



REGIONE PUGLIA COMUNE DI BRINDISI (BR)



Proponente:



VRE .2

VRE.2 SRL

Via Luigi Galvani, 24
20124 - Milano (MI)
C.F./P.IVA:11773270969
pec: vre.2@pecviridisenergia.com

Procedura:

Valutazione di impatto ambientale (art. 23, D.Lgs. 156/06)

Oggetto:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico, costituito da lotto Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e lotto Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica.
Comune di Brindisi (BR)

IMPIANTO DI PRODUZIONE: "VRE.2"



ID Progetto del MiTE:

Identificatore:

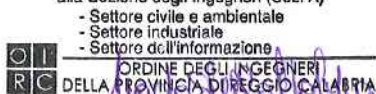
01_SNT_R

Scala:

-

Elaborato redatto da:

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO
Iscrizione all'Albo n° A 2508
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Titolo elaborato:

Sintetica non tecnica

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO



Arato SRL
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

GEOLOGIA E IDROLOGIA

Dott. Geol. Rita Amati

Dott. Geol. Rita Amati
Ordine dei Geologi della Puglia, n. 495
Via Girasoli 142, 74122 Taranto - Lama (TA)
r.amati7183@gmail.com

OPERE ELETTRICHE



Studio Tecnico BFP SRL
Dott. Ing. Danilo Pomponio
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A6222
Via Degli Arredatori, 8 - 70026 Modugno (BA)
info@bfpgroup.net

IDRAULICA



H2O Pro S.r.l.
Dott. Ing. Salvatore Vernole
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A5736
c.so A. De Gasperi 529/C, 70125 Bari
studio@h2pro.it

ACUSTICA



Dott. Ing. Marcello Latanza
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Taranto, n. A2166
via Costa 25/b - 74027 S. Giorgio Jonico (TA)
marcellolatanza@gmail.com

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

Agr. Vittorino Palmisano

Dott. Agr. Vittorino Palmisano
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali, Prov. di Taranto, n. 284
Via Enrico Fermi 43, 74019 Palagiano (TA)
vitt.palmisano@gmail.com

ARCHEOLOGIA



MUSEION Soc. Coop.
Dott. Archeologa Paola Iacovazzo
Via del Tratturello Tarantino 6, 74123 Taranto (TA)
museion-archeologia@libero.it

STRUTTURE ED OPERE CIVILI



Dott. Ing. Giuseppe Furnari
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A6223
Viale del Rotolo, 44
95126 Catania (CT)
sep.furnari@gmail.com

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	07/2022	Prima emissione	Ing. A. Vizzarro	Ing. Bolignano	Ing. Bolignano
1					
2					
3					

Questo documento contiene informazioni di proprietà di VRE.2 S.r.l. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di VRE.2 S.r.l..

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	FINALITÀ DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	4
3	INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO	6
3.1	Dati del proponente	6
4	FINALITÀ PROGETTUALI.....	8
5	L'AREA DI INTERVENTO	9
5.1	Localizzazione.....	9
5.2	Inquadramento catastale.....	10
5.3	Destinazione urbanistica	12
6	QUADRO PROGETTUALE.....	13
6.1	Componente agricola.....	13
6.1.1	Culture tra le file	14
6.1.2	Fascia di mitigazione	15
6.2	Componente fotovoltaica	16
7	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	19
7.1	Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 Regione Puglia "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"	20
7.2	Sintesi del quadro di riferimento programmatico.....	22
8	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	25
8.1	Componente "CLIMA" e "ARIA"	25
8.1.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "CLIMA"	25
8.1.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	26
8.1.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente "ARIA"	26
8.1.2.1	Misure di mitigazione degli impatti	27
8.2	Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo.....	28
8.2.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI"	28
8.2.1.1	Misure di mitigazione	28
8.2.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE"	29
8.2.2.1	Misure di Mitigazione degli impatti.....	29
8.3	Componente "Suolo e Sottosuolo".....	30
8.3.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "SUOLO".....	30
8.3.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	32
8.3.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente "SOTTOSUOLO"	33
8.3.2.1	Misure di mitigazione degli impatti	34
8.4	Componente "Flora e Vegetazione".....	34
8.4.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "FLORA E VEGETAZIONE".....	34
8.4.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	35
8.4.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente "FAUNA E ECOSISTEMI".....	35
8.4.2.1	Misure di mitigazione degli impatti	36
8.5	Componente "PAESAGGIO"	37
8.5.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "PAESAGGIO"	37
8.5.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	39
8.6	Fattori ambientali "Rumore e Campi Elettromagnetici"	45
8.6.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente "RUMORE".....	45
8.6.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	45
8.6.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente "CAMPI ELETTRICITÀ"	46
8.6.2.1	Misure di mitigazione degli impatti	46

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”

Proponente: **VRE.2 S.R.L.**




8.7	Componente “Ambiente Antropico e Salute Pubblica”	47
8.7.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO E IGIENICO-SANITARIO”	47
8.7.1.1	Misure di mitigazione degli impatti	47
8.7.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente “Assetto territoriale”	47
8.7.2.1	Misure di mitigazione degli impatti	48
8.7.3	Check-list dei potenziali effetti positivi sulla componente “Assetto Socio-economico”	48
8.7.3.1	Misure di mitigazione degli impatti	49
8.7.4	Produzione di rifiuti	49
9	ALTERNATIVE DI PROGETTO	51
9.1	Alternative strategiche.....	51
9.2	Alternativa localizzativa.....	53
9.3	Alternative di configurazione del lay-out di impianto;	54
9.4	Alternative Tecnologiche	54
9.5	Alternativa Zero	54
10	CONCLUSIONI	58

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---


1 PREMESSA

La presente sintesi non tecnica ricapitola i principali contenuti dello SIA con riferimento alla descrizione del progetto, della motivazione delle scelte progettuali, degli effetti sull’ambiente, delle misure di mitigazione e monitoraggio e degli approcci metodologici per l’analisi delle ricadute ambientali dell’opera, nelle tre fasi: costruzione, esercizio e dismissione.

Il progetto riguarda la costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico – VRE.2 – costituito da Brindisi A avente potenza installata pari a 6,325 MW e potenza in immissione paria a 5,486 MW e Brindisi B avente potenza installata pari a 5,634 MW e potenza in immissione paria a 5,486 MW con relative opere di connessione insistenti nel medesimo comune.

La soluzione di connessione minima generale (Codice Rintracciabilità E-Distribuzione dell’impianto A n. **314498688** e per l’impianto B n. **314498848**), prevede che l’impianto venga collegato alla rete di distribuzione MT con tensione nominale di 20 kV tramite realizzazione di n.2 cabine di consegna e linee MT interrate fino alla CP AT/MT esistente Campofreddo, previa richiusura tramite linea MT interrata tra le due cabine di consegna.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 3 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

2 FINALITÀ DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La VIA ha il compito principale di individuare eventuali impatti ambientali significativi connessi con un progetto di sviluppo di dimensioni rilevanti e, se possibile, a definire misure di mitigazione per ridurre tale impatto o risolvere la situazione prima di autorizzare la costruzione del progetto. Come strumento di ausilio alle decisioni, la VIA viene in genere considerata come una salvaguardia ambientale di tipo proattivo che, unita alla partecipazione e alla consultazione del pubblico, può aiutare a superare i timori più generali di carattere ambientale e a rispettare i principi definiti nelle varie politiche (Relazione della Commissione al Parlamento Europeo ed al Consiglio sull'applicazione e sull'efficacia della direttiva 85/337/CEE e s.m.i.).

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è l'elaborato che fornisce gli elementi tecnici sugli impatti che l'opera a realizzarsi genera sull'ambiente. Secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e delle linee guida per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale previsti dalla normativa nazionale e regionale attualmente vigente, lo SIA esamina i rapporti tra la costruzione/esercizio dell'opera ed il territorio nel suo intorno, sotto il profilo dei possibili impatti sulle componenti naturalistiche, sul paesaggio e sugli aspetti storico-culturali, evidenziando le eventuali criticità presenti. Lo SIA si articola in tre sezioni:


- il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Lo scopo del documento è quello di effettuare un'analisi dei principali strumenti di pianificazione con il progetto, al fine di valutarne lo stato di compatibilità rispetto ai principali indirizzi / obiettivi stabiliti dai piani stessi.
- il quadro di riferimento progettuale descrive i motivi della localizzazione prescelta, la normativa di riferimento cui l'opera attinge, le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto, le fasi di realizzazione e gli interventi di ottimizzazione e di mitigazione ambientale previsti;
- il quadro di riferimento ambientale descrive la situazione ambientale e le componenti ambientali interessate dall'opera in progetto. Sono inoltre indicate le azioni progettuali e i fattori di impatto ed è evidenziata la stima degli stessi.

La norma di riferimento in Italia, riguardante la V.I.A., è la L. 22 Febbraio 1994 n.146 (Legge Comunitaria 1993) che recepisce la Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (successivamente modificata ed integrata dalla Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997).

La normativa statale demandava alla Regione il compito di regolare in maniera più dettagliata ed esaustiva la procedura di V.I.A. e i doveri, diritti e compiti dei vari soggetti che dovevano o potevano essere coinvolti in questo procedimento. Ogni Regione quindi disciplinava, nei limiti e secondo i principi della normativa nazionale, la procedura di valutazione di impatto ambientale relativa a impianti da fonti rinnovabili da realizzarsi sul proprio territorio.

