

# IMPIANTO DA 91,96 MW

Comune Foggia  
Provincia: Foggia (FG)  
Regione: Puglia

## FOGGIA

### PROPONENTE: RP ITALY 1 S.R.L

Via Rugabella 1  
20122 - Milano (MI)

### COORDINATORE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE:

#### MAURO BORGATO – DOTT. FORESTALE

Via M. Melloni 3  
35143 Padova



#### Gruppo di lavoro:

DOTT. AGR. BRUNA BASSO - Via Tripoli, 2 - 35141 Padova Tel.: 049 8723397

DOTT. BIOL. PAOLA MODENA - Via Trezza, 35 - 37129 Verona Tel.: 045 8003998

DOTT. GEOL. PIETRO ZANGHERI - Via Tripoli, 2 - 35141 Padova Tel.: 049 8723397

DOTT. MICHELE ZUIN - Via Noalese 35/A – 35010 Vigonza (PD) Tel.: 049 2617634

### PROGETTAZIONE:

#### MORO.ENERGY S.R.L.

Viale dell'Industria n.60  
35129 Padova



Rev.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	App.
0	Luglio 2024	Progetto definitivo	MB	VM	AM
Nome Progetto: FOGGIA			Codice Documento: FAPSIA014		
Nome Documento: SINTESI NON TECNICA			Scala:		



Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 2

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
1.1	PREMESSA .....	5
1.2	DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI .....	7
<b>2</b>	<b>LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>8</b>
2.1	LOCALIZZAZIONE .....	8
2.2	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	8
2.3	PROPONENTE.....	12
2.4	AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	12
2.5	INFORMAZIONI TERRITORIALI .....	12
<b>3</b>	<b>MOTIVAZIONI DELL'OPERA .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE .....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....</b>	<b>19</b>
6.1	Attività previste per la realizzazione dell'opera .....	21
6.2	Fase di cantiere.....	25
6.3	Fase di esercizio .....	26
6.4	Fase di dismissione .....	26
<b>7</b>	<b>STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>28</b>
7.1	Metodologia applicata per la stima degli impatti potenziali .....	28
7.2	Significatività degli impatti.....	29
7.3	STIMA DEGLI IMPATTI E MITIGAZIONE SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI.....	31
7.3.1	Atmosfera .....	31
7.3.2	Acque .....	33
7.3.3	Suolo, sottosuolo, uso del suolo, e patrimonio agroalimentare .....	35
7.3.4	Biodiversità .....	38
7.3.5	Sistema paesaggio .....	40
7.3.6	Agenti fisici - Rumore .....	41
7.3.7	Agenti fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....	42
7.3.8	Viabilità e traffico veicolare .....	43
7.3.9	Popolazione e salute umana.....	44
7.3.10	Popolazione e ricadute socio - occupazionali .....	45
7.4	Identificazione delle interazioni tra l'opera e i cambiamenti climatici .....	46
7.5	SINTESI "IMPATTI – MITIGAZIONI – MONITORAGGI" .....	47
7.6	IMPATTI CUMULATIVI .....	49
7.6.1	Tema I - Impatto visivo cumulativo .....	50
7.6.2	Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario .....	51
7.6.3	Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi .....	51
7.6.4	Tema IV: impatto acustico cumulativo.....	52
7.6.5	Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo .....	52

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 3

## Indice delle figure

---

Figura 1 - Inquadramento dell'area su tavola IGM (in verde e giallo i due campi agrovoltai di progetto). .....	10
Figura 2 - Inquadramento dell'area su ortofoto (in verde e giallo i due campi agrovoltai di progetto, in azzurro la connessione alla stazione RTN – area rossa). .....	11
Figura 3 - Inquadramento dell'area su CTR con individuato il sedime dei pannelli. ....	11
Figura 4 - Vista nord-sud dell'area agricola ove verrà realizzato l'impianto agrovoltai di progetto. ....	13
Figura 5 - Vista ovest-est dell'area agricola ove verrà realizzato l'impianto agrovoltai di progetto. ....	13
Figura 6 – Inquadramento generale impianto agrovoltai e collegamento per la connessione RTN. ....	20
Figura 7 – Sesto di impianto della siepe arboreo – arbustiva di mitigazione perimetrale. ....	20
Figura 8 - Elenco impianti FER da SIT Puglia in un raggio di 5 km dall'impianto di progetto. .	50

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 4

## Indice delle tabelle

Tabella 1 – Stima delle emissioni evitate in fase di esercizio (Fonte: Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale del settore elettrico, Rapporto ISPRA - Quaderno 363/202).....	15
Tabella 2 - Tipologia di impatti. ....	28
Tabella 3 - Significatività degli impatti. ....	29
Tabella 4 - Principali impatti potenziali, componente atmosfera. ....	31
Tabella 5 – - Sintesi degli impatti sulla componente atmosfera e delle relative misure mitigative adottate. ....	33
Tabella 6 - Sintesi degli impatti sulla componente acque e delle relative misure mitigative adottate. ....	34
Tabella 7 - Sintesi degli impatti sulla componente Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare e delle relative misure mitigative adottate.....	37
Tabella 8 - Sintesi degli impatti sulla componente biodiversità delle relative misure mitigative adottate. ....	39
Tabella 9 - Sintesi degli impatti sulla componente “Agenti Fisici – Rumore” e delle relative misure mitigative adottate. ....	42
Tabella 10 - Sintesi degli impatti sulla componente “Agenti Fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” e delle relative misure mitigative adottate. ....	42
Tabella 11 - Sintesi degli impatti sulla componente “Viabilità e Traffico Veicolare” e delle relative misure mitigative adottate. ....	43
Tabella 12 - Sintesi degli impatti sulla componente “Popolazione e Salute Umana” e delle relative misure mitigative adottate. ....	44
Tabella 13 - Sintesi degli impatti sulla componente “Popolazione e ricadute socio-occupazionali” e delle relative misure mitigative adottate.....	45
Tabella 14 - Sintesi degli impatti valutati sulle diverse componenti ambientali. ....	48

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 5

# 1 INTRODUZIONE

---

## 1.1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica (SNT) dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di sviluppo di un impianto agrivoltaico ad inseguimento dalla potenza di 91,96 MW e delle relative opere connesse da svilupparsi in località Castiglione, nel territorio comunale di Foggia (FG).

Il documento riassume i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (elaborati FAPREL009\_SIA Relazione tecnica Quadro Programmatico - Fascicolo 1, FAPREL009.1\_SIA Relazione tecnica Quadro Ambientale - Fascicolo 2, FAPREL009.2\_SIA Relazione tecnica Quadro Progettuale - Fascicolo 3 e FAPREL009.3\_SIA Relazione tecnica Stima degli Impatti - Fascicolo 4) riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, dello scenario vincolistico, programmatico e ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali significativi dovuti al progetto, delle misure di mitigazione e di monitoraggio previste, e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e delle valutazioni.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, in modo da supportare efficacemente la fase di valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Il progetto promosso da società RP ITALY 1 S.r.l. risulta assoggettato a Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), in quanto è ascrivibile alle tipologie di opere riportate nell'Allegato II comma 2 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.: *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale"*.

La struttura proposta per il presente documento di SNT è stata definita sulla base delle Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - Rev.1 del 30.01.2018 Tutela del Territorio e del Mare.

Il progetto in esame si localizza nel Comune di Foggia e interessa una superficie pari a 180,51 ha di terreni agricoli ove sono stati acquisiti i diritti di superficie. Prevede lo sviluppo di un impianto agrivoltaico mantenendo 95,13 ha di una superficie catastale ai soli fini agricoli ed una integrazione tra impianto fotovoltaico e pratiche agricole sulla restante superficie di 38,86 ha. L'impianto è suddiviso in n.4 sottocampi, per una potenza nominale totale pari a 91,96 MW, e

---

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 6

sarà connesso alla rete elettrica nazionale tramite collegamento con cavo interrato a 30 kV fino alla Stazione della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di nuova Stazione Elettrica della RTN da realizzare in entra-esce sulla linea 380kV “Foggia – Manfredonia” nel comune di Foggia (cavidotto di lunghezza complessiva pari a circa 8,2 km).

L'impianto è stato pensato per avere una vita produttiva pari a circa 30 anni, con una produzione energetica pari a 165.413 MWh/anno per il primo anno. Considerato che la perdita di efficienza annuale si può assumere pari a 0,9 %, e che la vita dell'impianto è di 30 anni, la produzione totale di energia nell'arco dei 30 anni è stimata pari a 4.366.024 MWh.

## 1.2 DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Area di progetto	Area coincidente con l'area di realizzazione dell'impianto agrovoltaiico e delle relative opere di connessione;	-
Alta Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 35 kV e inferiore o uguale a 220 kV	AT
Area Vasta	porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti dell'intervento con riferimento alla componente considerata	AV
Bassa Tensione	Tensione nominale di valore inferiore o uguale a 1 kV	BT
Inverter	La potenza uscente viene trasformata in alternata dagli inverter per la distribuzione della corrente alternata	-
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	Ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare che supporta il Ministero dell'Ambiente per il perseguimento dei compiti istituzionali in materia ambientale.	ISPRA
Media Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 1 kV e inferiore o uguale a 35 kV	MT
Norme Tecniche di Attuazione	Disposizione normative per l'attuazione di un Piano Territoriale regionale, Provinciale o Comunale	NTA
Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.	PAI
Potenza di immissione	Il valore della potenza in immissione complessivamente disponibile, dopo gli interventi da effettuare senza che l'utente sia disconnesso	-
Potenza istallata	La potenza installata equivale alla potenza massima erogabile	-
Rete di Trasmissione Nazionale	Rete elettrica di trasmissione nazionale come individuata dal decreto del Ministro dell'industria 25 giugno 1999 e successivamente modificata e ampliata	RTN
Rete Ecologica Regionale	La rete ecologica è un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate	RER
Stazione	La parte di una rete, concentrata e chiusa in un ben determinato sito, utilizzata sia per ripartire l'energia elettrica tra le linee di una rete, sia per trasferire l'energia elettrica tre reti a tensioni diverse, sia per trasformare l'energia elettrica alla più bassa tensione utilizzabile dall'Utente	SE



Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 8

## 2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

---

Di seguito una descrizione di inquadramento territoriale dell'area vasta e dell'area di progetto.

### 2.1 LOCALIZZAZIONE

L'impianto Agrivoltaico sarà realizzato su lotti contigui di terreni agricoli localizzati circa 6,00 km a nord-est del centro di Foggia, in località Castiglione, su una superficie complessiva di circa 181,50 ettari, ricadenti all'interno del territorio amministrativo comunale di Foggia.

Pur essendo vicina al centro storico l'area è caratterizzata da scarsa densità abitativa, terreni agricoli condotti in prevalenza a seminativo estensivo e servita da una buona viabilità comunale a servizio delle poche abitazioni sparse e delle aziende agricole presenti.

