutture di sostegno ai cavi, sono pensati per una durata lunga che corrisponda alla vita dell'impianto.

Piano di Monitoraggio Ambientale:

1. Modificazione del suolo.

Il PMA per la componente suolo, durante la fase di esercizio prevede:

- Caratterizzazione pedologica: verrà effettuata una campagna di monitoraggio delle caratteristiche pedologiche del suolo sia fuori che sotto i moduli fotovoltaici, ad una profondità utile per esplorare gli apparati radicali e valutare la disponibilità di ossigeno, la capacità drenante, la permeabilità e la tessitura del suolo;
- Analisi chimico-fisiche: saranno periodicamente prelevati campioni dei singoli orizzonti ed effettuate le analisi presso laboratori certificati al fine di determinare l'andamento dei valori del pH, della tessitura, della composizione granulometrica (argilla, sabbia, etc.), della sostanza organica totale, della concentrazione di Azoto, Fosforo, Calcio, Magnesio, Potassio, Sodio.

2. Modifica del paesaggio.

il PMA per la componente paesaggio, durante la fase di esercizio prevede:

- Una verifica periodica delle alberature impiantate nella fascia a verde perimetrale, che accerti il corretto attecchimento delle alberature e delle coltivazioni, al fine di accertare l'effettiva crescita della chioma e di garantire la funzione schermante e di mitigazione dell'impatto visivo;
- Una periodica potatura e manutenzione del verde, eseguendo tutte le operazioni necessarie al mantenimento delle stesse, nonché quelle necessarie al suo ripristino, mediante scerbatura della vegetazione erbacea infestante, sarchiature e zappettature alla base degli arbusti e delle fioriture, tosatura superfici prative,

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	199
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

aspirazione fogliame, potature arbustive, concimazione degli arbusti e prati, manutenzione impianto di irrigazione esistente, con eventuale sostituzione di componentistica danneggiata, raccolta rifiuti generici, al fine di garantire l'equilibrio ecologico dell'area ed un adeguato livello di decoro estetico, funzionale e agronomico. Le attività verranno svolte con il ricorso alle migliori tecniche agronomiche.

3. Modifica dell'ecosistema dell'area.

il PMA per tale componente, durante la fase di esercizio prevede:

- Verifica puntuale e periodica delle coltivazioni impiantate, garantendo il basso consumo di acqua, l'ottimizzazione del raccolto, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, l'alta redditività;
- Test di Colture tradizionali e nuove, biologiche, integrabili nell'impianto fotovoltaico: piante medicinali, piante aromatiche, colture idroponiche, etc., che garantiscano la conservazione della biodiversità, la conservazione delle conoscenze tradizionali, la valorizzazione del legame con il territorio.

4. Aumento delle emissioni elettromagnetiche.

il PMA per tale componente in fase di esercizio prevede:

- Acquisizione dati pregressi: verranno acquisiti i dati sperimentali di induzione magnetica e campo elettrico all'interno del campo fotovoltaico;
- Sopralluoghi preliminari in campo: in questa fase verranno realizzati sopralluoghi presso i recettori, per verificare la presenza delle sorgenti di campi elettromagnetici interferenti con il recettore e per verificare la significatività del punto di monitoraggio. Inoltre, sarà verificata l'eventuale fattibilità delle misure da eseguire presso i recettori, sia dal punto di vista dei fattori ambientali che possono influenzare i rilievi, che da quello del posizionamento della strumentazione;

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	200
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

- Esecuzione dei rilievi di campo elettromagnetico: le misure in campo saranno eseguite in postazioni situate in prossimità di recettori con modalità e durate diverse in relazione alla tipologia del recettore;
- Rilievo altre informazioni: in corrispondenza di ciascuna postazione misura verranno compilate apposite schede di monitoraggio;
- Memorizzazione dati e produzione del report finale: le misure di campo elettromagnetico ed i dati rilevati saranno memorizzati su supporto informatico, mediante sistema automatico o manualmente.

5. Il disturbo della flora.

il PMA per tale componente in fase di esercizio prevede:

- Una verifica periodica delle alberature impiantate nella fascia a verde perimetrale, che accerti il corretto attecchimento delle alberature;
- Una periodica potatura e manutenzione del verde, eseguendo tutte le operazioni necessarie al mantenimento delle stesse, nonché quelle necessarie al suo ripristino, mediante scerbatura della vegetazione erbacea infestante, sarchiature e zappettature alla base degli arbusti e delle fioriture, tosatura superfici prative, aspirazione fogliame, potature arbustive, concimazione degli arbusti e prati, manutenzione impianto di irrigazione esistente, con eventuale sostituzione di componentistica danneggiata, raccolta rifiuti generici, al fine di garantire l'equilibrio ecologico dell'area ed un adeguato livello di decoro estetico, funzionale e agronomico.