Le ultime modifiche importanti in tema di V.I.A sono state introdotte dal D.L. 77/2021 semplificazioni, pubblicato in legge dalla L. n. 29 luglio 2021, n. 108 (G.U. n. 81 del 30 luglio 2021), anche comunemente detto Decreto Semplificazioni bis, introducendo disposizioni in materia di Governance per il PNRR e disposizioni in tema accelerazione e snellimento delle procedure e di rafforzamento della capacità amministrativa. Con la L. n. 29 luglio 2021, n. 108 sono sottoposti alla procedura di screening di VIA e VIA di competenza statale i progetti rispettivamente di cui all'Allegato II-bis e II alla Parte II del D.Lgs. 152/2006. Nello specifico data l'istituzione della Commissione VIA “PNRR-PNIEC” per la semplificazione dei procedimenti di valutazione ambientale di progetti la cui realizzazione si ponga alla base dell'attuazione del PNRR e del raggiungimento degli obiettivi del PNIEC, il comma 6 modifica espressamente l'Allegato 2, alla Parte seconda, del decreto legislativo n. 152 del 2006, includendo tra gli interventi di competenza statale anche gli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.


<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 4 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Il progetto riguarda la costruzione e l’esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e da Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi. L’impianto avrà le seguenti caratteristiche generali:

Per la categoria di opera descritta la normativa prevede l’attivazione della V.I.A di competenza statale.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 5 di 58</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

3 INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO

La società VRE.2 S.r.l. facente parte del gruppo VIRIDIS, avvalendosi del know-how della capogruppo, intende realizzare nel Comune di Brindisi un impianto agrivoltaico costituito da Br A avente potenza installata pari a 6,325 MW e potenza in immissione paria a 5,486 MW e Br B avente potenza installata pari a 5,636 MW e potenza in immissione paria a 5,486 MW con relative opere di connessione insistenti nel medesimo comune.

La soluzione di connessione (Codice Rintracciabilità E-Distribuzione dell’impianto A n. **314498688** e per l’impianto B n. **314498848**), prevede che l’impianto venga collegato alla rete di distribuzione MT con tensione nominale di 20 kV tramite realizzazione di n.2 cabine di consegna e linee MT interrato fino alla CP AT/MT esistente Campofreddo, previa richiusura tramite linea MT interrata tra le due cabine di consegna.

3.1 Dati del proponente

Il soggetto proponente l’iniziativa è VRE.2 S.r.l. una società veicolo (SPV) del gruppo VIRIDIS ENERGIA S.r.l., i cui dati principali sono sintetizzati nella successiva tabella:

Dati Generali	
Ragione sociale	VRE.2 S.r.l
P.IVA	11773270969
Sede legale	MI, Via Galvani - 24
Rappresentante legale	Morichi Manuel
pec	vre.2@pecviridienergia.com

Figura 1: dati proponente

Il gruppo è attivo in diversi settori economici e industriali della “Green Economy” e specializzato nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili sul mercato libero dell’energia.

Gli obiettivi societari vengono perseguiti attraverso l’impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l’ambiente. Detto approccio trova riscontro nello sviluppo di progetti agrivoltaici in cui si ha coesistenza tra la produzione di energia pulita e l’attività agricola finalizzata al mantenimento delle specie autoctone e all’incremento della qualità del suolo.


La volontà della società proponente di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell’impianto stesso, ha portato all’individuazione della società agricola che si occuperà della gestione e produzione delle attività colturali definite sulla base dello studio agronomico. L’azienda agricola è intervenuta già nelle prime fasi dello sviluppo affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.


Di seguito si riportano i dati delle società agricole:

Dati Generali	
Ragione sociale	Vito Sicilia
P.IVA	02601410745
Sede legale	San Donaci (Br) via Galileo Galilei 58
Rappresentante legale	Vito Sicilia
pec	vito.sicilia@pec.it

Figura 2: dati società agricola


Queste società agricole sono aziende locali che operano nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile. La prospettiva di lavorare in un sistema agrivoltaico permetterà di sfruttare le proprie competenze per una continuità ed un accrescimento della propria produzione agricola. Le aziende agricole sono intervenute già nelle prime fasi di sviluppo

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 6 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 7 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

4 FINALITÀ PROGETTUALI

L’agrivoltaico è una tecnica, al momento poco diffusa, di utilizzo razionale dei terreni agricoli che continuano ad essere produttivi dal punto di vista agricolo pur contribuendo alla produzione di energia rinnovabile attraverso una particolare tecnica d’installazione di pannelli fotovoltaici. Tendenzialmente il grande problema del fotovoltaico a terra è l’occupazione di aree agricole sottratte quindi alle coltivazioni. L’agro-voltaico quindi si prefigge lo scopo di **conciliare la produzione di energia con la coltivazione dei terreni sottostanti** creando un connubio tra pannelli solari e agricoltura potrebbe portare benefici sia alla produzione energetica pulita che a quella agricola realizzando colture all’ombra di moduli solari.


L’impianto agrivoltaico, rispetto ai tradizionali impianti fotovoltaici, costituisce **un modello che risulta compatibile con il contesto agricolo di riferimento e che è coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica.**

In tal senso il Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108 enuncia che il divieto di accesso agli incentivi per gli impianti a **terra non si applica agli impianti agrivoltaici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l’applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.**

Pertanto, l’utilizzo ibrido dei terreni rappresenta una grande opportunità per il futuro contribuendo sia alla creazione di nuove figure professionali legate alla manutenzione degli impianti fotovoltaici, che al raggiungimento, entro il 2030, degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione.

Inoltre, tale attività crea un indotto positivo sulle comunità locali e porta benefici a tutti gli attori coinvolti, dagli operatori energetici agli agricoltori: **infatti se da un lato gli investitori energetici possono usufruire di terreni altrimenti non utilizzabili riducendo contemporaneamente l’impatto ambientale, dall’altro gli agricoltori hanno la possibilità di rifinanziare le proprie attività rilanciandole economicamente e progettualmente.** In questa ottica il settore produttivo dell’energia da fonti rinnovabili si configura oltre che come opera di pubblica utilità per l’impatto che determina sulla riduzione delle emissioni da fonte fossile per la generazione di energia elettrica anche come strumento finalizzato a favorire e sostenere lo sviluppo dell’agricoltura. **L’impianto di progetto è il risultato di una perfetta sinergia tra l’attività agricola e la produzione di energia. Il layout di impianto è stato sviluppato in modo tale da non interferire sulle ordinarie pratiche colturali, ovvero dislocando i pannelli ad un’altezza adeguata da terra e ad una distanza opportuna fra loro, così da lasciare spazio per le coltivazioni agricole nonché per il passaggio dei mezzi meccanici.**

Dalle considerazioni sopra esposte emerge in modo chiaro ed inequivocabile il forte impatto positivo che l’intervento di progetto è in grado di generare contribuendo alla mitigazione ed all’adattamento nei riguardi dei cambiamenti climatici, favorendo l’implementazione dell’energia sostenibile nelle aziende agricole e promuovendo uno sviluppo sostenibile ed un’efficiente gestione delle risorse naturali (come l’acqua, il suolo, l’aria).

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 8 di 58</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

5 L'AREA DI INTERVENTO

5.1 Localizzazione

L'area oggetto della progettazione ricade nel Comune di Brindisi nei pressi della Masseria Uggio a sud ovest del centro abitato di Tuturano: l'area dell'impianto si trova ad un'altitudine media di 64 m s.l.m. si sviluppa su una superficie di circa 21,8 ha e ricade topograficamente nella Tavola 203 I SE "Tuturano" dell'IGM nel punto baricentrico di coordinate geografiche (WGS84): LAT 40,51973631, LON 17,90145841