### 2.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intero progetto coinvolge 181,51 ha di terreni agricoli ove sono stati acquisiti i diritti di superficie, di cui l'area tecnica dell'impianto agrovoltaico occupa 134 ettari pari al 73,81% dell'area totale. La progettazione è stata sviluppata considerando il contesto paesaggistico e vincolistico presente con il fine di garantire una piena integrazione tra energia, ambiente e agricoltura. Il progetto agrivoltaico, infatti, è stato sviluppato prevedendo di mantenere una superficie catastale pari a 92,21 ha adibita ai soli fini agricoli ed una integrazione tra impianto fotovoltaico e pratiche agricole sulla restante superficie di 41,77 ha, pari al 31,17 %.

All'interno di quest'ultima, è stata prevista una configurazione impiantistica in grado di coniugare l'uso agricolo con la presenza dei "filari fotovoltaici". In particolare, sono da evidenziare i seguenti accorgimenti:

- impiego di moduli ad inseguimento mono assiale (inseguimento di Rollio) bifacciali della potenza nominale di 750 Wp ed efficienza di conversione del 22,37%). Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione nord-sud, ad una distanza di interasse pari a 6,00 m. L'altezza dei pali di sostegno è fissata di modo che l'altezza massima raggiunta dai moduli sia circa 4,79 m, in corrispondenza della massima inclinazione dei moduli: la tipologia di struttura selezionata, considerata la distanza tra le strutture (6 m di interasse), gli ingombri e l'altezza del montante principale (>2 m), si presta ad una perfetta integrazione tra impianto agrovoltaico ed attività agricole.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 9

- Attorno al perimetro d’impianto è prevista una fascia arboreo-arbustiva di mitigazione della larghezza di 5 m, con specie autoctone che verranno gestite con altezze di circa 3,00-4,00 m per le arbustive circa 10,00 m per le arboree.

Il progetto inoltre include:

- le dorsali di cavo interrato in Media Tensione (MT) a 30 kV per il vettoriamento dell’energia prodotta dai quattro sottocampi di impianto verso le cabine di generali MT;
- la realizzazione del collegamento in cavidotto interrato MT a 30 kV tra le cabine generali e la sottostazione utente di nuova realizzazione”.

Nell’impianto agrovoltaico saranno infine presenti le seguenti cabine prefabbricate:

- N. 20 Cabine Inverter di conversione in tipologia Shelter (chiusa) o Skid (aperta), ciascuna delle quali alloggia, gli inverter, il trasformatore BT/MT, il Quadro MT, il Quadro BT e gli ausiliari;
- N. 2 Cabine generali MT che alloggiano i quadri di Media tensione di smistamento delle linee a 30 kV che arrivano dagli inverter verso la Sottostazione Utente e gli eventuali trasformatori per i servizi ausiliari;
- N. 2 Edifici Magazzino;
- N. 2 Ufficio O&M Security.

L’impianto agrovoltaico sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna (codice STMG: 202400950.) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 94,69 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento “in antenna a 150 kV sulla nuova stazione elettrica di trasformazione” da inserire in entra – esce alla linea 380 kV “Foggia – Manfredonia”.

Il presente progetto agrovoltaico è stato concepito al fine di prevedere una piena integrazione tra energia, ambiente e agricoltura: infatti l’area manterrà l’attuale uso agricolo poiché verranno utilizzate le più avanzate tecnologie in grado di coniugare la destinazione agricola con i pannelli fotovoltaici, posti ad una distanza tale da consentire l’utilizzo della zona intermedia per la coltivazione.

Allo stato attuale i terreni sono coltivati a cereali autunno-vernini in particolare grano duro ed ortaggi a pieno campo in particolare carciofo. Le operazioni colturali vengono svolte dai conduttori con l’ausilio dell’intervento di operatori conto terzi in base alle necessità aziendali e stagionali.

La superficie oggetto del progetto sarà interessata nel complesso dall’attività agricola che

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

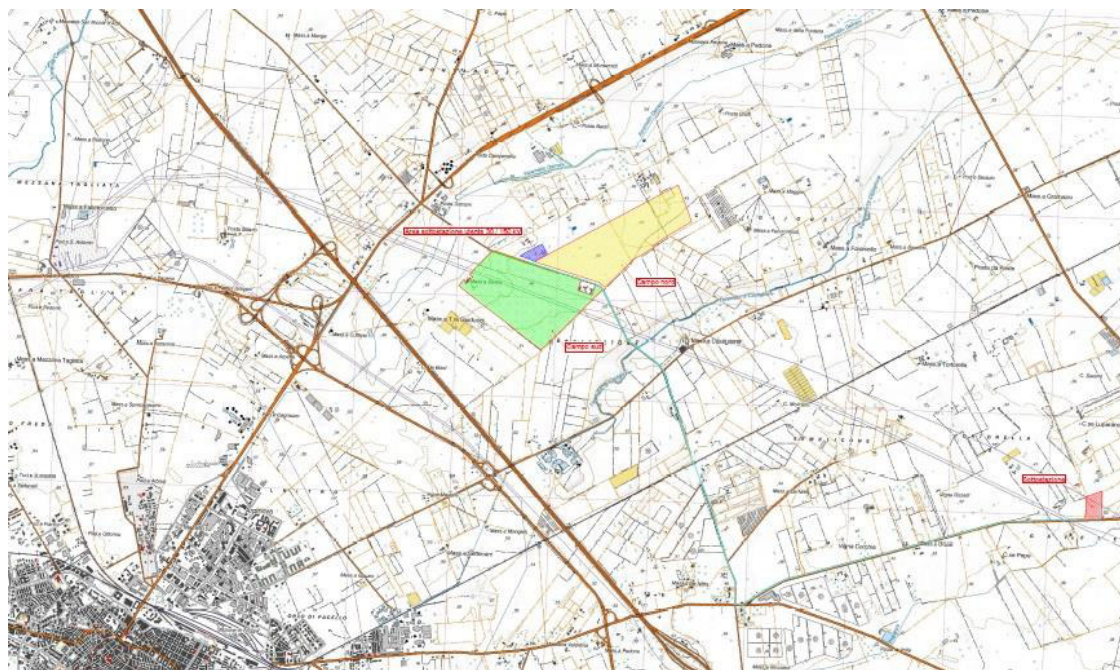
Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 10

permane con un riassetto in funzione della presenza delle nuove strutture per l'Agrivoltaico.

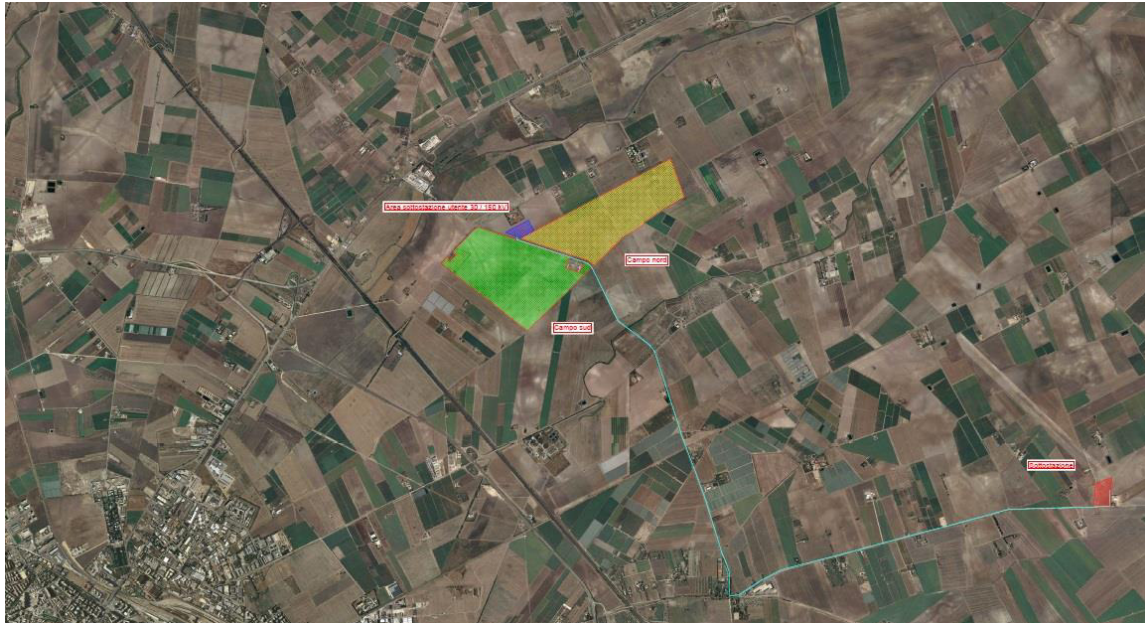
La coesistenza delle coltivazioni agricole con la presenza delle strutture per l'Agrivoltaico comporta una mutazione dell'assetto colturale attuale. La necessità di ottemperare ai requisiti ambientali e di contenere i rischi produttivi, prevede oltre alla coltivazione del grano duro di introdurre colture da rinnovo come il carciofo, ma anche il pomodoro da industria in funzione della disponibilità di risorse energetiche in loco necessarie per far funzionare sistemi irrigui e di recupero delle acque. Mentre con ciclo primaverile-estivo possiamo considerare il girasole.

Valutando l'assetto d'impianto delle strutture per l'agrivoltaico, le quali hanno un interesse tra le file di circa 6 metri con una luce libera di transito tra le file a pannello in posizione orizzontale di circa 3,4 metri, possiamo considerare una fascia di coltivazione tra le file di circa 3 metri. Sulla base di queste assunzioni è possibile organizzare un cantiere di lavoro con una larghezza di 3 metri e delle fasce di rispetto laterali di circa 0,2 metri, condizione che garantisce la sicurezza nelle operazioni colturali e negli interventi sull'impianto.

Il progetto rispetta i principali requisiti del D.M. agrivoltaico ( D.M. 436/2023).



**Figura 1 - Inquadramento dell'area su tavola IGM (in verde e giallo i due campi agrovoltaici di progetto).**



**Figura 2 - Inquadramento dell'area su ortofoto (in verde e giallo i due campi agrovoltaici di progetto, in azzurro la connessione alla stazione RTN – area rossa).**



**Figura 3 - Inquadramento dell'area su CTR con individuato il sedime dei pannelli.**

Si stima che la vita utile dell'impianto (fase di esercizio) avrà una durata indicativa di circa 30 anni, durante la quale saranno svolte attività di manutenzione ordinaria dell'impianto (pulizia dei pannelli fotovoltaici, verifiche di funzionalità dell'impianto). Al termine della fase di esercizio si procederà alla fase di dismissione: smantellamento e dismissione dell'impianto e di tutte le opere connesse affinché l'area, a meno di specifiche prescrizioni, possa restare adibita ad attività

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 12

agricola.

## 2.3 PROPONENTE

Il Titolare e Committente dell'impianto è: RP ITALY 1 S.R.L.

Via Rugabella 1 - CAP 20122 Milano (MI)

P. Iva n. 13629570964

Rappresentante dell'Impresa: Ruckstuhl Emanuela

## 2.4 AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Direzione Generale Valutazioni Ambientali, Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS (Procedura di VIA).