6. Il disturbo della fauna.

il PMA per tale componente in fase di esercizio prevede:

- La verifica mediante sopralluoghi periodici del mantenimento delle condizioni ambientali idonee per garantire, nell'area non direttamente occupata dai moduli fotovoltaici, il mantenimento dell'habitat naturale.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	201
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	---	---

8.3.2.3 Monitoraggio in fase di dismissione

Al termine del periodo di esercizio, stimabile in circa 30 anni, è previsto lo smantellamento delle componenti dell'impianto (moduli fotovoltaici, acciaio, cavi, cemento armato prefabbricato, cabine, etc) ed il recupero ambientale del sito che potrà essere restituito all'originaria vocazione agricola.

Il Piano di Monitoraggio durante la fase di dismissione è assimilabile al monitoraggio in fase di costruzione dell'impianto, essendo le attività e le macchine operatrici utilizzate analoghe alla fase di cantiere.

8.3.3 Monitoraggio post-smantellamento

A seguito della dismissione dell'impianto si attua il Recupero ambientale dell'area. Per Recupero Ambientale si intende "la riacquisita capacità di autosostentamento di un ecosistema, sia a livello strutturale che funzionale, senza l'ausilio di risorse o interventi esterni (fonti sussidiarie), poiché rifornito di risorse abiotiche e biotiche sufficienti per continuare il suo sviluppo".

Esso sarà così in grado di dimostrare una capacità di resilienza alle normali variazioni ambientali dovute a fattori di disturbo e di interagire con gli ecosistemi contigui in termini di flussi biotici ed abiotici. Il recupero si attua con metodiche tipiche della Restoration ecology basate spesso su tecniche a basso impatto ambientale proprie dell'ingegneria naturalistica, disciplina tecnica che utilizza le piante vive nell'ambito di opere ed interventi antiersivi e di consolidamento. Si tratta di interventi che si prefiggono di raggiungere obiettivi di "riequilibrio ecosistemico", progettati e realizzati

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	202
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

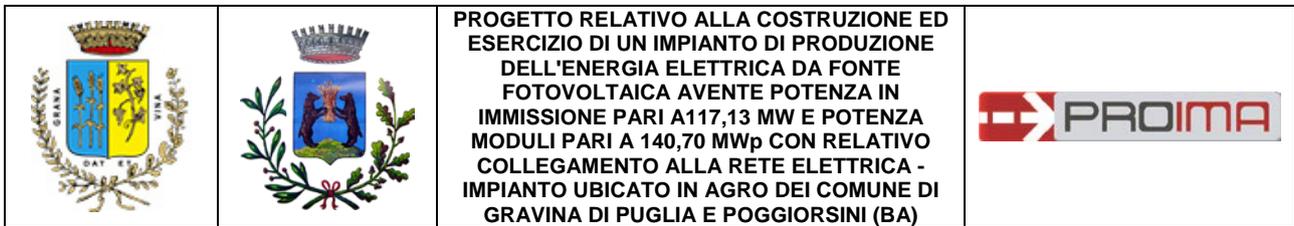
		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

facendo riferimento alle esigenze ecologiche specifiche (intese come capacità dispersive, tipologia di habitat idoneo) di specifici habitat, comunità o specie target.

Possono essere di differente tipologia:

- Interventi di gestione e miglioramento di habitat esistenti;
 - Interventi di riqualificazione di habitat esistenti (interventi di ingegneria naturalistica dei corsi d'acqua; rinaturalizzazioni in fasce di pertinenza fluviale, rinaturalizzazioni di aree intercluse in spazi residuali, formazioni di microhabitat);
- Creazione di nuovi habitat (piccole paludi, unità boschive, ecosistemi filtro) in siti opportunamente localizzati;
- Opere specifiche di deframmentazione del territorio (ponti biologici su infrastrutture, sottopassi faunistici, passaggi per pesci, fasce arboreo-arbustive ai lati delle strade, greenways ecc.).
 - Creazione di nuovi spazi verdi a scopo fruitivo. Unità ecosistemiche artificiali che possono realizzarsi in aree urbane, industriali o artigianali aventi come scopo primario quello estetico-ricreativo (verde pubblico e privato, aree gioco ecc.), ma che possono contribuire notevolmente all'arricchimento della biodiversità. Tali ambienti possono infatti caratterizzarsi in un'elevata ricchezza floro-faunistica talvolta maggiore rispetto al contesto agricolo circostante o con specie di elevato pregio e rarità.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	203
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