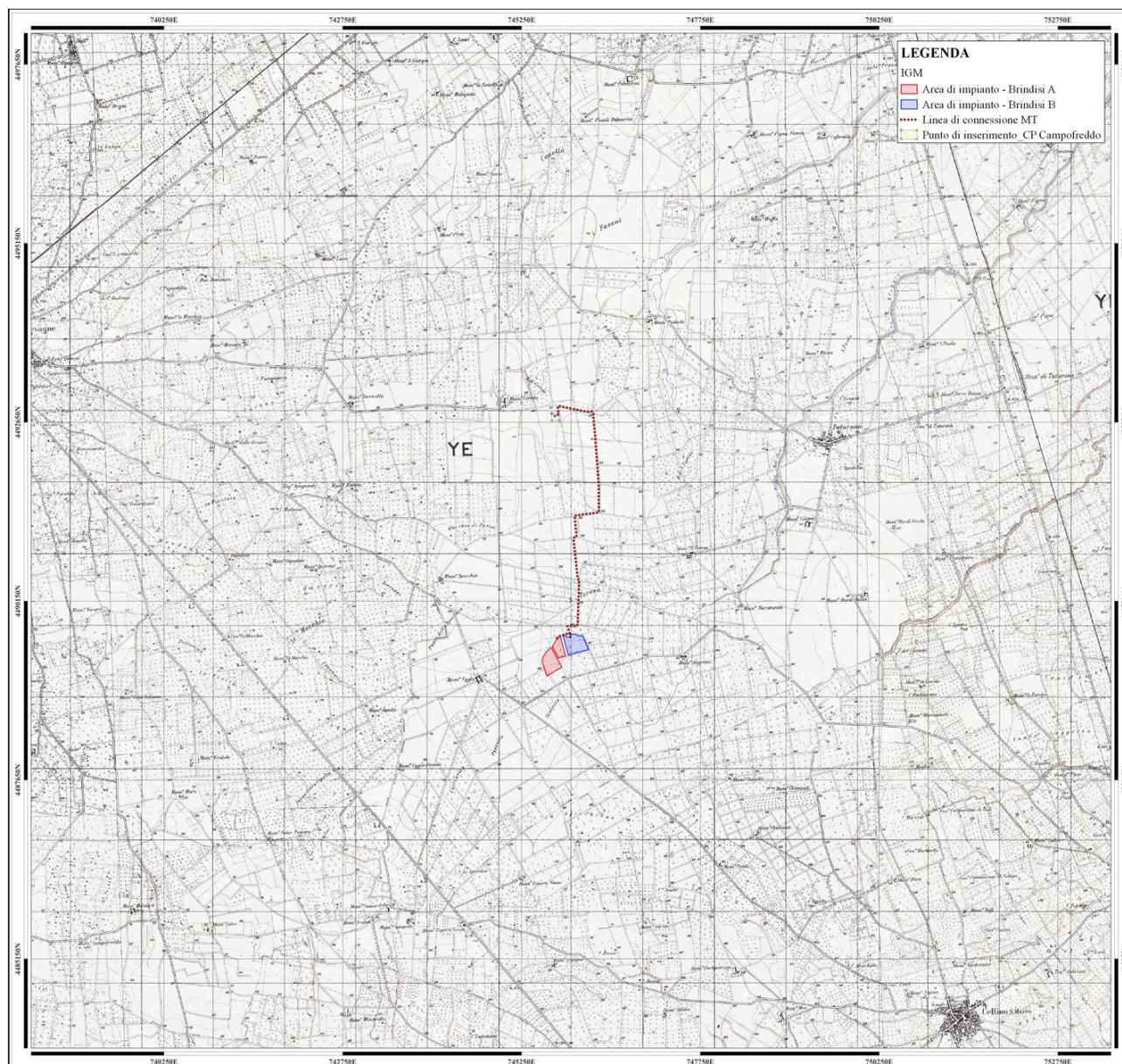


Figura 3: stralcio topografico I.G.M. TAV. 203 II S.E. "Tuturano"

Altimetricamente l'area progettuale si sviluppa tra quote comprese tra i 250 ed i 650 m circa s.l.m.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Codice elaborato: 01_SNT_R

Pag. 9 di 58

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

5.2 Inquadramento catastale

Catastalmente l'area occupata dall'impianto è censita presso il NCT del Comune di Brindisi i cui dati identificativi sono riportati nella successiva tabella:

	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarietà	Quota	Foglio	Particella	Sub	Sezione	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	
VRE.2	BR A	VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	74		AA	SEMIN IRRIG	U		73	61	Euro:133,06	Euro: 76,03
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	74		AB	SEMINATIVO	3		9	59	Euro:4,46	Euro: 2,72
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	253			SEMINATIVO	4		4	34	Euro:1,23	Euro:1,12
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	254		AA	SEMIN IRRIG	U	6	49	67	Euro:1.174,34	Euro: 671,05
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	254		AB	PASCOLO	3			90	Euro:0,06	Euro: 0,03
		STEFANO SAVINA	STFSVN63A70F152X	Proprieta'	1/1	181	8			SEMINATIVO	4		87	66	Euro:24,90	Euro:22,64
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	7			SEMIN IRRIG	U	2	70		Euro:488,05	Euro:278,89
	BR B	VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	92		AA	SEMINATIVO	3	1	2		Euro:47,41	Euro: 28,97
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	92		AB	VIGNETO	4		3	44	Euro:3,11	Euro: 2,04
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	93			SEMINATIVO	3		63	45	Euro:29,49	Euro:18,02
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	248			SEMINATIVO	4		42		Euro:11,93	Euro:10,85
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	12		AA	SEMIN IRRIG	U		85	9	Euro:153,81	Euro: 87,89
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	12		AB	VIGNETO	4		3	80	Euro:3,43	Euro: 2,26
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	12		AC	PASCOLO	3		3	65	Euro:0,25	Euro: 0,11
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	13		AA	SEMIN IRRIG	U		75	37	Euro:136,24	Euro: 77,85
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	13		AB	VIGNETO	4			15	Euro:0,14	Euro: 0,09
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	14			SEMIN IRRIG	U		21	32	Euro:38,54	Euro:22,02
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	94			SEMINATIVO	3		21	32	Euro:9,91	Euro:6,06
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	95		AA	SEMIN IRRIG	U		17	55	Euro:31,72	Euro: 18,13
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	95		AB	SEMINATIVO	4		3	76	Euro:1,07	Euro: 0,97
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	96			SEMINATIVO	4		21	31	Euro:6,05	Euro:5,50
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	113		AA	SEMIN IRRIG	U		50		Euro:90,38	Euro: 51,65
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	113		AB	SEMINATIVO	3		19	50	Euro:9,06	Euro: 5,54
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	11			SEMINATIVO	3		69	44	Euro:32,28	Euro:19,72
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	246			SEMIN IRRIG	U		36		Euro:65,07	Euro:37,18
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	10			SEMIN IRRIG	U		44	59	Euro:80,60	Euro:46,06
		VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	90			SEMINATIVO	3		44	58	Euro:20,72	Euro:12,66
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	99		AA	SEMIN IRRIG	U		41	59	Euro:75,18	Euro: 42,96		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	99		AB	SEMINATIVO	3		3		Euro:1,39	Euro: 0,85		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	91			SEMIN IRRIG	U		44	58	Euro:80,58	Euro:46,05		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	15		AA	SEMIN IRRIG	U		46	65	Euro:84,32	Euro: 48,19		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	15		AB	PASCOLO	3			65	Euro:0,04	Euro: 0,02		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	431		AA	SEMIN IRRIG	U		44	8	Euro:79,68	Euro: 45,53		
VRE S.R.L. con sede in MILANO (MI)	2470990223	Proprieta'	1/1	181	431		AB	SEMINATIVO	4		7	11	Euro:2,02	Euro: 1,84		

Figura 4: elenco particelle di impianto Brindisi A e Brindisi B

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: **VRE.2 S.R.L.**

Per le suddette particelle è stato stipulato il contratto preliminare per la costituzione di un diritto di superficie tra VRE.2 srl (promittente superficiario) e VRE srl (promittente concedente) che ne ha la titolarità. Lo stesso dicasi per la particella 8 foglio 181 per la quale, seppur la visura riporta il vecchio proprietario, è stato perfezionato il contratto di diritto di superficie tra VRE.2 srl e VRE srl (cfr. elaborato "Disponibilità delle aree").

Di seguito si riporta stralcio cartografico su base catastale dei due impianti agrivoltaici denominati "Brindisi A" e "Brindisi B".

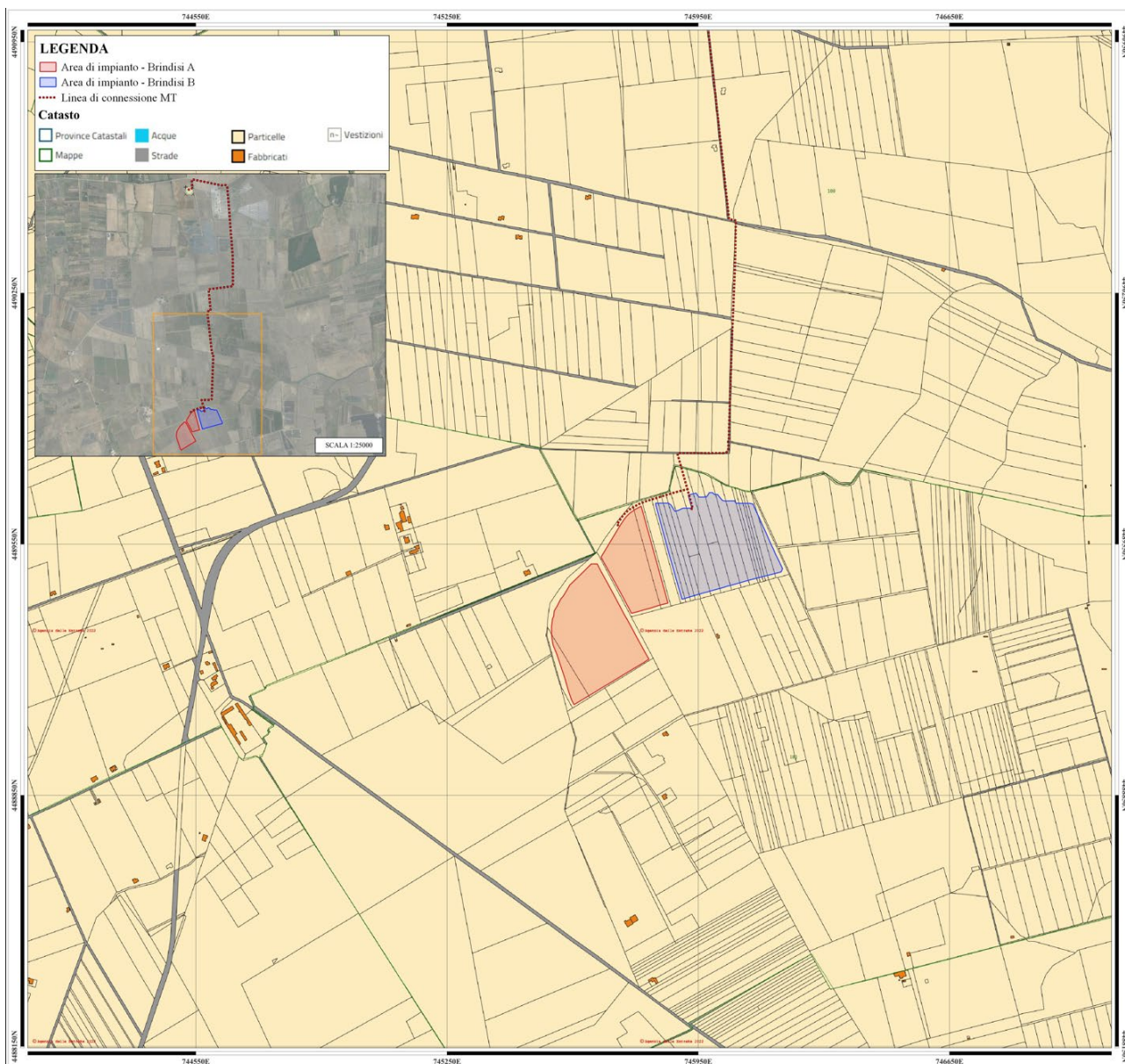


Figura 5: Inquadramento catastale dell'impianto agrivoltaico e di parte della linea di connessione interrata MT