## 2.5 INFORMAZIONI TERRITORIALI

Dal punto di vista del contesto naturalistico-ambientale l'area del progetto non ricade in alcun particolare ambito oggetto di tutela, né in alcuna area sensibile o soggetta a particolare pressione antropica. Il contesto territoriale presenta un basso tasso di inquinamento della qualità dell'aria ma risulta antropizzato dalla presenza delle colture seminative estensive che hanno alterato il valore ecologico dell'area, che risulta basso dalle cartografie ISPRA e quasi azzerato la naturalità della componente floro-faunistica locale.



**Figura 4 - Vista nord-sud dell'area agricola ove verrà realizzato l'impianto agrovoltaico di progetto.**



**Figura 5 - Vista ovest-est dell'area agricola ove verrà realizzato l'impianto agrovoltaico di progetto.**

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 14

### **3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA**

---

Il progetto proposto, finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile risulta pienamente in linea con il processo di decarbonizzazione nazionale delineato dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017 e dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto contribuirà al raggiungimento degli ambiziosi obiettivi in materia energetica stabiliti dal PNIEC che porterebbero la produzione complessiva di energia da fonti rinnovabili a + 40 GW entro il 2030 e ridurre le emissioni di anidride carbonica e di inquinanti legate allo sfruttamento delle fonti energetiche tradizionali e non rinnovabili.

## 4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

La scelta progettuale intrapresa è conseguenza di alternative progettuali considerate e qui descritte in sintesi:

### **Alternativa “Zero” – Non realizzazione dell’impianto**

L’Alternativa Zero equivale alla non realizzazione dell’impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica.

La non realizzazione dell’impianto si colloca in contrapposizione agli obiettivi che l’Italia si è impegnato a conseguire con la firma dell’accordo di Parigi siglato dalla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, oltre agli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale del 2017, che punta a raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015 (ed in termini settoriali, l’obiettivo di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015), e che indica la dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale, e conseguente incremento della produzione da fonte rinnovabile.

Sulla base dei dati reperibili nel documento di progetto, la potenza di picco dell’impianto è di 91,96 MWp per una produzione calcolata al primo anno di 165.413 MWh/anno: considerato che la perdita di efficienza annuale si può assumere pari a 0,9 %, e che la vita dell’impianto è di 30 anni, la produzione totale di energia nell’arco dei 30 anni è pari a 4.366.024 MWh.

In ragione di quanto sopra indicato si può realizzare la stima delle emissioni evitate per la produzione energetica (ovvero le emissioni che si produrrebbero per generare la medesima quantità di energia utilizzando combustibili fossili) in conseguenza della realizzazione dell’impianto oggetto di Studio.

<b>Gas Serra</b>	<b>Fattore di emissione (g CO2eq/kWh*)</b>	<b>Emissioni evitate (ton/anno)</b>
<i>Anidride carbonica - CO2</i>	251,26	36.566,91
<i>Metano - CH4</i>	0,64	93,14
<i>Protossido di azoto - N2O</i>	1,3	189,19
<b>Altri inquinanti atmosferici</b>	<b>Fattore di emissione (Mg/kWh*)</b>	<b>Emissioni evitate (ton/anno)</b>
<i>Ossidi di azoto - NOx</i>	205,36	29,89
<i>Ossidi di zolfo - SOx</i>	45,5	6,62
<i>Composti organici volatili non metanici - COVNM</i>	90,2	13,13
	92,48	13,46
	<b>Fattore di emissione (Mg/kWh*)</b>	<b>Emissioni evitate (kg/anno)</b>
<i>Ammoniaca - NH3</i>	0,28	40,75
<i>Materiale particolato - PM10</i>	2,37	344,92
* energia elettrica totale al netto dai pompaggi + calore in kWh		

**Tabella 1 – Stima delle emissioni evitate in fase di esercizio (Fonte: Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale del settore elettrico, Rapporto ISPRA - Quaderno 363/202).**

Gruppo di lavoro:

dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele



Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 16

## Alternativa di localizzazione

La scelta dell'area di intervento si è basata sulla valutazione positiva dei seguenti elementi che caratterizzano l'area selezionata:

- Non presenza di vincoli e idoneità delle aree ai sensi del D.Lgs. 199/2021; assenza di elementi di non idoneità ai sensi della normativa nazionale (DM 10.09.2010) e dalla normativa regionale (RR 24/2010).
- assenza di vincoli o ostacoli identificati ai sensi della normativa pianificatoria vigente;
- **Limitata se non assenza di visibilità delle aree da punti di pubblico dominio.**
- **Prossimità alla Stazione RTN da 150 kV**, di nuova realizzazione.
- **Facilità di accesso al sito e condizioni morfologiche adeguate.**
- **Assenza di specie arboree di pregio e di colture di pregio**, anche in ragione del disturbo regolare legato alle pratiche agricole.

## Alternative progettuali

Si sono prese in esame differenti tipologie progettuali e ingegneristiche di impianto fotovoltaico disponibili sul mercato (monoassiale, biassiale, ad inseguimento, ecc..), e si è svolta una ulteriore valutazione legata alle caratteristiche territoriali, delle possibili interferenze e criticità ambientali riscontrate, dei costi di investimento, manutentive e di rendimento impiantistico. La soluzione valutata come migliore è la realizzazione di un impianto con del tipo ad inseguimento mono-assiale di Rollio.

Essa infatti consente:

- un'ottimizzazione nei costi di investimento e di gestione;
- un significativo incremento della produttività dell'impianto;
- è adatta a consentire la coltivazione delle superfici lasciate libere nelle interfile dei moduli: la distanza tra le file costituite dai pannelli fotovoltaici è infatti circa tre volte quella degli impianti agrivoltaici con strutture fisse.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 17

## **5 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE**

---

Il rapporto tra il progetto proposto ed i principali strumenti vincolistici, di pianificazione territoriale, ambientale e paesaggistica analizzati a livello regionale, provinciale e comunale, oltre che di settore, evidenzia interferenze solo con la UCP - Testimonianze della stratificazione insediativa – Aree a rischio archeologico (Masseria Santini I), che comunque non viene interessata direttamente dal sedime interessato dai pannelli agrovoltaici.

In considerazione alle interferenze identificate dal PPTR e alla normativa di Piano applicabile (Norme Tecniche di Attuazione NTA), a fini della Procedura di Accertamento di Compatibilità paesaggistica del progetto proposto è stata redatta apposita Relazione Paesaggistica.

Il cavidotto attraversa delle aree appartenenti alla rete dei tratturi e relative fasce di salvaguardia dal perimetro esterno. Per tale opera non si rende necessaria alcuna procedura autorizzativa poiché ai sensi del comma 2, punto a7) di entrambi gli artt. 81 e 82 delle NTA del PPTR, il cavidotto previsto lungo il tratturo è considerata come opera ammessa poiché interrata.

Il cavidotto attraversa anche il corso del fosso Farana tutelato ai sensi dell'art 142 lett c del D. Lgs 142/2004 mediante tecniche realizzative tali da non alterare la componente tutelata.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 18

L'analisi del quadro programmatico **ha verificato la coerenza e compatibilità del progetto con la pianificazione territoriale e di settore vigente** – vedi tabella successiva.

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto	Tipo di relazione con la linea di connessione
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO</b>		
Strategie dell'Unione Europea	Coerenza	Coerenza
Pacchetto per l'energia pulita ( <i>Clean Energy Package</i> )	Coerenza	Coerenza
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE</b>		
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	Coerenza	Coerenza
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	Coerenza	Coerenza
Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020	Coerenza	Coerenza
Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili	Coerenza	Coerenza
Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE)	Coerenza	Coerenza
Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	Coerenza	Coerenza
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE</b>		
Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia (PEARS)	Compatibilità	Compatibilità
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Compatibilità	Compatibilità
Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)	Compatibilità	Compatibilità
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Compatibilità	Compatibilità
Quadro di Assetto dei Tratturi (QAT)	Compatibilità	Compatibilità
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	Compatibilità	Compatibilità
Aree naturali protette	Compatibilità	Compatibilità
Rete Natura 2000	Compatibilità	Compatibilità
Important Bird Areas (IBA)	Compatibilità	Compatibilità
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)	Compatibilità	Compatibilità
Geositi ed emergenze geologiche	Compatibilità	Compatibilità
Attività estrattive	Compatibilità	Compatibilità
Piano Regionale di bonifica delle aree inquinate	Compatibilità	Compatibilità
Piano Faunistico Venatorio Regionale	Compatibilità	Compatibilità
Piano Forestale Regionale	Compatibilità	Compatibilità
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE E REGIONALE</b>		
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia	Compatibilità	Compatibilità
Piano Regolatore Generale del Comune di Foggia	Compatibilità	Compatibilità

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 19

## 6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

---

L'impianto agri-voltaico sarà composto da 4 sottocampi e 20 unità di generazione per un totale di 122.616 moduli aventi una potenza nominale di 91,96 MWp.

Le 20 unità di generazione sono del tipo “chiavi in mano”, ossia, dotate di dispositivo di conversione DC/AC (inverter), dispositivi di bassa tensione (ausiliari e servizi cabina) e dispositivi di media tensione (trasformatore e protezioni). La loro potenza nominale è pari a 4400 kVA

Il progetto inoltre include:

- le dorsali di cavo interrato in Media Tensione (MT) a 30 kV per il vettoriamento dell'energia prodotta dai quattro sottocampi di impianto verso le cabine di generali MT;
- La realizzazione del collegamento in cavidotto interrato MT a 30 kV tra le cabine generali e la sottostazione utente di nuova realizzazione”.

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna S.p.A. (codice pratica: 202400950). Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento con cavo interrato a 150 kV di lunghezza pari a 8,2 km (misurato a partire dalla nuova Sottostazione Utente) fino alla nuova Stazione Elettrica della RTN da realizzare in entra-esce sulla linea 380kV “Foggia – Manfredonia” nel comune di Foggia.

Il progetto agrivoltaico occuperà un'area di 134,00 ha di terreni agricoli di cui 38,089 ha saranno occupati dai pannelli dell'impianto, mentre una quota pari a 95,13 ha resterà adibita ai fini agricoli.