9.0 CONCLUSIONI

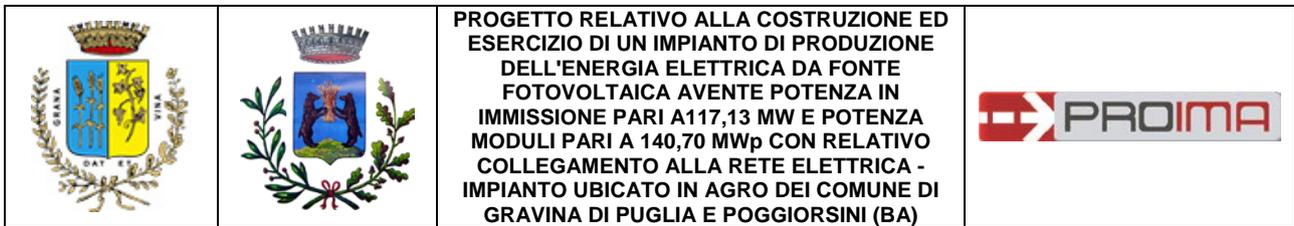
A premessa delle conclusioni, è opportuno sottolineare che è in atto un profondo iter di cambiamento culturale per il raggiungimento degli obiettivi internazionali, previsti in materia di clima ed energia; occorre pertanto promuovere, iniziative volte a favorire lo sviluppo delle **Fonti di Energia Rinnovabile sul territorio, evidenziando i benefici di uno sviluppo sinergico con l'agricoltura** in grado di risollevare le sorti di territori in abbandono o a bassa redditività.

In questo contesto, la crescita attesa del fotovoltaico al 2030 dovrà prevedere un più ampio coinvolgimento degli agricoltori e dovrà valutare l'inserimento a terra, su aree agricole, degli impianti FV soprattutto attraverso soluzioni impiantistiche in grado di integrare la produzione di energia in ambito agricolo e di contribuire, se ne ricorrano le condizioni, a rilanciarne l'attività nei terreni in fase di abbandono o non utilizzati in ambito rurale.

L'importanza di favorire anche le installazioni di grandi dimensioni viene confermata altresì analizzando il contesto internazionale, ([fonte 10 Trends 2020 – IEA-PVPS-Task1](#)) dal quale si evince che i progetti che hanno guidato la crescita mondiale del fotovoltaico sono stati gli impianti di grandi dimensioni soprattutto grazie a Impianti FV in aree rurali: sinergie tra produzione agricola ed energetica, sia in paesi con un mercato solare consolidato che nei paesi con mercati emergenti.

Il presente Studio di Impatto Ambientale riguardante il progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico situato tra i comuni di “Poggiorsini e Gravina di Puglia” in provincia di Bari, ha rilevato peculiarità e caratteristiche proprie del contesto ambientale e socioculturale dell'area di interesse, approfondendone gli aspetti legati ad eventuali impatti deducibili dall'interazione tra l'opera in progetto e le componenti ambientali considerate.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	204
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.



Le criticità evidenziate nella valutazione e analizzate nel loro complesso, non fanno emergere un quadro di incompatibilità del progetto con il contesto ambientale del sito di interesse.

L'impatto complessivo sulle componenti ambientali analizzate risulta di lieve intensità e limitato alle sole fasi di cantiere (realizzazione e dismissione dell'impianto), che come più volte specificato, saranno di breve durata e di piccole dimensioni.

Si sottolinea, invece, l'impatto positivo sul contesto ambientale, territoriale e socioculturale che l'impianto agrivoltaico in progetto andrà a generare durante la vita utile, grazie alla riduzione delle emissioni in atmosfera e al miglioramento della qualità dell'aria, attraverso la produzione di energia da fonte rinnovabile.

Di particolare importanza risulta l'aspetto agrivoltaico. Grazie, infatti, alla conduzione dell'attività agricola all'interno dell'impianto anche il sistema agricolo non subirà una modifica peggiorativa dell'assetto produttivo, semmai otterrà maggiori benefici economici e gestionali. La scelta di sviluppare un impianto Agro-Fotovoltaico nasce dalla forte convinzione che installare un impianto agrivoltaico in zone coltivabili dal carattere modesto, non debba necessariamente significare fare un ulteriore passo indietro alla politica agricola locale, ma bensì intraprendere un cammino verso il connubio tra lo sviluppo di energia pulita e lo sviluppo del territorio.

Pertanto, la persecuzione di tali obiettivi consentirà di incentivare la coltivazione di colture idonee, avviare un modello di produzione a Km 0 riducendo il numero di intermediazioni commerciali e i relativi costi e perseguire nel migliore dei modi gli aspetti sulla mitigazione descritti nel presente elaborato.

Per tutto ciò che riguarda, l'attuazione delle opere previste in progetto e per le motivazioni in precedenza espresse, l'impianto agro-voltaico, appare del tutto compatibile con la struttura ecosistemica e paesaggistica nella quale saranno collocate le opere, in quanto non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela degli ambiti di pregio presenti nel territorio.

Per quanto esposto e analizzato nel presente Studio di Impatto Ambientale si può ragionevolmente concludere che i modesti impatti sull'ambiente saranno

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	205
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.

		<p>PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 117,13 MW E POTENZA MODULI PARI A 140,70 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEI COMUNE DI GRAVINA DI PUGLIA E POGGIORSINI (BA)</p>	
---	---	--	---

compensati dalle positività dell'opera, soprattutto per le emissioni evitate e per il raggiungimento degli obiettivi regionali e nazionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

04 SIA	00	Studio di Impatto Ambientale	30/11/2021	206
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.