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

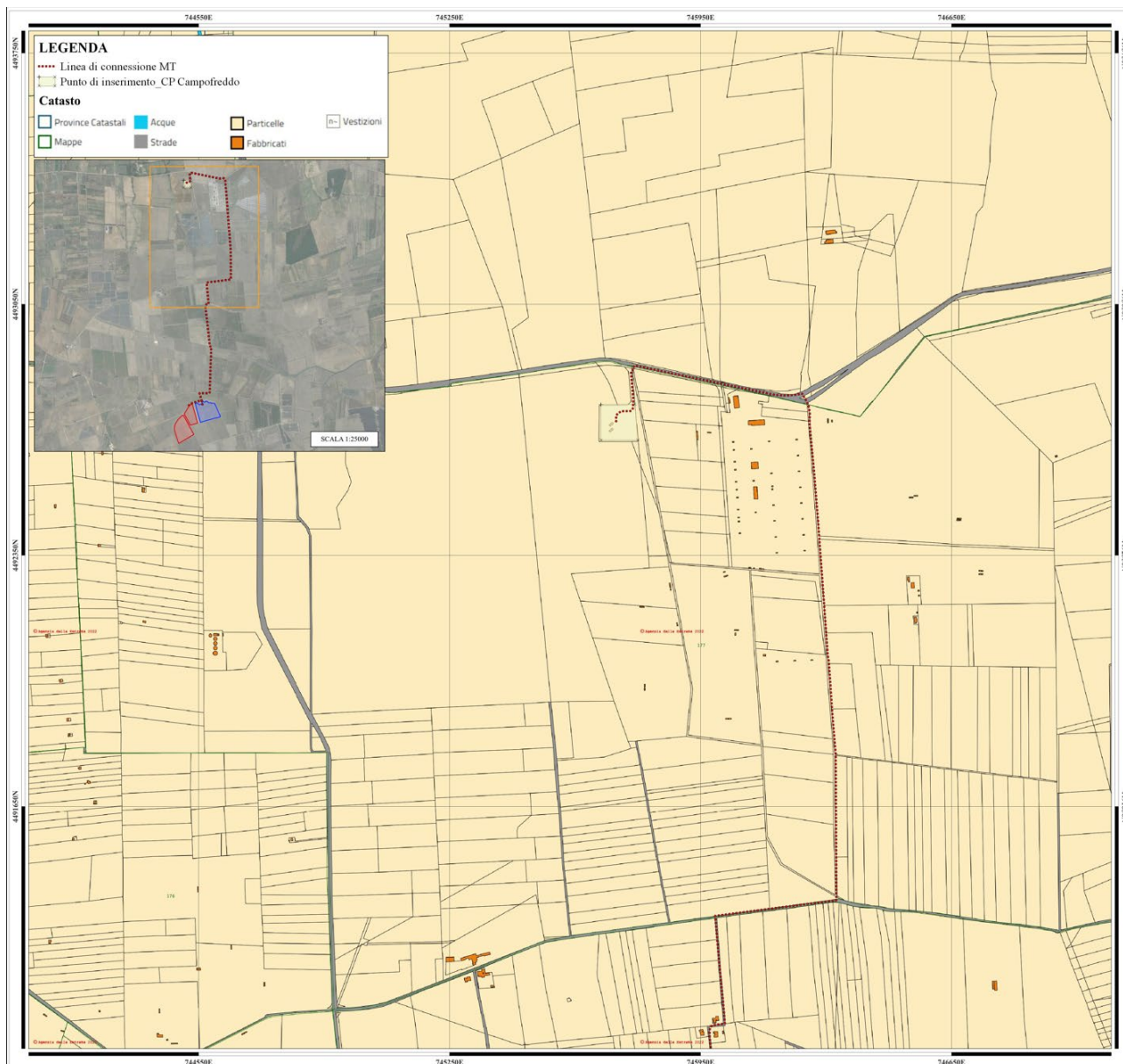


Figura 6: Inquadramento catastale di parte della linea di connessione interrata MT


5.3 Destinazione urbanistica

Le particelle interessate dall'impianto, come rilevabile dai CDU allegato al presente progetto ricadano in zona agricola "E":

- Fig.181 p.lle 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 99, 113, 254, 431, 246, 248, 253, 74 per il PRG: zona "E" agricola art. 48 NTA PRG

In riferimento ai vincoli e/o segnalazioni insistenti sulle particelle indicate dal CDU, la soluzione progettuale tiene conto di tutte le aree di inedificabilità. Tutte le strutture e le parti di impianto ricadranno al di fuori dei vincoli sopra elencati e verranno garantite tutte le distanze minime fissate da normativa.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 12 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

6 QUADRO PROGETTUALE

Come definito dal decreto legislativo 8/11/2021 n.199 di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050. L'obiettivo è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In questo contesto, risulta di particolare importanza individuare percorsi sostenibili per la realizzazione delle infrastrutture energetiche necessarie, che consentano di coniugare l'esigenza di rispetto dell'ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione. Una delle soluzioni è quella di realizzare impianti agrivoltaici, ovvero impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione da fonti rinnovabili.

6.1 Componente agricola

Come anticipato in premessa l'impianto fotovoltaico è stato progettato, fin dall'inizio, con lo scopo di permettere lo svolgimento di attività di coltivazione agricola. Ai fini di un adeguato inserimento nel contesto esistente è stata eseguita un'analisi puntuale dell'area interessata dall'impianto e nel suo immediato intorno, ovvero in una fascia estesa almeno di 500 mt, per identificare quali specie autoctone coltivare e, contestualmente, quali accorgimenti progettuali adottare, per la regolare e produttiva coesistenza della componente fotovoltaica e di quella agronomica.

Attualmente l'area d'intervento è di tipo agricola, coltivata in parte a seminativi con ciclo autunno-vernino, come cereali da granella quali frumento duro e tenero, nonché foraggi come trifoglio, veccia e avena. Nella parte a nord del canale, al di fuori delle aree oggetto di intervento, l'altra coltivazione praticata è quella del carciofo (*Cynara cardunculus* subsp. *scolymus* (L.) Hayek). Questa è una pianta erbacea a ciclo poliennale, infatti la durata di una carciofaia è mediamente di 4-5 anni. È considerata una coltura da rinnovo, a questa può seguire una colturale cerealicola o altri ortaggi. Di seguito si allega la documentazione fotografica dello stato dei luoghi appena descritti.



Figura 7: Foto dello stato di fatto del sito in progetto

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra le aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile) e la fascia arborea perimetrale.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 13 di 58</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

6.1.1 Colture tra le file

Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare tra le file dei moduli.

La scelta è, pertanto, ricaduta su seminativi autunno vernini ed in particolare su foraggiere basse o che comunque devono essere raccolte al raggiungimento dell'altezza di 50 cm, e su leguminose da granella. Tra le foraggiere il più indicato è il Trifoglio, tra le leguminose il cece e le lenticchie.

Queste specie sono tutte delle leguminose, pertanto nella rotazione colturale è utile anche introdurre una graminacea come l'orzo o il grano, meglio come la Loiessa o Loietto italiano, particolarmente indicato per la produzione di foraggio (fieno). Suddividendo la superficie in 4 parti, la rotazione sarà così composta:

- Cece,
- Lenticchia,
- Trifoglio,
- Loiessa,

Tale rotazione consentirà anche di coltivare nel rispetto delle migliori pratiche agronomiche tali da conservare la fertilità intrinseca del suolo nel lungo periodo. In basso si riporta l'estratto della tavola delle campiture:

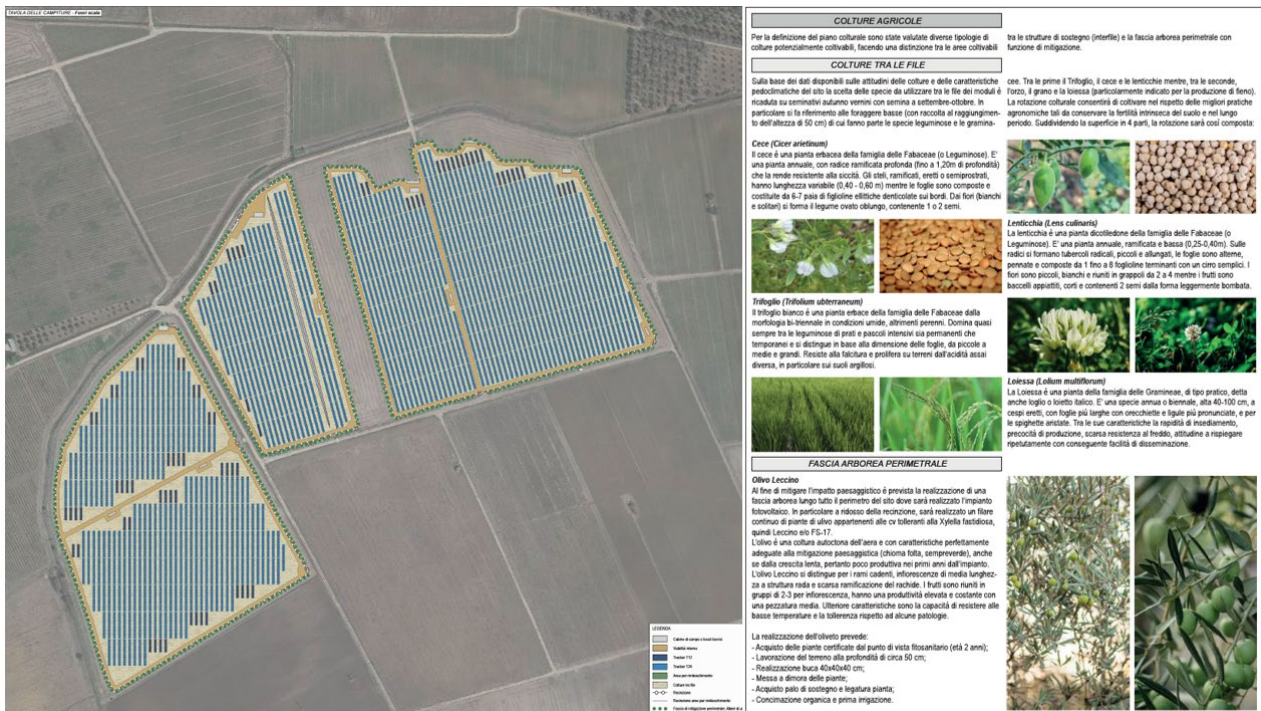


Figura 8: tavola campiture

La presenza dei cavi interrati nell'area dell'impianto fotovoltaico non rappresenta una problematica per l'effettuazione delle lavorazioni periodiche del terreno durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Infatti queste lavorazioni non raggiungono mai profondità superiori a 40,0 cm, mentre i cavi interrati saranno posati ad una profondità minima di 80,0 cm.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 14 di 58</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

6.1.2 Fascia di mitigazione

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico. In particolare a ridosso della recinzione, sarà realizzato un filare continuo di piante di ulivo appartenenti alle cv tolleranti alla *Xylella fastidiosa*, quindi Leccino e/o FS-17.

L'olivo è una coltura autoctona dell'aera e con caratteristiche perfettamente adeguate alla mitigazione paesaggistica (chioma folta, sempreverde), anche se dalla crescita lenta, pertanto poco produttiva nei primi anni dall'impianto. Le piante, calcolate in numero di 555, saranno disposte con sesto pari a m 5 x 5.



FASCIA ARBOREA PERIMETRALE

Olivo Leccino

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico. In particolare a ridosso della recinzione, sarà realizzato un filare continuo di piante di ulivo appartenenti alle cv tolleranti alla *Xylella fastidiosa*, quindi Leccino e/o FS-17.

L'olivo è una coltura autoctona dell'aera e con caratteristiche perfettamente adeguate alla mitigazione paesaggistica (chioma folta, sempreverde), anche se dalla crescita lenta, pertanto poco produttiva nei primi anni dall'impianto. L'olivo Leccino si distingue per i rami cadenti, infiorescenze di media lunghezza a struttura rada e scarsa ramificazione del rachide. I frutti sono riuniti in gruppi di 2-3 per infiorescenza, hanno una produttività elevata e costante con una pezzatura media. Ulteriori caratteristiche sono la capacità di resistere alle basse temperature e la tolleranza rispetto ad alcune patologie.

La realizzazione dell'oliveto prevede:

- Acquisto delle piante certificate dal punto di vista fitosanitario (età 2 anni);
- Lavorazione del terreno alla profondità di circa 50 cm;
- Realizzazione buca 40x40x40 cm;
- Messa a dimora delle piante;
- Acquisto palo di sostegno e legatura pianta;
- Concimazione organica e prima irrigazione.

Figura 9: dettaglio fascia arborea perimetrale

È fondamentale, per la buona riuscita di questa coltura, che vi sia un drenaggio ottimale del terreno pertanto, una volta eseguito lo scasso, si dovrà procedere con l'individuazione di eventuali punti di ristagno idrico ed intervenire con un'opera di drenaggio (es. collocazione di tubo corrugato fessurato su brecciolino).

In questo caso, dopo i lavori di scasso, concimazione ed amminutamento, si procederà con la squadratura del terreno, ovvero l'individuazione dei punti esatti in cui posizionare le piantine che andranno a costituire la fascia di mitigazione. La collocazione delle piantine è piuttosto agevole, in quanto si impiegano solitamente degli esemplari già innestati (quindi senza la necessità di intervenire successivamente in loco) di uno o due anni di età, quindi molto sottili e leggere come riportato in figura.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



Figura 10: esempio di piantine di ulivo giovane (età 2 anni)

Il periodo ideale per l'impianto di nuovi uliveti e, più in generale, per impianti di colture arboree mediterranee, è quello invernale pertanto si procederà tra il mese di novembre e marzo. Per quanto concerne la scelta delle piantine, queste dovranno essere acquistate da un vivaio e certificate dal punto di vista fitosanitario.

La gestione di un oliveto adulto non richiede operazioni complesse né trattamenti fitosanitari frequenti: una breve potatura nel periodo invernale seguita da un trattamento con prodotti rameici, lavorazioni superficiali del suolo e interventi contro la mosca olearia (*Bactrocera oleae*) a seguito di un eventuale risultato positivo del monitoraggio con trappole feromoniche.

6.2 Componente fotovoltaica

Il progetto dell'Impianto si inquadra nell'ambito della produzione di energia da fonti rinnovabili (fonti di energia di «pubblico interesse e di pubblica utilità»). Il parco agrivoltaico VRE.2 comprende n.2 lotti di impianti distinti Brindisi A (Codice di rintracciabilità 314498688) e Brindisi B (Codice di rintracciabilità 314498848) i cui dati principali sono sintetizzati nelle successive tabelle.

	Cancelli	Recinzione (mt)	Viabilità interna (area) mq	Area recintata (mq)	Area impianto (mq)
Brindisi A	5	1751,5	8831	92373	83542
Brindisi B	3	1131,5	5975	67642	61667
TOTALE	8	2883	14806	160015	145209

Figura 11: Dati di sintesi dei lotti di impianto

	Inverter Centr.	Stringhe	Moduli	String box	Potenza DC (kW)	Potenza AC (kW)	Totale rapport DC/AC%
Brindisi A	3	432	10368	29	6324,48	5486,00	115%
Brindisi B	3	385	9240	26	5636,40	5486,00	103%

Figura 12: Configurazione dei singoli lotti

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”



Proponente: VRE.2 S.R.L.

Gli impianti saranno di tipo ad inseguimento solare monoassiale, ovvero con pannelli fotovoltaici posizionati su tracker infissi nel terreno. L’ottimizzazione del numero di moduli e quindi delle stringhe installabili ha previsto l’installazione di inverter centralizzati di potenza in c.a. variabile da 1662 kVA a 1912 kVA, settati in modo che la potenza AC in uscita non superi il valore autorizzato. Le stringhe saranno collegate in parallelo entro i quadri di campo o comunemente chiamati String box. Sono previste due tipologie di struttura: ad una stringa (24 moduli) ed a mezza stringa (12 moduli).

I moduli fotovoltaici che saranno installati saranno del tipo monocristallino con potenza di picco di 610 Wp.

L’impianto fotovoltaico sarà realizzato su strutture portanti del tipo tracker che hanno asse di rotazione orizzontale ed un solo grado di libertà, ovvero la capacità di ruotare lungo l’asse nord-sud, realizzando così un movimento basculante, con rotazione di circa 110° (da -55° a +55° rispetto alla posizione orizzontale “di riposo”) da est verso ovest, per poi ritornare nella posizione “di riposo” a fine giornata.

I tracker, muovendosi durante le ore della giornata, garantiranno costantemente l’orientamento ottimale dei moduli fotovoltaici nella direzione della radiazione solare, ottimizzandone l’incidenza sugli stessi e determinando un incremento di produzione di energia elettrica fino al 20% rispetto agli impianti fotovoltaici fissi.

I tracker, su cui verranno installati i moduli fotovoltaici saranno costituiti da una struttura fissa, ancorata al terreno ed una mobile in grado di ruotare intorno ad un asse. La struttura fissa di sostegno di ogni singolo tracker, ha il compito di sorreggere il peso del sistema dei tracker sovrastante oltre ai carichi derivanti dalle condizioni ambientali (vento e neve); sarà realizzata in differenti configurazioni con montanti in acciaio zincato a caldo, infissi nel terreno ad altezza variabile mediante l’impiego di attrezzature battipalo, per una profondità di 150 cm.

La struttura mobile sarà costituita da un sistema di supporto modulare costituito da una griglia metallica realizzata con profili in acciaio zincati a caldo, di sezione ad omega, sui quali verranno incorniciati ed ancorati i moduli fotovoltaici con viti in acciaio del tipo “antirapina”.

Il sistema di supporto modulare è stato sviluppato al fine di ottenere un’alta integrazione estetica oltre ad un’elevata facilità di installazione.