La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche possono coniugare l'uso agricolo con la produzione di energia solare sulla base delle seguenti caratteristiche:

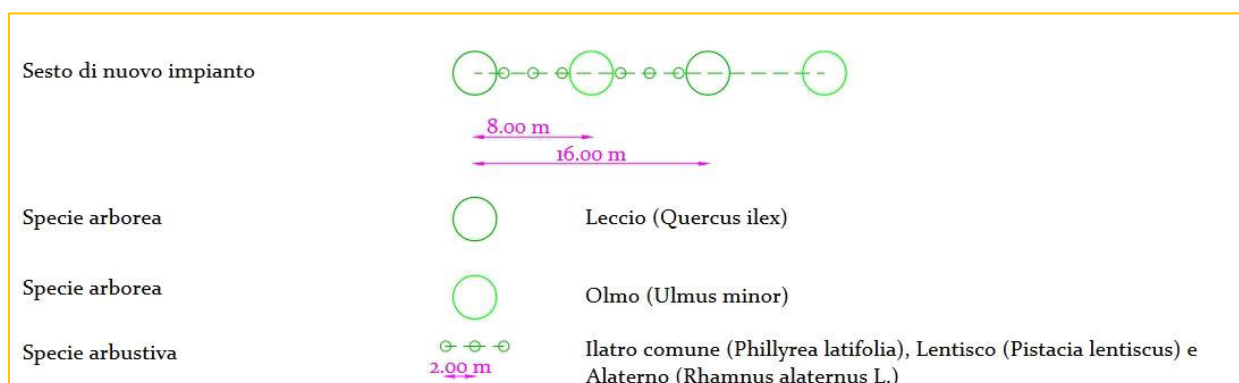
- Impiego di moduli ad inseguimento mono assiale (inseguimento di Rollio) bifacciali della potenza nominale di 750 Wp ed efficienza di conversione del 22,37%.
- Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse pari a 6,00 m. L'altezza dei pali di sostegno è fissata di modo che l'altezza massima raggiunta dai moduli sia circa 4,79: la tipologia di struttura selezionata, si presta ad una perfetta integrazione tra impianto agrivoltaico ed attività agricole.

- Attorno al perimetro d’impianto è prevista una fascia arboreo-arbustiva di mitigazione della larghezza di 5 m, con specie autoctone che verranno gestite con altezze di circa 3,00-4,00 m per le arbustive circa 10,00 m per le arboree.

Le figure sotto riportate mostrano rispettivamente l’inquadramento generale dell’impianto su ortofoto e la tipologia di fascia di mitigazione prevista.



**Figura 6 – Inquadramento generale impianto agrivoltaico e collegamento per la connessione RTN.**



**Figura 7 – Sesto di impianto della siepe arboreo – arbustiva di mitigazione perimetrale.**

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 21

## 6.1 ATTIVITÀ PREVISTE PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Si riportano a seguire in sintesi gli aspetti di sviluppo dell'impianto agrivoltaico di progetto.

### Preparazione dell'area e movimentazione di terra

La morfologia dei terreni su cui verrà realizzato l'impianto agrivoltaico è caratterizzata da un andamento pressoché pianeggiante; la preparazione dell'area consisterà principalmente in un lieve modellamento del terreno al fine di consentire la corretta installazione dei tracker fotovoltaici.

Verrà predisposto il cantiere con la realizzazione delle seguenti aree: Area Uffici, Spogliatoi, Mensa; Area Parcheggio; Area Stoccaggio provvisorio rifiuti...

### Moduli fotovoltaici, strutture di supporto e opere elettriche

L'impianto agrivoltaico sarà composto da 122.616 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino ad alta efficienza (>22%) e ad elevata potenza nominale (750 Wp).

IL progetto prevede l'uso di moduli fotovoltaici bifacciali con EVA trasparente e doppio vetro e una tipologia di impianto ad inseguimento monoassiale, che consente, da un lato un incremento di produzione energetica pari a circa il 20% rispetto agli impianti fissi, e dall'altro di mantenere una distanza tra le strutture di sostegno sufficiente per minimizzare l'ombreggiamento del terreno tra le schiere.

I moduli fotovoltaici saranno collegati tra loro in serie attraverso dei connettori a formare una "Stringa Fotovoltaica": ciascuna di esse sarà formata da 26 moduli, per un totale di 4.716 stringhe per l'intero l'impianto agrivoltaico.

Le strutture di supporto dei moduli dei moduli fotovoltaici saranno realizzate in materiale metallico, disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro con interasse di 6 m, per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. Le principali componenti delle strutture di supporto sono:

- i pali in acciaio zincato, direttamente infissi nel terreno;
- la struttura porta moduli girevole, montata sulla testa dei pali, composta da profilati in acciaio, sulla quale viene posata una fila di moduli fotovoltaici;
- l'inseguitore solare mono assiale, necessario per la rotazione della struttura porta moduli.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 22

Dal punto di vista elettrico le stringhe dei sottocampi verranno collegate ad inverter del tipo “centralizzati”, installati internamente alle cabine di conversione in apposito scomparto dove sono presenti, inoltre, idonei dispositivi atti a sezionare e proteggere il lato in corrente alternata, alloggiati in appositi quadri da installare in prossimità degli inverter stessi.

Il trasformatore elevatore BT/MD è di tipo a secco o isolato in olio: al fine di evitare sversamenti, in quest’ultimo caso, è prevista una vasca di raccolta dell’olio in acciaio inox, adeguatamente dimensionata.

All’interno della cabina di conversione, nel comparto BT, sono installate le seguenti apparecchiature di bassa tensione:

- Quadro BT per il parallelo degli inverter facenti parte del sottocampo;
- Quadro BT per alimentazioni ausiliarie (F.M., illuminazione, ausiliari quadri, ecc);
- Pannello contatori per la misura dell’energia attiva prodotta;
- UPS per alimentazioni ausiliarie delle apparecchiature di monitoraggio d’impianto alloggiato nella cabina di trasformazione;
- Trasformatore di tensione per i servizi ausiliari.

## **Locali cabine e relative opere di fondazione**

Il progetto prevede la presenza delle seguenti cabine:

- Cabine Inverter (Power Station); esse sono di tipo “chiavi in mano” realizzate con misure standard e idonee al trasporto su strada in container metallico o del tipo a skid (aperto) a seconda del fornitore scelto in fase esecutiva;
- Cabine Generali MT, costituite in struttura prefabbricata in C.A.V. ed alloggeranno gli scomparti MT, i trasformatori per i servizi ausiliari e i dispositivi d’interfaccia ai sensi della Norma CEI 0-16.
- Cabine Magazzino e Sala Controllo, realizzate con prefabbricati in pannelli di lamiera coibentati; sebbene in struttura unica le cabine saranno fisicamente distinte nella parte Magazzino e nella parte Sala controllo che alloggia gli apparati di controllo distribuiti (SCADA) e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri fotovoltaici ed elettrici.

Le Power station e le cabine saranno dotate di sottovasca interrata autoportante in C.A.V. prefabbricato. L’accesso alla vasca avverrà tramite una botola ricavata nel pavimento interno del box. Il piano di posa degli elementi strutturali di fondazione verrà regolarizzato e protetto con conglomerato cementizio magro o altro materiale idoneo tipo misto frantumato di cavo. In

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 23

alternativa, a seconda della tipologia di cabina e/o Power Station, potranno essere realizzate delle solette in calcestruzzo opportunamente dimensionate in fase esecutiva.

## **Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna**

L'intera area d'impianto sarà delimitata da recinzione perimetrale, munita di fori, di dimensioni 20x20 cm, nella parte inferiore, ad intervallo di 4m, per consentire il passaggio di animali di piccola taglia. Sono previsti anche aperture, provviste di cancelli, per l'accesso controllato nell'impianto.

## **Opere di connessione**

L'impianto sarà costituito da tre distinte tipologie di cavidotti, da realizzare per la posa delle seguenti tipologie di cavi:

- cavidotti per cavi BT e cavi dati (RS485 e Fibra ottica nell'area dell'Impianto agrivoltaico);
- cavidotti per cavi AT e Fibra ottica;
- Cavidotti per cavi DC.

I cavi di potenza (sia BT, che MT), i cavi RS485 e la fibra ottica saranno posati ad una distanza appropriata nel medesimo scavo, in accordo alla norma CEI 11-17.

La profondità minima di posa, all'interno dell'impianto agrivoltaico, sarà di 1,20 m per i cavi dati e cavi MT/BT. Le profondità minime potranno variare in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate.

Infine, l'impianto sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della Soluzione Tecnica proposta dal gestore della rete Terna S.p.A.

Lo schema di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale prevede il collegamento con cavo interrato a 150 kV di lunghezza pari a 8,2 km (fino alla nuova Stazione Elettrica della RTN da realizzare sulla linea 380 kV "Foggia – Manfredonia" nel comune di Foggia.

## **Progetto agronomico**

La realizzazione del progetto comporterà una parziale variazione della rotazione colturale degli



Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 24

appezamenti interessati che storicamente sono coltivati a grano duro e carciofo, integrando con delle colture presenti sul territorio che si adattano al sistema agrivoltaico, quali quelle di pomodoro e girasole.

Non sono previsti costi per impianti o reimpianti, in quanto le coltivazioni essendo già di natura annuale permangono sulla stessa ciclicità.

Dall'analisi economica deriva un netto miglioramento della redditività aziendale. In primo luogo, al cambio colturale che prevedendo sulla stessa superficie la coltivazione di grano e carciofo con la combinazione del Agrivoltaico comporta la possibilità di adottare soluzioni tecniche prima non disponibili. In secondo luogo, l'installazione dell'impianto Agrivoltaico permetterà di migliorare la redditività aziendale a seguito della produzione derivata dall'impianto.

## Opere di mitigazione

Lungo la recinzione perimetrale dei campi agrovoltaici è inoltre prevista, come opera mitigativa, una fascia vegetata perimetrale per una larghezza di 5,00 m all'esterno della recinzione, ove si prevede un filare arboreo-arbustivo ad andamento parallelo, composto da specie arboreo-arbustive tipiche della pianura foggiana. L'alternanza di alberi e arbusti in un filare che occupa una fascia perimetrale lineare continua consente di conferire all'intervento una struttura verticale diversificata. Il filare arboreo-arbustivo di mitigazione a verde avrà le seguenti caratteristiche: sulle file si planteranno gli alberi ad alto fusto a distanza di 8,00 m l'uno dall'altro, inframezzati dalle specie arbustive che avranno sesto interfila di 2,00 m l'una dall'altra (tra arbusto e arbusto) – si veda precedente Figura 7.

Le specie che verranno impiegate nella mitigazione a verde, con distinzioni per classi dimensionali sono le seguenti:

- specie arboree: leccio (*Quercus ilex*) e olmo (*Ulmus minor*)
- specie arbustive: ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) e alaterno (*Rhamnus alaternus L.*).

La fascia occuperà una superficie di circa 4,569 ha (pari al 3,41 % dell'area totale).

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 25

## 6.2 FASE DI CANTIERE

Il tempo stimato per il completamento nella costruzione dell'impianto è di circa 13 mesi: le lavorazioni si svolgeranno secondo la scansione temporale della settimana lavorativa, limitatamente perciò ai giorni feriali, con orario diurno otto ore di lavoro giornaliero.

Il cantiere sarà dotato di un'area di logistica interna all'area dell'impianto in cui si ubicheranno gli uffici per il cantiere, i servizi igienici, gli spogliatoi, l'area mensa, le officine, i depositi temporanei e le aree di stoccaggio dei materiali.

Le aree di lavorazione saranno opportunamente separate in relazione al crono programma ed alla compatibilità con la sicurezza di cantiere; evidenziando le aree destinate a stoccaggio materiali, installazione uffici e depositi temporanei, officine, spogliatoi, mensa/refettorio, altro.

Gli spazi saranno delimitati e recintati con rete adeguatamente fissata e sostenuta, muniti di segnalazioni mediante cartelli di avviso, segnali luminosi ed illuminazione generale. Eventuali attività notturne saranno supportate da illuminazione integrativa in misura relativa alla lavorazione da svolgere.