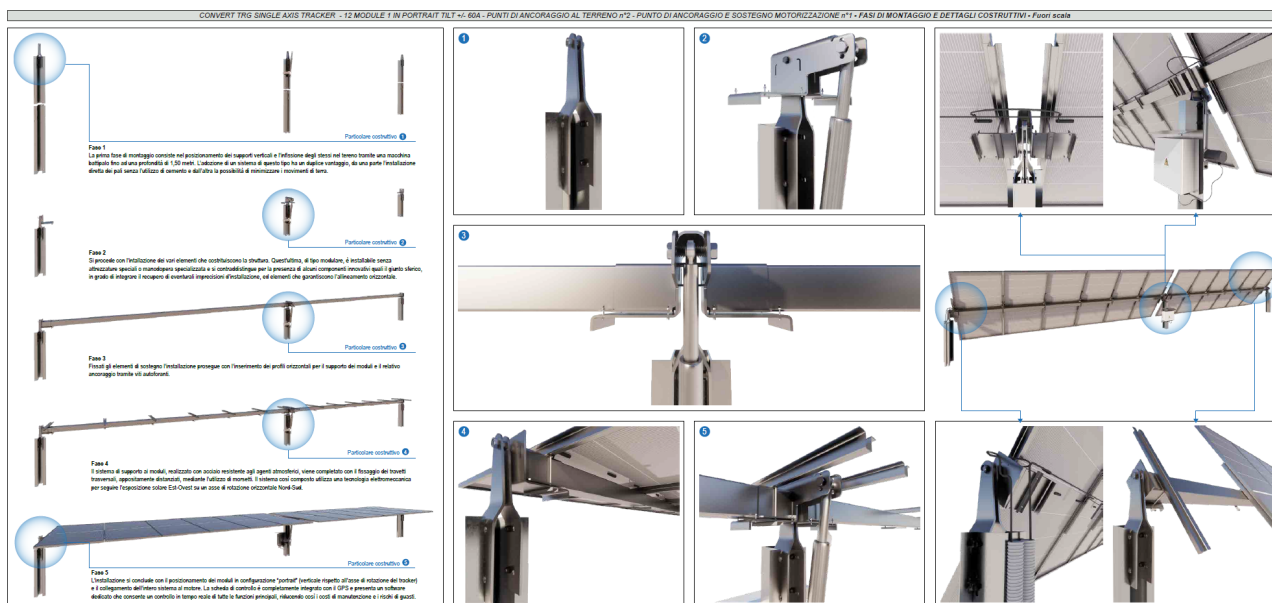


Figura 13: particolari costruttivi dei Tracker

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 17 di 58</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

In fase di progetto, per il posizionamento dei tracker in file parallele, distanti reciprocamente 5,5 metri (di interasse), si è tenuto conto della distanza necessaria per consentire il corretto svolgimento dell'attività agricola, della distanza necessaria ad evitare l'ombreggiamento reciproco dei moduli, della morfologia e della pendenza media del terreno, oltre che dello spazio necessario per poter eseguire le periodiche operazioni di pulizia e manutenzione dell'impianto.

I tracker, in esercizio, avranno una distanza minima dal terreno pari a circa 50 cm ed un'altezza massima dal piano campagna pari a 252 cm.

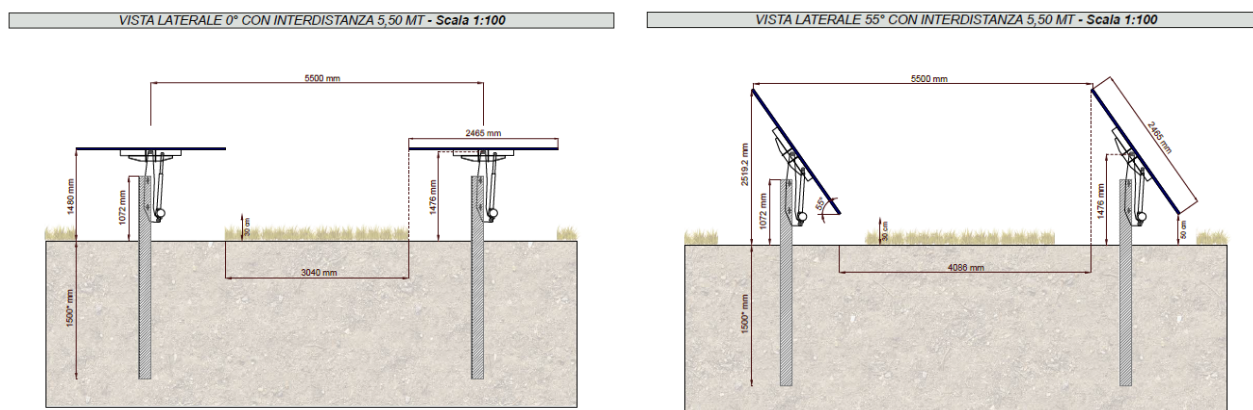


Figura 14: struttura porta moduli – vista laterale

Il sistema di movimentazione sarà gestito mediante un automatismo con programmazione annuale realizzata mediante programmatore a logica controllata (P.L.C.), in grado di descrivere giornalmente la traiettoria del sole e, come conseguenza, la movimentazione del tracker.

Il parco agrivoltaico sarà costituito complessivamente da n. 776 strutture da 24 moduli in configurazione 1P e 82 strutture da 12 moduli in configurazione 1P ripartite su Brindisi A e Brindisi B come da tabella riepilogativa sotto riportata:

	TRACKERE 24 MODULI	TRACKER 12 MODULI
Brindisi A	404	56
Brindisi B	372	26
TOTALE	776	82

Figura 15: configurazione del parco agrivoltaico

Si evidenzia che per non generare movimento di terra, sbancamenti, spianamenti, è stata effettuata una progettazione dell'impianto seguendo i principi dell'ingegneria naturalistica. Le strutture porta modulo infatti sono state accuratamente scelte con un sistema capace di non alterare l'assetto geomorfologico del suolo, esse non prevedono la realizzazione di un plinto di fondazione ma l'infissione di pali.

Inoltre, con l'installazione dell'impianto agrivoltaico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno. In ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, esse non genereranno una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 18 di 58</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: **VRE.2 S.R.L.**



7 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di Riferimento Programmatico ha come obiettivo principale la ricostruzione dei rapporti di coerenza intercorrenti tra il progetto proposto e gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione e pianificazione all'interno dei quali l'insieme degli interventi che lo caratterizzano sia riconducibile.

La struttura proposta prevede un'analisi a cascata partendo dalla normativa vigente a livello nazionale per poi passare a quella regionale e locale. Una check-list dei principali strumenti normativi e dei relativi vincoli di natura territoriale, ambientale ed urbanistica vigenti considerati al fine di evidenziare eventuali interferenze con le opere in progetto sono di seguito elencati.

I piani di carattere Comunitario e Nazionale considerati sono:

- La strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Programma Operativo Nazionale (PON);
- Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili (PAN);
- Piano d'azione italiano per l'efficienza energetica (PAEE);
- Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC);
- Piano Nazionale di Ripresa e resilienza (PNRR).

È stata inoltre valutata la conformità dell'intervento alle disposizioni del:

- D.M. 10/09/2010 allegato 3 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";
- D.L. n.17 del 1° marzo 2022 "Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali";
- D.lgs. n.199 del 8/11/2021, "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili";

e in particolare alle modificazioni apportate dal nuovo D.L n.17 maggio 2022 n.50 "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina" all'art. 20 al comma <<c-quater>>.

I piani di carattere Regionale e sovra regionale considerati sono:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.);
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni;
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.);
- Piano regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.);
- Piano regionale di qualità dell'aria (P.R.Q.A.);
- Piano Faunistico e Venatorio (P.F.V.)
- Rete Natura 2000;
- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve;
- Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi.

I piani di carattere locale (Provinciale e Comunale) considerati sono:

- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Brindisi;
- Piano di individuazione aree non idonee FER del Comune di Brindisi;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi;
- Piano di Rischio dell'aeroporto del Salento - Brindisi.

Progettazione:

Arato Srl


Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

SINTESI NON TECNICA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

- Piano di zonizzazione acustica del Comune di Brindisi

Occorre sottolineare che le prescrizioni e/o indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e nella normativa di settore, analizzate nel presente Quadro di Riferimento Programmatico, sono state valutate in modo da verificare la rispondenza alle stesse da parte degli interventi in progetto, compresa la definizione delle opere di mitigazione per la tutela dell’ambiente e della salute pubblica.

7.1 Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 Regione Puglia “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”

Il Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 emanato dalla regione Puglia, ha per oggetto l’individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” (G.U. 18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 “Aree non idonee”.

Il presente provvedimento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all’esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

La individuazione delle aree e dei siti non idonei è compiuta nei modi e forme previsti dalle Linee Guida nazionali, paragrafo 17 e sulla base dei criteri di cui all’allegato 3 delle Linee Guida stesse.

Il presente provvedimento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all’esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.


L’individuazione della non idoneità dell’area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell’ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l’insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.


Nell’Allegato 1 al presente provvedimento sono indicati i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l’inidoneità di specifiche aree all’installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni.

L’Allegato 2 contiene una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, elaborata sulla base della Tabella 1 delle Linee Guida nazionali, funzionale alla definizione dell’inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti.

Nell'allegato 3 sono indicate le aree e i siti dove non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge. L’inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell’ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l’incompatibilità con determinate tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

In riferimento all’Allegato 1 del R.R. n°24 del 2010 si è verificata la coerenza con le seguenti aree non idonee:


AREE NON IDONEE	
Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali	
Zone Umide Ramsar	
Sito D’importanza Comunitaria (SIC) e Zona Protezione Speciale (ZPS)	
Important Bird Area (IBA)	
<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
Codice elaborato: 01_SNT_R	Pag. 20 di 58

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità	
Siti Unesco	
AREE TUTELE PER LEGGE (art.136 e art. 142 d.lgs.42/2004)	Beni Culturali + Buffer 100 Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico Territori costieri fino a 300 mt Laghi e territori contermini fino a 300 m Fiumi, torrenti e corsi d’acqua fino a 150 m; Boschi + buffer di 100 m Zone archeologiche + buffer di 100 m Tratturi + buffer di 100
Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino della Puglia, approvato con Delibera del Comitato istituzionale n. 29 del 30/11/2005.	Aree A Pericolosità Idraulica Aree A Pericolosità Geomorfologica
Individuazione effettuata attraverso il PUTT/P.	Ambito A (Putt) Ambito B (Putt)
Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 16 Allegato 4, “Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio”	Area Edificabile Urbana + Buffer Di 1km
Riconosciute dal PUTT/P nelle componenti storico culturali e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	Segnalazioni Carta Dei Beni + Buffer Di 100 M
Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 17 Allegato 3	Coni Visuali
Individuazione effettuata attraverso il PUTT/P e con il Catasto delle Grotte in applicazione della L.R. 32/86 “Tutela e valorizzazione del patrimonio speleologico. Norme per lo sviluppo della speleologia.”	Grotte + buffer 100 m
Riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	Lame e gravine
Riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	VERSANTI
Aree Agricole Interessate Da Produzioni Agro-Alimentari Di Qualità Biologico; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.	

Figura 16: Aree non Idonee - FER

Di seguito si riporta stralcio cartografico dell’area di intervento rispetto aree e siti non idonei alla installazione di impianti fotovoltaici.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
Codice elaborato: 01_SNT_R		Pag. 21 di 58

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

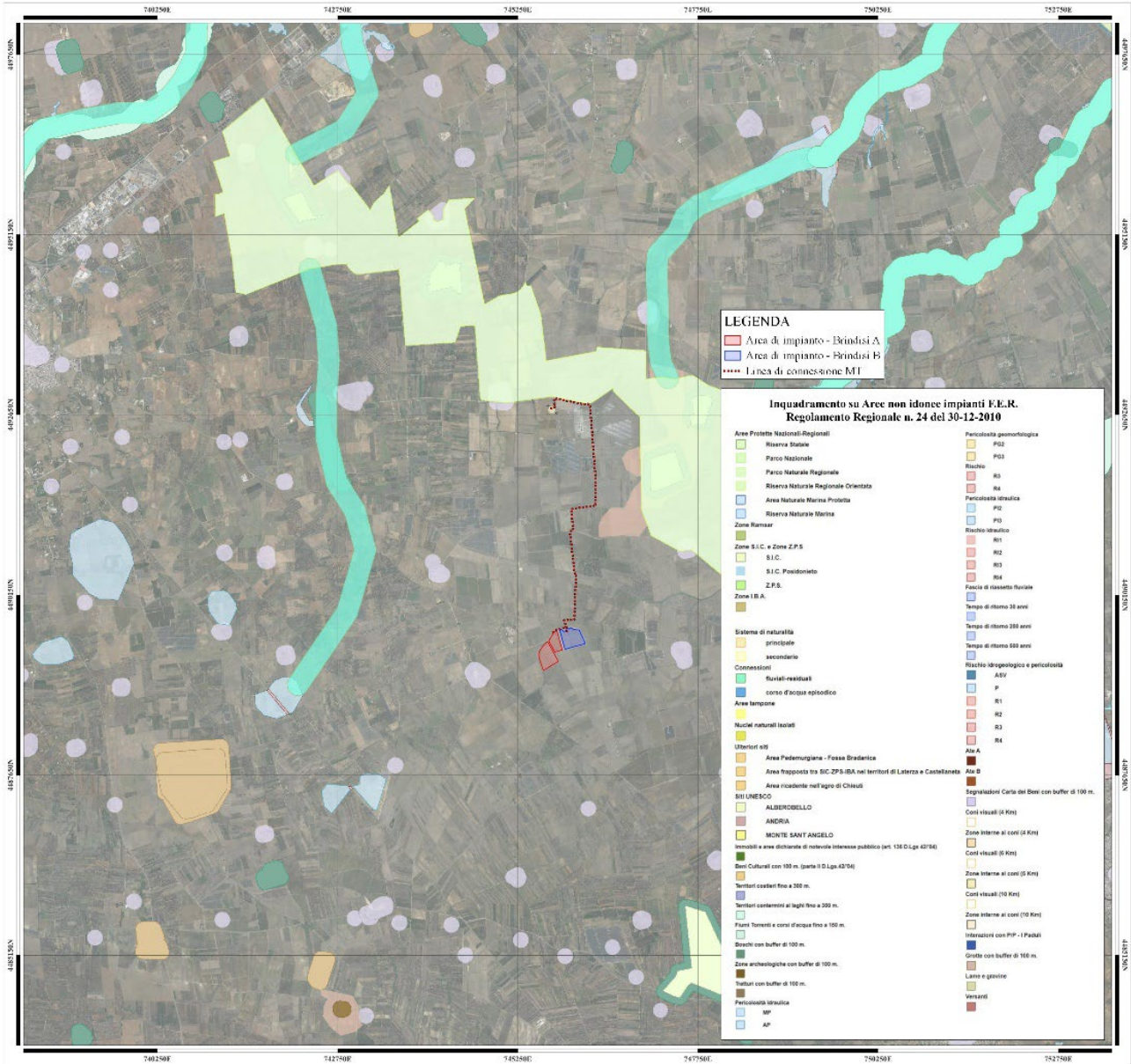


Figura 17: Localizzazione dell'area di intervento rispetto alle aree non idonee

L'area individuata è da ritenersi idonea alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto e delle opere di connessione, in quanto non ricade all'interno delle aree non idonee individuate dal Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010.

7.2 Sintesi del quadro di riferimento programmatico


Nel quadro programmatico sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione del territorio ed è stata valutata la coerenza e/o la compatibilità del progetto con le linee guida e gli obiettivi definiti anche a livello nazionale e comunitario. In particolare, per ogni piano analizzato è stato specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA


<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---


- Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Nella tabella sottostante vengono sintetizzati i principali risultati dell'analisi effettuata.

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO	
Strumento di Pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
<i>Pacchetto "Unione dell'Energia"</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>La Direttiva RED II (UE) 2018/2001</i>	COERENTE E COMPATIBILE
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Strumento di Pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
<i>La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>DL n.199 del 08/11/2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"</i>	COERENTE E COMPATIBILE
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE, PROVINCIALE E COMUNALE	
Strumento di Pianificazione Regionale	Tipo di relazione con il progetto
<i>Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 Regione Puglia "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Rete Natura 2000</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali</i>	COMPATIBILE
<i>IBA - Important Bird Areas</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Forestale (PFR)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale</i>	COMPATIBILE
<i>Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano di Gestopne del Rischio Alluvioni (PGRA)</i>	COMPATIBILE
<i>Vincolo Idrogeologico R.D. n. 3267 del 30/12/1923</i>	COMPATIBILE
<i>Piano regionale di Tutela delle acque (PTA)</i>	COMPATIBILE
<i>Il Piano Regionale Di Coordinamento Per La Tutela Della Qualità Dell'aria</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regionale per l'attività estrattive (P.R.A.E.)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano faunistico venatorio della Regione Puglia</i>	COMPATIBILE
Strumento di Pianificazione Provinciale e Comunale	Tipo di relazione con il progetto
<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi</i>	COMPATIBILE
<i>Piano di rischio dell'aeroporto del Salento - Brindisi</i>	COMPATIBILE
<i>Piano di zonizzazione acustica del territorio Comunale</i>	COMPATIBILE


Figura 18: Sintesi del Quadro Programmatico

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	<p>Pag. 23 di 58</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 23 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica di riferimento.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 24 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

8 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In accordo con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le componenti ambientali di potenziale interesse per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, sono quelle elencate nella tabella seguente:

Componenti ambientali	
ATMOSFERA:	qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica
AMBIENTE IDRICO:	acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse
SUOLO E SOTTOSUOLO	intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili
VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali
ECOSISTEMI:	complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale
SALUTE PUBBLICA:	come individui e comunità
RUMORE E VIBRAZIONI:	considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI:	considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
PAESAGGIO:	aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali

Le analisi effettuate nel quadro di riferimento ambientale per ciascuna delle componenti ambientali precedentemente elencate consentiranno di effettuare la stima degli impatti delle opere in progetto sull'ambiente, fornendo all'autorità competente tutti gli elementi utili alla valutazione del progetto proposto e all'emanazione del relativo provvedimento di compatibilità ambientale.

La fase di costruzione e quella di dismissione possono considerarsi simili sotto il punto di vista degli impatti sulle componenti in quanto temporanei e riconducibili entrambe a lavori di cantierizzazione.


La fase di esercizio dell'impianto interessa un periodo di tempo di almeno 30 anni durante il quale verranno eseguite nel sito una serie di azioni finalizzate alla corretta manutenzione e gestione di ciascun componente di impianto. (manutenzione moduli, apparecchiature elettriche, strutture di sostegno, recinzioni e viabilità). In questa fase gli impatti da analizzare vanno verificati oltre che in relazione alla componente morfologica e biotica anche climatica.


8.1 Componente “CLIMA” e “ARIA”

8.1.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “CLIMA”

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente “clima” riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:

- modifiche indesiderate al microclima locale. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in interventi in grado di modificare significativamente il bilancio idrico o la distribuzione dei venti in determinate zone. Ad esempio la realizzazione di invasi di grande volume potrebbero comportare un aumento dell'umidità locale e anche la produzione di nebbie in particolari condizioni stagionali.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 25 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

- Rischi legati all’emissione di vapore acqueo. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in impianti tecnologici di grandi dimensioni che prevedono il raffreddamento ad acqua di processo attraverso unità specifiche quali ad esempio le torri di raffrenamento.
- Contributi all’emissione di gas-serra. Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in tutti i progetti che prevedono direttamente o indirettamente elevati consumi di combustibili fossili. (centrali termoelettriche o impianti industriali energivori).