Sarà inoltre previsto un certo numero di cancelli di ingresso al fine di consentire l'accesso al personale che sarà impiegato alla costruzione dell'impianto ed a tutti i mezzi di cantiere da quelli di soccorso a quelli necessari per i movimenti terra. La viabilità e gli accessi sono assicurati dalle strade esistenti ampiamente in grado di far fronte alle esigenze del cantiere sia qualitativamente sia quantitativamente.

A conclusione della fase iniziale dedicata alla preparazione dell'area, si provvederà a realizzare le opere civili, specificamente:

- realizzazione attività di scavo per le fondazioni dei locali cabine elettriche, posa dei sostegni dei moduli e dei cavidotti previsti, livellamento delle aree, realizzazione viabilità interna e piazzali;
- infissione nel terreno dei montanti verticali delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- installazione delle strutture, dei moduli, delle cabine;
- lavori elettrici;
- sistemazione delle aree intorno alle power stations e alle cabine
- sistemazione delle strade, dei piazzali e degli accessi al sito.

Riguardo la sicurezza da incidenti e rischi per l'ambiente legati alle attività di cantiere si può osservare che: il cantiere è sottoposto alle procedure prescritte dal D. Lgs 81/08; non sono previsti stoccaggi di materiali pericolosi che possono implicare particolari rischi

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 26

## 6.3 FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio prevede le verifiche e le attività necessarie a garantire prestazioni ottimali dell'impianto per tutta la durata prevista, stimata in 30 anni, suddividendoli in base alla tipologia e alla periodicità.

L'impianto sarà presidiato da personale qualificato, che svolgerà attività di controllo e verifica del corretto esercizio di impianto, manutenzione, sicurezza

Nel caso di malfunzionamenti o anomalie il sistema di automazione attiva segnali di allarme a seguito dei quali è previsto l'intervento umano.

Le attività di manutenzione dell'impianto agrivoltaico prevedono, al fine di mantenere prestazioni ottimali, la pulizia delle superfici dei moduli fotovoltaici e la manutenzione dei meccanismi di rotazione dei trackers. Tale attività è effettuata con cadenza trimestrale tramite un sistema robotizzato che rimuove la polvere dalla superficie muovendosi sugli specchi per tutta la lunghezza delle stringhe.

Le attività di manutenzione dell'impianto agrivoltaico prevedono inoltre:

**Manutenzione ordinaria settimanale:** Ispezione di tutti gli inverter e Controllo efficienza ventilazione trasformatore.

**Manutenzione ordinaria semestrale:** Ispezione/pulizia/sostituzione filtri aria dispositivi elettrici impianto, Controllo funzionalità quadri di stringa, Controllo funzionalità inverter. Ispezione e pulizia pannelli fotovoltaici, Controllo motorizzazione trackers e Controllo visivo di tutti i dispositivi elettrici (cavi; danni, corrosione, ecc).

## 6.4 FASE DI DISMISSIONE

Al termine della vita produttiva dell'impianto è previsto che tutte le strutture installate vengano dismesse/demolite e che l'area resti adibita, a meno di specifiche prescrizioni, ad attività agricole.

La sequenza delle attività di dismissione si baserà sulle seguenti fasi:

Fase A: Attività Preliminari: Allestimento del cantiere, scollegamento delle utenze e predisposizione aree per lo stoccaggio rifiuti. Al termine di questa fase l'impianto deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti puliti e scollegati.

Fase B: Attività di sgombero, Rimozione dei pannelli fotovoltaici utilizzati nel processo e bonifica di impianti, cavidotti, serbatoi e macchinari: Rimozione dalle aree di centrale di residui di rifiuti dell'esercizio, attività di sgombero, pulizia e bonifica serbatoi, impianti e tubazioni associate.

---

Gruppo di lavoro:

dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 27

Fase C: Rimozione Fibre Artificiali Vetrose (FAV) o affini/Coibentazioni: Predisposizione aree confinate e rimozione delle fibre artificiali vetrose/affini; coibentazione.

Fase D1: Smontaggio e demolizione macchinari e impianti: Demolizione di opere, macchinari ed apparecchiature elettriche; smontaggio di trasformatori recuperabili; relative attività di pulizia delle aree di intervento.

Fase D2: Demolizione parziale delle strutture civili: Demolizione delle opere civili e delle strutture esterne, con ripristino del terreno a livello del piano campagna, lasciando inalterate le cabine Inverter, AT e Magazzini, i sottoservizi e le opere di interconnessione con l'esterno.

Fase E: Smaltimento rifiuti: Questa fase è sostanzialmente trasversale a quelle precedentemente descritte e si può realizzare durante tutte le altre lavorazioni.

Tutti i rifiuti prodotti durante le operazioni di dismissione saranno gestiti ai sensi della normativa vigente: le eventuali sostanze pericolose quali oli, prodotti chimici etc., saranno stoccati in appositi serbatoi, dotati di appositi bacini di contenimento e portati anch'essi a smaltimento.

Le operazioni di dismissione produrranno essenzialmente i seguenti materiali:

- Inerti da demolizione e terreni (calcestruzzo, laterizi, refrattari, isolatori ceramici, ghiaie, ecc.);
- Metalli facilmente recuperabili (acciaio, rame, ferro, alluminio, ecc.);
- Coibentazioni;
- Materiali plastici e in fibra (conduit, vetroresina, ecc.);
- Materiali e apparecchiature composite (quadri elettrici ed elettronici);
- Acque da lavaggio.

Per i metalli, la possibilità di recupero come materie prime seconde è elevata e quindi se ne prevede la rivendita. Per gli inerti le possibilità di riutilizzo sono al momento scarse, ma in forte crescita con il miglioramento delle tecnologie di selezione e l'innalzamento dei costi del materiale di cava; in considerazione dell'inesistente grado di contaminazione che ci si attende da tale materiale, se ne prevede il riutilizzo, possibilmente completo, per i lavori di rimodellamento dell'area. I materiali plastici saranno senz'altro smaltiti. I macchinari elettromeccanici, i quadri elettrici e altre apparecchiature simili sono estremamente soggetti agli andamenti di mercato in funzione della loro riutilizzabilità, cautelativamente, in questa fase non se ne prevede il recupero.

## **7 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO**

### **7.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI**

Il presente paragrafo illustra, in maniera semplificata, la metodologia applicata e i criteri utilizzati per stimare la significatività degli impatti ambientali generati dal progetto in tutte le sue fasi, sulle diverse componenti ambientali, fisiche e socio-economiche considerate come potenzialmente interessate dal progetto evidenziandone lo stato quali-quantitativo ad oggi esistente (*fase ante operam* prima della realizzazione delle attività) e le eventuali criticità:

- Atmosfera
- Acque superficiali e sotterranee
- Suolo, sottosuolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- Biodiversità (flora e fauna)
- Sistema paesaggio
- Rumore
- Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
- Viabilità e traffico
- Popolazione e salute umana
- Popolazione e ricadute socio – occupazionali.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti considerati.

<b>Denominazione</b>	<b>Definizione</b>
<b>Diretto</b>	Impatti che derivano da una diretta interazione tra il Progetto ed un/una ricettore/risorsa (ad esempio: occupazione di un'area e dell'habitat impattati).
<b>Indiretto</b>	Impatti che derivano dalle interazioni dirette tra il Progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di successive interazioni all'interno del suo contesto naturale e umano (ad esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita del suo habitat dovuto all'occupazione di un lotto di terreno da parte del Progetto).
<b>Indotto</b>	Impatti dovuti ad altre attività (esterne al Progetto), ma che avvengono come conseguenza del Progetto stesso (ad esempio: afflusso di personale annesso alle attività di campo dovuto ad un incremento cospicuo di forza lavoro del Progetto).

**Tabella 2 - Tipologia di impatti.**

Si precisa che, come impatto cumulativo, s'intende quello che sorge a seguito di un impatto

del progetto che interagisce con un impatto indotto da un'altra attività limitrofa, creandone uno aggiuntivo (ad esempio: un contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera, riduzioni del flusso d'acqua in un corpo idrico dovuto a prelievi multipli).

La valutazione dell'impatto è quindi, fortemente influenzata dallo stato delle altre attività, siano esse esistenti, approvate o proposte.

## 7.2 SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la “magnitudo” degli impatti potenziali (pressioni del progetto) con la sensibilità/vulnerabilità/importanza dei recettori/risorse identificate nell'area interessata dal progetto e nel suo intorno.

La matrice di valutazione viene riportata nella seguente Tabella 3.

La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- ➔ Positiva;
- ➔ Nulla / Non Significativa;
- ➔ Trascurabile;
- ➔ Minima;
- ➔ Moderata;
- ➔ Elevata.

		Sensibilità/Vulnerabilità/Importanza della risorsa/Recettore				
		Positiva	Nulla / Non Significativa	Bassa	Media	Alta
Magnitudo impatto	Trascurabile	Positiva		Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile
	Bassa	Positiva		Trascurabile	Minima	Moderata
	Media	Positiva		Minima	Moderata	Elevata
	Alta	Positiva		Moderata	Elevata	Elevata

Tabella 3 - Significatività degli impatti.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 30

Le classi di significatività sono così descritte:

- **Positiva:** la significatività di un impatto è positiva quando la risorsa/recettore trarrà beneficio dalle attività in progetto.
- **Nulla/Non Significativa:** la significatività di un impatto è nulla/non significativa quando la risorsa/recettore non sarà influenzata dalle attività in progetto.
- **Trascurabile:** la significatività di un impatto è trascurabile quando l'effetto previsto è considerato impercettibile o indistinguibile dalla variazione del fondo naturale.
- **Minima:** la significatività di un impatto è minima quando la risorsa/recettore subirà un effetto evidente, ma l'entità dell'impatto è sufficientemente piccola (con o senza mitigazione) e/o la risorsa/recettore è di bassa sensibilità/vulnerabilità/importanza.
- **Moderata:** la significatività dell'impatto è moderata quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto è appena al di sotto dei limiti o standard applicabili.
- **Elevata:** la significatività di un impatto è elevata quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media (o alta), oppure quando c'è un superamento di limite o standard di legge applicabile.

Di seguito si sintetizza l'analisi della stima degli impatti in forma tabellare evidenziando per ogni componente le seguenti considerazioni.

- Stato attuale e sensibilità della componente, evidenziando particolari criticità.
- Fattori di impatto.
- Impatti ambientali relativi alle singole fasi progettuali (cantiere, esercizio e dismissione).
- Misure di mitigazione ambientale eventualmente adottate.
- Monitoraggio della componente eventualmente previsto.

Si specifica che per alcune componenti considerate, i fattori di impatto della fase di dismissione risultano ascrivibili in termini qualitativi a quelli identificati per la fase di cantiere, data la similitudine fra le attività previste in entrambe le fasi.

Le misure di mitigazione sono sviluppate per evitare, ridurre, porre rimedio o compensare gli impatti negativi identificati durante il processo di VIA e per creare o migliorare gli impatti positivi come benefici ambientali e sociali.

## 7.3 STIMA DEGLI IMPATTI E MITIGAZIONE SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI

### 7.3.1 Atmosfera

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente atmosfera indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<p>☞ Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polveri da esecuzione lavori civili, movimentazione terre e transito veicoli su strade non asfaltate;</li> <li>- gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>).</li> </ul>	<p>☞ Impatti positivi, data l'assenza di emissioni di inquinanti dalla produzione di energia dai pannelli agrofotovoltaici rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali che sfruttano risorse non rinnovabili.</p> <p>☞ Impatti trascurabili attesi per le operazioni di manutenzione ordinaria.</p>	<p>☞ Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polveri da esecuzione lavori civili, movimentazione terre e transito veicoli su strade non asfaltate;</li> <li>- gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>).</li> </ul>

Tabella 4 - Principali impatti potenziali, componente atmosfera.

Tabella riassuntiva della significatività dell'impatto sulla componente atmosfera e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente atmosfera	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare manutenzione dei veicoli;</li> <li>• Buone condizioni operative;</li> <li>• Velocità limitata</li> </ul>	Trascurabile



Impatto Componente atmosfera	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
progetto			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagnatura delle gomme degli automezzi;</li> <li>Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;</li> <li>Riduzione della velocità di transito dei mezzi</li> </ul>	Trascurabile
<b>Fase di esercizio</b>			
Non previsti impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria.	Non significativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non previste in quanto l'impatto potenziale è non significativo</li> </ul>	Non significativo
Impatti positivi per emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di altre fonti (es. combustibili fossili).	Impatto positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non previste</li> </ul>	Impatto positivo
<b>Fase di Dismissione</b>			
Peggioramento della qualità dell'aria per emissione di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti e nel traffico indotto.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolare manutenzione dei veicoli.</li> <li>Buone condizioni operative.</li> <li>Velocità limitata.</li> </ul>	Trascurabile
Peggioramento della qualità dell'aria per emissione di polveri da movimentazione terra, mezzi e ri sospensione durante la dismissione.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagnatura delle gomme degli automezzi.</li> <li>Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco.</li> <li>Riduzione della velocità di transito dei</li> </ul>	Trascurabile

Impatto Componente atmosfera	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
		mezzi.	

Tabella 5 – - Sintesi degli impatti sulla componente atmosfera e delle relative misure mitigative adottate.

### 7.3.2 Acque

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente acque indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Consumo idrico per le necessità di cantiere e per gli usi civili.</li> <li>☞ Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli;</li> <li>☞ Modifica del drenaggio superficiale.</li> <li>☞ Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Utilizzo di acqua per le necessità legate alle attività di dismissione e agli usi civili.</li> <li>☞ Modifica del drenaggio superficiale.</li> <li>☞ Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti.</li> </ul>

Tabella riassuntiva della significatività dell'impatto sulla componente acque e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente Acque	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Consumo idrico per necessità di cantiere e usi civili.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione dei consumi idrici.</li> <li>• Non previsti scarichi in corpi idrici superficiali e sotterranei.</li> </ul>	Trascurabile
Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di sistemi di pronto intervento in caso di incidente ambientale</li> </ul>	Trascurabile

Impatto Componente Acque	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti (impatto diretto).			
<b>Fase di esercizio</b>			
Consumo idrico per usi civili e la pulizia dei pannelli.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione dei consumi idrici.</li> <li>• Non previsti scarichi in corpi idrici superficiali e sotterranei.</li> </ul>	Trascurabile
Modifica del drenaggio superficiale.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione delle aree impermeabilizzate.</li> </ul>	Trascurabile
Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti (impatto diretto).	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di sistemi di pronto intervento in caso di incidente ambientale.</li> </ul>	Trascurabile
<b>Fase di Dismissione</b>			
Consumo idrico per esigenze progettuale di dismissione e usi civili.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione dei consumi idrici.</li> </ul>	Trascurabile
Contaminazione sistema idrico in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti (impatto diretto).	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di sistemi di pronto intervento in caso di incidente ambientale.</li> </ul>	Trascurabile

**Tabella 6 - Sintesi degli impatti sulla componente acque e delle relative misure mitigative adottate.**

### 7.3.3 Suolo, sottosuolo, uso del suolo, e patrimonio agroalimentare

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente “Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare” indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Alterazione dello stato geomorfologico dei luoghi.</li> <li>☞ Occupazione e uso del suolo per le attività di cantiere e, come impatto indiretto, traffico indotto ed emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera.</li> <li>☞ Alterazione del patrimonio agroalimentare.</li> <li>☞ Contaminazione in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Occupazione del suolo da parte dell’impianto agri voltaico.</li> <li>☞ Modifica dell’uso del suolo ed alterazione del patrimonio agroalimentare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Contaminazione in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti.</li> <li>☞ Gestione dei rifiuti di demolizione.</li> </ul>

Tabella riassuntiva della significatività dell’impatto sulla componente “Suolo, Sottosuolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare” e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare	Significatività dell’impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Occupazione e uso del suolo per le attività di cantiere.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.</li> <li>• Ottimizzazione dei quantitativi di riutilizzo suolo in sito ai sensi del DPR</li> </ul>	Trascurabile

<b>Impatto Componente Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare</b>	<b>Significatività dell'impatto</b>	<b>Misure di mitigazione</b>	<b>Significatività impatto residuo</b>
		120/2017.	
Alterazione dello stato geomorfologico	Trascurabile	• Non previste (impatto trascurabile).	Trascurabile
Alterazione del patrimonio agroalimentare	Trascurabile	• Non previste (impatto trascurabile).	Trascurabile
Contaminazione componente in caso di sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti (impatto diretto).	Trascurabile	• Adozione di procedure ambientali di gestione cantiere (gestione delle emergenze ambientali, gestione dei materiali/sostanze pericolose, gestione Rifiuti, formazione personale/addetti, piano di manutenzione mezzi/attrezzature).	Trascurabile
<b>Fase di esercizio</b>			
Occupazione del suolo da parte dell'impianto	Minima	• Applicazione di Piano di Monitoraggio, anche al fine di monitorare e preservare le caratteristiche pedologiche del suolo.	Trascurabile
Modifica dell'uso del suolo ed incremento del patrimonio agroalimentare.	Impatto positivo	• Non previste	Impatto positivo
<b>Fase di Dismissione</b>			
Occupazione ed uso del suolo per le attività di cantiere.	Trascurabile	• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.	Trascurabile
Alterazione del patrimonio agroalimentare.	Trascurabile	• Non previste (impatto trascurabile).	Trascurabile
Contaminazione componente in caso di sversamento accidentale di idrocarburi	Trascurabile	• Adozione di procedure ambientali di gestione cantiere (gestione delle emergenze ambientali, gestione dei	Trascurabile

<b>Impatto Componente Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare</b>	<b>Significatività dell'impatto</b>	<b>Misure di mitigazione</b>	<b>Significatività impatto residuo</b>
contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere in seguito ad incidenti (impatto diretto).		materiali/sostanze pericolose, gestione Rifiuti, formazione personale/addetti, piano di manutenzione mezzi/attrezzature).	
Gestione Rifiuti di demolizione	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di procedure ambientali di gestione cantiere (gestione delle emergenze ambientali, gestione dei materiali/sostanze pericolose, gestione Rifiuti, formazione personale/addetti, piano di manutenzione mezzi/attrezzature).</li> </ul>	Trascurabile

**Tabella 7 - Sintesi degli impatti sulla componente Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare e delle relative misure mitigative adottate.**

### 7.3.4 Biodiversità

Di seguito, invece, si riporta una sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente Biodiversità indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aumento del disturbo antropico da traffico indotto, movimentazione di mezzi e personale.</li> <li>☞ Generazione emissioni aeriformi e sonore dai mezzi meccanici.</li> <li>☞ Sottrazione suolo e frammentazione habitat di specie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Disturbo visivo e di abbagliamento sull'avifauna.</li> <li>☞ Generazione emissioni aeriformi, sonore ed elettromagnetiche.</li> <li>☞ Disturbo luminoso in orario notturno.</li> <li>☞ Sottrazione suolo e frammentazione habitat di specie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aumento del disturbo antropico da traffico indotto, movimentazione di mezzi e personale.</li> <li>☞ Generazione emissioni aeriformi e sonore dai mezzi meccanici.</li> </ul>

Tabella riassuntiva della significatività dell'impatto sulla componente Biodiversità e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente Biodiversità	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Aumento del disturbo antropico da traffico indotto, movimentazione di mezzi e personale	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.</li> <li>• Rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Utilizzare della viabilità esistente per minimizzare la sottrazione di habitat di specie e disturbo antropico.</li> <li>• Irrorazione della viabilità per limitare il sollevamento polveri.</li> </ul>	Trascurabile
Generazione emissioni aeriformi e sonore	Trascurabile		Trascurabile
Sottrazione suolo e frammentazione habitat di specie.	Trascurabile		Trascurabile
<b>Fase di esercizio</b>			
Disturbo visivo e di abbagliamento sull'avifauna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza.</li> </ul>	Trascurabile

Impatto Componente Biodiversità	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione di una fascia arborea - arbustiva mitigativa lungo la recinzione dei campi fotovoltaici.</li> </ul>	
Generazione emissioni aeriformi, sonore ed elettromagnetiche	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non previste</li> </ul>	Trascurabile
Disturbo luminoso in orario notturno	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non previste</li> </ul>	Trascurabile
Sottrazione suolo e frammentazione habitat di specie	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non previste</li> </ul>	Trascurabile
<b>Fase di Dismissione</b>			
Aumento del disturbo antropico da traffico indotto, movimentazione di mezzi e personale	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.</li> <li>• Rispettare i limiti di velocità dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Utilizzare della viabilità esistente per minimizzare la sottrazione di habitat di specie e disturbo antropico.</li> </ul>	Trascurabile
Generazione emissioni aeriformi e sonore	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrorazione della viabilità per limitare il sollevamento polveri.</li> </ul>	Trascurabile

**Tabella 8 - Sintesi degli impatti sulla componente biodiversità delle relative misure mitigative adottate.**



### 7.3.5 Sistema paesaggio

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente Sistema Paesaggio indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali.</li> <li>☞ Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.</li> <li>☞ Impatto luminoso del cantiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Impatti visivi dovuti alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.</li> <li>☞ Impatto luminoso dell'impianto (quando in funzione).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ I potenziali impatti previsti saranno simili a quelli attesi in fase di costruzione</li> </ul>

In fase di cantiere la presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali nonché i cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio derivanti dall'opera di progetto, potrebbero arrecare un potenziale impatto sul paesaggio percepito.

Come illustrato nella Relazione Paesaggistica redatta il progetto in oggetto, complesso non comporterà alcuna rilevante modifica dell'assetto percettivo, scenico o panoramico.

Le misure di mitigazione previste, ovvero la fascia arborea-arbustiva, generano un impatto da ritenersi trascurabile in fase di cantiere.

In fase di esercizio la presenza fisica dell'impianto agrovoltaiico e delle strutture connesse potrebbero arrecare un potenziale impatto sul paesaggio percepito. Nella Relazione Paesaggistica redatta per il progetto in oggetto è stato valutato l'impatto paesaggistico dell'opera tramite un'analisi dell'intrvisibilità dell'opera con relativa restituzione cartografica.

Si è inoltre valutato l'effetto dell'impianto di progetto mediante realizzazione di fotoinserti che hanno evidenziato come l'effetto di schermatura della fascia perimetrale arboreo- arbustiva permetta di garantire sia una mitigazione efficace degli impatti visivi sia una notevole limitazione del cosiddetto "effetto distesa".

L'impatto generato è quindi da ritenersi trascurabile in fase di cantiere.

In fase di dismissione i potenziali impatti previsti saranno simili a quelli attesi in fase di cantiere; l'impatto pertanto è da ritenersi trascurabile.

### 7.3.6 Agenti fisici - Rumore

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente Agenti Fisici - Rumore, indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<p>☞ Aumento temporaneo della pressione sonora, indotta dalle emissioni dei mezzi di cantiere utilizzati per la costruzione/posa delle componenti di impianto.</p>	<p>☞ Emissioni acustiche dagli impianti tecnologici in esercizio.</p>	<p>☞ Aumento temporaneo della pressione sonora, indotta dalle emissioni dei mezzi di cantiere utilizzati per la dismissione delle componenti di impianto.</p>

Tabella riassuntiva della significatività dell’impatto sulla componente “Agenti fisici – Rumore” e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Agente fisico rumore	Significatività dell’impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Aumento temporaneo della pressione sonora, indotta dalle emissioni dei mezzi di cantiere utilizzati per la costruzione/posa delle componenti di impianto.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.</li> <li>• Ottimizzazione degli orari di cantiere, concentrando le operazioni più rumorose in corrispondenza delle fasce orarie meno impattanti per i recettori.</li> <li>• Adozione di procedure operative/gestionali (formazione personale/addetti, piano di manutenzione mezzi/attrezzature).</li> </ul>	Trascurabile
<b>Fase di Dismissione</b>			
Aumento temporaneo della pressione sonora, indotta dalle emissioni dei mezzi	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.</li> <li>• Ottimizzazione degli</li> </ul>	Trascurabile

Gruppo di lavoro:

dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele

Impatto Agente fisico rumore	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
di cantiere utilizzati per la dismissione delle componenti di impianto.		orari di cantiere, concentrando le operazioni più rumorose in corrispondenza delle fasce orarie meno impattanti per i recettori. • Adozione di procedure operative/gestionali (formazione personale/addetti, piano di manutenzione mezzi/attrezzature).	

Tabella 9 - Sintesi degli impatti sulla componente “Agenti Fisici – Rumore” e delle relative misure mitigative adottate.

### 7.3.7 Agenti fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente “Agenti Fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”, indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
⌘ Nullo.	⌘ Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.	⌘ Nullo.

Tabella riassuntiva della significatività dell'impatto sulla componente “Agenti Fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di Esercizio</b>			
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.	Trascurabile	• Interro dell'elettrodotto una volta posato a bordo strada.	Trascurabile

Tabella 10 - Sintesi degli impatti sulla componente “Agenti Fisici - Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” e delle relative misure mitigative adottate.

### 7.3.8 Viabilità e traffico veicolare

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente in oggetto, indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
☞ Spostamenti di mezzi e personale da e verso l'area di progetto.	☞ Spostamento mezzi e personale per le attività di manutenzione e gestione delle aree agricole.	☞ Spostamenti di mezzi e personale da e verso l'area di progetto.

Tabella riassuntiva della significatività dell'impatto sulla componente "Viabilità e Traffico veicolare" e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente viabilità e traffico veicolare	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Spostamenti di mezzi e personale da e verso l'area di progetto.	Trascurabile	• Ottimizzazione delle attività previste e del numero dei mezzi in movimento.	Trascurabile
<b>Fase di esercizio</b>			
Spostamenti di mezzi e personale per le attività di manutenzione e per la gestione delle aree agricole.	Trascurabile	• Ottimizzazione delle attività previste e del numero dei mezzi in movimento.	Trascurabile
<b>Fase di Dismissione</b>			
Spostamenti di mezzi e personale per le attività di dismissione.	Trascurabile	• Ottimizzazione delle attività previste e del numero dei mezzi in movimento.	Trascurabile

Tabella 11 - Sintesi degli impatti sulla componente "Viabilità e Traffico Veicolare" e delle relative misure mitigative adottate.

### 7.3.9 Popolazione e salute umana

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente in oggetto, indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
☞ Emissioni da mezzi di cantiere ed attrezzature (emissioni in atmosfera, sollevamento, polveri, rumore, ecc.).	☞ Emissioni da mezzi di cantiere ed attrezzature (emissioni in atmosfera, sollevamento, polveri, rumore, ecc.).	☞ Emissioni da mezzi di cantiere ed attrezzature (emissioni in atmosfera, sollevamento, polveri, rumore, ecc.).

Tabella riassuntiva della significatività dell’impatto sulla componente “Popolazione e Salute Umana” e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente popolazione e salute umana	Significatività dell’impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Emissioni dai mezzi di cantiere ed attrezzature (emissioni in atmosfera, sollevamento polveri, rumore, ecc)	Trascurabile	• Ottimizzazione delle attività previste e del numero dei mezzi in movimento.	Trascurabile
<b>Fase di esercizio</b>			
Emissioni generate dalle componenti tecnologiche.	Trascurabile	• Ottimizzazione delle tecnologie adottate.	Trascurabile
<b>Fase di Dismissione</b>			
Emissioni dai mezzi di cantiere ed attrezzature (emissioni in atmosfera, sollevamento polveri, rumore, ecc).	Trascurabile	• Ottimizzazione delle attività previste e del numero dei mezzi in movimento.	Trascurabile

Tabella 12 - Sintesi degli impatti sulla componente “Popolazione e Salute Umana” e delle relative misure mitigative adottate.

### 7.3.10 Popolazione e ricadute socio - occupazionali

Sintesi dei principali impatti potenziali stimati sulla componente “Popolazione e ricadute socio – occupazionali” indotti da ogni fase di sviluppo del progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
⌘ Ricadute occupazionali ed indotto.	⌘ Ricadute occupazionali ed indotto	⌘ Ricadute occupazionali ed indotto.

Tabella riassuntiva della significatività dell’impatto sulla componente “Popolazione e ricadute socio - occupazionali” e delle relative misure di mitigazione previste.

Impatto Componente popolazione e ricadute socio- occupazionali	Significatività dell’impatto	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
<b>Fase di cantiere</b>			
Ricadute occupazionali ed indotto.	Positiva	• Non previste	Positiva
<b>Fase di esercizio</b>			
Ricadute occupazionali ed indotto.	Positiva	• Non previste.	Positiva
<b>Fase di Dismissione</b>			
Ricadute occupazionali ed indotto.	Positiva	• Non previste.	Positiva

Tabella 13 - Sintesi degli impatti sulla componente “Popolazione e ricadute socio-occupazionali” e delle relative misure mitigative adottate.

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 46

## **7.4 IDENTIFICAZIONE DELLE INTERAZIONI TRA L'OPERA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI**

Se durante la fase di cantiere e dismissione le attività previste produrranno emissioni di CO<sub>2</sub> e consumi energetici, di contro in fase di esercizio si determinerà un impatto positivo sulla componente atmosfera, consentendo un risparmio di emissioni sia di gas ad effetto serra che di macro-inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

E' stata stimata una produzione energetica dell'impianto fotovoltaico pari a 4.366.024 Mwh/totali nell'arco di 30 anni ed è stato stimato un risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a circa 36.566,91 t/anno.

Inoltre, si può affermare che l'impianto potrà apportare anche potenziali benefici sui fattori quali l'erosione localizzata dei suoli e la desertificazione degli stessi, effetto indiretto correlato ai cambiamenti climatici, in quanto il progetto ha come scopo il mantenimento della vocazione agricola dei luoghi.

## 7.5 SINTESI “IMPATTI – MITIGAZIONI – MONITORAGGI”

Si riporta di seguito una sintesi della stima degli impatti condotta in riferimento all’interazione fra le componenti ambientali considerate e l’impianto agri voltaico proposto, evidenziando l’adozione di misure mitigative ed eventuali monitoraggi ambientali previsti.

Componente ambientale	Significatività dell’impatto	Misure di mitigazione	Monitoraggio ambientale
<b>Fase di cantiere</b>			
Atmosfera	Trascurabile	Previste	Previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Suolo, sottosuolo, uso dl suolo e patrimonio agroalimentare	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Biodiversità	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Sistema Paesaggio	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: rumore	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Nulla	Non previste	Non Previsto
Viabilità e traffico veicolare	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Popolazione e ricadute socio-occupazionali	Positivo	Non previste	Non Previsto
<b>Fase di esercizio</b>			
Atmosfera	Positivo	Non previste	Non Previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Previsto
Suolo, sottosuolo, uso dl suolo e patrimonio agroalimentare	Trascurabile	Previste	Previsto
Biodiversità	Trascurabile	Previste	Previsto solo per fauna ed avifauna.
Sistema Paesaggio	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: rumore	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Viabilità e traffico veicolare	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Popolazione e salute umana	Positiva	Non previste	Non Previsto



Componente ambientale	Significatività dell'impatto	Misure di mitigazione	Monitoraggio ambientale
Popolazione e ricadute socio-occupazionali	Positivo	Non previste	Non Previsto
<b>Fase di Dismissione</b>			
Atmosfera	Trascurabile	Previste	Previsto
Acque	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Suolo, sottosuolo, uso dl suolo e patrimonio agroalimentare	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Biodiversità	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Sistema Paesaggio	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: rumore	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Agenti Fisici: Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Viabilità e traffico veicolare	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Popolazione e salute umana	Trascurabile	Previste	Non Previsto
Popolazione e ricadute socio-occupazionali	Positivo	Non previste	Non Previsto

**Tabella 14 - Sintesi degli impatti valutati sulle diverse componenti ambientali.**

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 49

## 7.6 IMPATTI CUMULATIVI

Per “impatti cumulativi” si intendono gli impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una pluralità di attività all’interno di un’area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato singolarmente ma che cumulato con i restanti potrebbe dar luogo a effetti significativi.

La Regione Puglia, congiuntamente ad ARPA Puglia, ha ritenuto opportuno emanare la **DGR n. 2122 del 23/10/2012**, con la quale ha fornito gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi indotti da impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER) nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). L'applicazione di tale Delibera si attua con la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 07/06/2014 "**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**", che a sua volta fa riferimento alle "Linee Guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione a energia fotovoltaica" pubblicate da ARPA Puglia in Novembre 2011.

Si precisa che, come affermato dalla stessa ARPA Puglia, ove l’impianto che si intende realizzare non dovesse essere coerente con i “criteri” definiti nella DGR 2122/2012, ciò non potrà essere considerato come un criterio “escludente” dalla richiesta autorizzativa ma come elemento utile ad indicare la necessità di valutare adeguate opere di “mitigazione” onde ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi.

La D.G.R. 2122/2012 individua i seguenti ambiti tematici che devono essere valutati e consideranti al fine di individuare gli impatti cumulativi che insistono su un dato territorio:

- ◆ Tema I: impatto visivo cumulativo;
- ◆ Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario;
- ◆ Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
- ◆ Tema IV: impatto acustico cumulativo;
- ◆ Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.

Per l’identificazione degli impianti FER attualmente realizzati, cantierizzati o sottoposti a iter autorizzativo concluso positivamente presenti nell’intorno del sito di progetto si è fatto riferimento

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

al Servizio “Impianti FER DGR2122” presenti nel sito della Regione Puglia in un buffer di raggio 5 km.

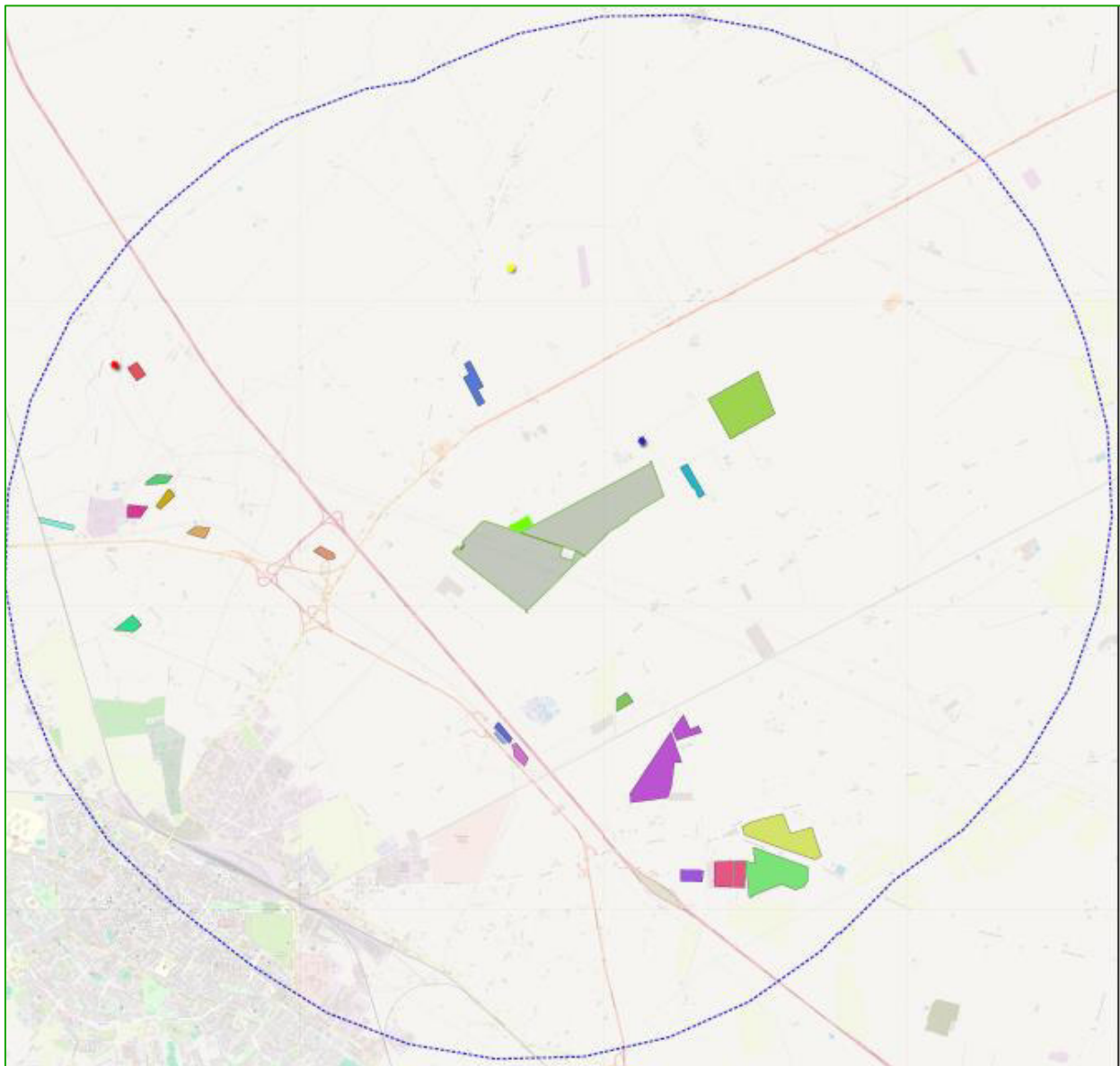


Figura 8 - Elenco impianti FER da SIT Puglia in un raggio di 5 km dall'impianto di progetto.

### 7.6.1 Tema I - Impatto visivo cumulativo

L'impianto agrovoltaico di progetto presenta una visibilità ridotta *in primis* per la fascia di mitigazione arboreo – arbustiva che lo circonda.

Tali valutazioni sono emerse dall'analisi della carta della “Interferenza visuale e potenziali recettori visivi” realizzata utilizzando il modello topografico del terreno (DTM - Digital Terrain Model) con risoluzione spaziale 1 x 1 m. Il bacino visivo è stato limitato in un intorno di circa 3

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 51

km dall'impianto in conformità alla normativa di settore. All'interno del bacino visivo sono stati identificate le visuali principali dell'opera in progetto in corrispondenza delle quali è stato eseguito una foto-simulazione dell'intervento ai fini di verificare il grado di percepibilità dell'impianto e valutare l'impatto percettivo dell'opera.

I fotoinserimenti hanno evidenziato che, nei punti ove l'impianto risulta essere percepibile, l'effetto di schermatura della fascia perimetrale arborea- arbustiva in progetto garantisce una mitigazione efficace degli impatti visivi, garantendo nel contempo una notevole limitazione del cosiddetto "effetto distesa".

### 7.6.2 Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario

L'area di progetto ricade nell'Ambito paesaggistico denominato "AMBITO 3/Tavoliere", all'interno della Figura Territoriale "3.1/ LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA".

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si attesta sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla Valle dell'Ofanto.

Come indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 07/06/2014, al fine di analizzare gli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario si devono verificare le interferenze della trasformazione indotta dai progetti con le invarianti strutturali della Scheda d'Ambito del PPTR nella quale si inseriscono, ovvero i progetti non dovranno interferire con l'identità di lunga durata dei paesaggi.

Dall'analisi è emerso sinteticamente che le ripercussioni del progetto in oggetto sulla riproducibilità delle invarianti non sono significative.

### 7.6.3 Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi

Il progetto agrivoltaico in oggetto risulta prossimo ai seguenti siti di Rete Natura 2000 :

- ◆ ZSC IT 9110008 " Valloni e Steppe Pedegarganiche" che dista circa 6,3 km a nord est del sito di progetto;
- ◆ ZPS IT9110039 " Promontorio del Gargano" che dista circa 6,3 km a nord est del sito di progetto. Sito ricompreso nella ZSC IT 9110008.

I restanti siti della Rete Natura 2000 più prossimi sono collocati a distanze > 10 km; in particolar modo ci si riferisce al sito della Rete Natura 2000, denominato SIC e ZSC IT9110032 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" localizzato a sud del futuro progetto, lungo il corso del Torrente Cervaro.

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 52

Circa nella medesima area della ZSC IT9110032 è stata istituita l'area naturale protetta del Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata" (cod EUAP 1188).

Nell'area interessata dal progetto sono assenti IBA la più vicina delle quali è l'IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata" che si colloca a nord est ad una distanza di circa 6,3 Km, sovrapponendosi infatti alla ZSC IT91100008 e alla ZPS IT9110039.

Non sono presenti altre aree naturali protette a distanze inferiori a 10 km dal sito in progetto.

Pertanto, di seguito si considerano i potenziali impatti cumulativi del progetto in oggetto e dei restanti impianti presenti entro il raggio di 5 km dal sito così come previsto dalla Determina Dirigenziale n.162/2014.

Alla luce di quanto sopra, non si ritiene qualitativamente che vi possano essere potenziali impatti cumulativi significativi per la biodiversità e gli ecosistemi protetti.

#### **7.6.4 Tema IV: impatto acustico cumulativo**

Le linee guida dell'ARPA Puglia, del 2011, peraltro richiamate al punto 2 del DD 06/06/2014 n. 162, non prevedono una valutazione degli impatti cumulativi relativa all'impatto acustico per gli impianti fotovoltaici.

Tuttavia, si evidenzia che gli impatti acustici cumulati dell'impianto in progetto e degli impianti e ricadenti in un raggio di 5 km dal perimetro dell'impianto in oggetto (Figura 8), non saranno tali da generare modifiche sensibili del clima acustico attuale. Infatti, si consideri che le sorgenti sonore legate a questo tipo di impianti sono di lieve entità, essendo costituite principalmente da emissioni acustiche dei trasformatori. Tali considerazioni appaiono evidenti dallo studio previsionale di impatto acustico del progetto. Inoltre, vi è da considerare che l'ubicazione dei recettori acustici è tale da garantire l'assenza di potenziali impatti acustici cumulati.

#### **7.6.5 Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo**

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo, la DGR n. 162/2014 specifica due criteri, denominati criterio A e criterio B, rispettivamente utilizzati per valutare gli impatti cumulativi tra impianti fotovoltaici e tra impianti eolici e fotovoltaici.

Applicando la metodologia indicata nella DGR, il Criterio A (cumulo su suolo e sottosuolo tra impianti fotovoltaici) non risulterebbe rispettato in quanto cumulativa (IPC) è risultato essere pari a 6,44 (il criterio è rispettato con IPC inferiore a 3).

Inoltre, anche il Criterio B (cumulo su suolo e sottosuolo tra impianti eolici e fotovoltaici) non

*Gruppo di lavoro:*

*dott. for. Borgato Mauro (Coordinatore), dott. agr. Basso Bruna, biol. Modena Paola, geol. Zangheri Pietro, dott. Zuin Michele*

Progetto PROGETTO AGRIVOLTAICO POTENZA MASSIMA 91,96 MW	Comune di Foggia		
SINTESI non TECNICA	REV. 0	Luglio 2024	Pag. 53

risulterebbe rispettato per la vicinanza alle aree progettuali di pale eoliche esistenti (entro i 2 km di raggio).

Il mancato rispetto di tali criteri non va considerato come un criterio “escludente”, come affermato dalla stessa ARPA Puglia, ma come elemento utile ad indicare la necessità di valutare adeguate opere di mitigazione onde ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi.

A tal proposito si evidenzia che l’impianto prevede una configurazione volta a minimizzare l’utilizzo di suolo garantendo la prosecuzione dell’attività agricola tramite una soluzione progettuale che prevede l’integrazione tra le pratiche agricole e produzione fotovoltaica. Inoltre, è stato previsto un monitoraggio della componente suolo e sottosuolo che consenta di parametri chimico fisici del suolo.