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico, pertanto non ricade all’interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Clima” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **POSITIVO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.1.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

Lo SIA deve anche analizzare i potenziali effetti positivi di un’opera sulla componente atmosfera, nel caso specifico trattandosi dell’installazione un impianto agrivoltaico, si avrà:

- un miglioramento del microclima locale, in quanto il progetto prevede la realizzazione di nuove aree naturali arboree o arbustive in corrispondenza di aree già interessate da infrastrutture esistenti, grazie all’effetto termoregolatore svolto dalla vegetazione.
- Riduzione delle emissioni di gas-serra e dei conseguenti contributi al global change rispetto alla situazione attuale. La realizzazione di impianti energetici che non prevedono l’uso di combustibili basato sul carbonio come gli impianti ad energia rinnovabile, nel caso specifico impianto agrivoltaico, contribuisce a ridurre i contributi ai gas serra in misura proporzionale all’energia prodotta e alla CO2 assorbita dalle colture agricole.

Le misure di mitigazione che si possono adottate per ridurre eventuali impatti sul clima e sull’ambiente si identificano in:


- Realizzazione di nuove aree naturali arboree o arbustive in corrispondenza dell’area di impianto al fine di termoregolare l’area di interesse. Le fasce verdi svolgono anche una importante azione regolatrice sul clima sia a livello locale, grazie alla riduzione dell’intensità dei venti, all’attenuazione delle escursioni termiche ed alla conservazione di una maggiore umidità nelle superfici contigue, sia a livello planetario poiché contribuiscono a fissare, assieme a boschi e a foreste, grandi quantità di anidride carbonica responsabile dell’effetto serra.
- Localizzazione dei siti di intervento, in aree con caratteristiche meteorologiche non critiche;
- Localizzazione del sito di intervento in aree non sensibili.

8.1.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ARIA”

In fase di costruzione le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell’opera (preparazione dell’area di cantiere, posa della linea elettrica fuori terra etc.);
- Lavori di movimentazione di terra per la preparazione dell’area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 26 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

L’impatto potenziale sulla qualità dell’aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell’aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere. Si sottolinea che durante l’intera durata della fase di costruzione l’emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione.

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell’aria, vista l’assenza di emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell’impianto fotovoltaico e delle attività agricole. Pertanto dato il numero limitato dei mezzi contemporaneamente coinvolti, l’impatto è da ritenersi non significativo.

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell’aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all’utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. Potenziali impatti sui lavoratori dovuti alle polveri che si generano durante la movimentazione dei mezzi in fase di cantiere saranno trattati nell’ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Atmosfera” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **POSITIVO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio. L’impatto sulla componente atmosfera e clima risulta POSITIVO in questa fase, l’impianto produrrà energia pulita e contribuirà alla riduzione dell’utilizzo di combustibili fossili, il che comporta la riduzione della produzione di CO2 e dei gas climalteranti.**

8.1.2.1 Misure di mitigazione degli impatti


Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente in fase di cantiere e di dismissione si identificano nei possibili interventi di riduzione delle emissioni, ovvero:

- Riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere impiegando autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente che vengano sottoposti ad una puntuale e minuziosa manutenzione;
- Riduzione dell’emissione di polveri trasportate mediante l’adozione di opportune tecniche di copertura dei materiali trasportati;
- Riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito ottenibile mediante: bagnatura periodica delle piste di cantiere in funzione dell’andamento stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere nell’apposita platea, bagnatura degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere; mantenimento della pulizia dei tratti viari interessati dal movimento mezzi;
- Limitazione laddove possibile delle lavorazioni di scavo e di trasporto dei materiali di risulta durante le giornate particolarmente ventose.

L’adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all’esercizio dell’impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l’utilizzo di combustibili fossili.

Le aree destinate all’agricoltura all’interno dell’impianto agrivoltaico contribuiranno alla cattura di un’ulteriore quota di CO2.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 27 di 58</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

8.2 Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo

8.2.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI"

I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente "acque superficiali" riguardano i seguenti aspetti:

- inserimento dell'intervento in progetto in zone sensibili a vario titolo all'inquinamento idrico superficiale;
- inserimento dell'intervento in progetto in zone ove l'inquinamento idrico raggiunge livelli critici indipendentemente dall'intervento in progetto;
- produzione da parte dell'intervento in progetto di scarichi liquidi inquinanti particolarmente cospicui.

Lo stato attuale è rappresentato da terreni agricoli non ricadenti in aree di vincolo d'uso degli acquiferi, in zone di protezione speciale idrogeologica, in zone di approvvigionamento idrico, in aree sensibili né in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN). L'intervento in progetto inoltre non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche. Il sito di intervento, si trova a non meno di 1000mt dal primo corso d'acqua, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali nella fase di cantiere, esercizio e dismissione.

Per quanto riguarda l'immissione di reflui, il prelievo di acque dai corsi d'acqua e la conseguente alterazione del regime idrologico, sono stati considerati come eventi occasionali, con bassa probabilità di accadimento, legati a circostanze accidentali e non consuete rispetto alle fasi operative previste, limitate inoltre ad un'area circoscritta. Resta inteso che durante la fase di cantiere, occorrerà prestare la massima attenzione ad evitare sversamenti accidentali di lubrificanti e olii dai macchinari, a garanzia della qualità della risorsa idrica superficiale.

Non sono presenti impatti sull'ambiente idrico **in fase di costruzione e dismissione**, in quanto non c'è emissione di scarichi. L'approvvigionamento idrico necessario in queste fasi, sarà quello per lo svolgimento delle operazioni di bagnatura delle superfici, finalizzate a limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi, avverrà tramite autobotti, non incidendo sull'ambiente idrico locale.

Non sono presenti impatti sull'ambiente idrico **in fase di esercizio**, in quanto non c'è emissione di scarichi. L'approvvigionamento idrico necessario in questa fase, consiste nel lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici e nelle attività di irrigazione delle aree destinate alle attività agricole ed alle attività di irrigazione per le prime fasi di crescita del l'ulivo, previsto nella fascia arborea perimetrale di confine dell'impianto. Verranno piantati 555 ulivi distribuiti su 2833 mt.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l'impatto sulla componente "Acque Superficiali" risulta:


- **NON SIGNIFICATIVO** tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione / dismissione e delle misure di mitigazione previste;
- **TRASCURABILE** tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio e delle misure di mitigazione previste.

Il progetto non comporta cambiamenti delle caratteristiche chimico fisici e/o chimiche delle acque di transizione e delle acque marino costiere.

8.2.1.1 Misure di mitigazione

Durante la fase di costruzione/dismissione e nella fase di esercizio delle opere in progetto non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. Difatti, l'approvvigionamento idrico necessario per lo svolgimento delle operazioni di

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 28 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

bagnatura delle superfici, finalizzate a limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi, avverrà tramite autobotti, non incidendo sull’ambiente idrico locale.

Le specie da coltivare all’interno dell’area in progetto sono state determinate alcuni fattori oltre che a quelli strettamente di tipo pedoagronomici. Uno di questi è l’assenza della possibilità di irrigazione dei campi. Considerato ciò la scelta è ricaduta su seminativi autunno vernini ed in particolare su foraggiere basse o che comunque devono essere raccolte al raggiungimento dell’altezza di 50 cm, e su leguminose da granella. Tra le foraggiere il più indicato è il Trifoglio, tra le leguminose il cece e le lenticchie.

Nonostante il progetto non preveda impatti sulla componente “acque superficiali”, si favoriranno tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, attraverso adeguate azioni di ricircolo. Si sottolinea inoltre che non è prevista l’emissione di scarichi idrici né di reflui sanitari, difatti le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici ed i reflui smaltiti periodicamente come rifiuti.

8.2.2 *Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SOTTERANEE”*

Durante la fase di cantiere e di dismissione non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell’ambiente idrico. La tipologia di installazione scelta, fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazioni delle acque meteoriche. Tutte le parti interrato presentano profondità che non rappresentano un rischio di interferenza con l’ambiente idrico. Possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere. Resta inteso che durante la fase di cantiere, occorrerà prestare la massima attenzione ad evitare sversamenti accidentali di lubrificanti e olii dai macchinari, a garanzia della qualità della risorsa idrica sotterranea.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Acque Sotteranee” risulta:

- **NON SIGNIFICATIVO tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione e delle misure di mitigazione previste;**
- **TRASCURABILE tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio e delle misure di mitigazione previste.**

8.2.2.1 Misure di Mitigazione degli impatti


Le acque consumate per la manutenzione saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

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

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l’azione meccanica dell’acqua in pressione e non prevedendo l’utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche. Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi. Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell’ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate. Per quanto possibile le acque depurate verranno riutilizzate per scopi irrigui nelle aree dove è prevista la piantumazione di nuove aree naturali arboree o arbustive.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 29 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Durante i lavori saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e di gestione del cantiere al fine di prevenire possibili inquinamenti del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.

8.3 Componente “Suolo e Sottosuolo”

8.3.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “SUOLO”

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo derivanti dalle attività di costruzione e dismissione siano attribuibili alle operazioni discusse di seguito:

- Occupazione temporanea di suolo per l’allestimento del cantiere e l’approntamento dell’area e impiego dei mezzi d’opera (quali gru di cantiere, muletti, furgoni, camion, escavatore, bobcat, asfaltatrice, trattore agricolo, ecc.) - Al termine dei lavori tutte le aree temporaneamente occupate saranno ripristinate nella configurazione originaria.
- Produzione di rifiuti connessa con le attività di cantiere – Tali rifiuti saranno generati in quantità ridotte e classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, pellicole in plastica, etc.).
- Operazioni di movimentazione terre, che in generale includono:
 - scotico superficiale dei terreni interessati dalla realizzazione della viabilità di servizio, delle piazzole cabine/gruppi di conversione/edifici ausiliari, dagli interventi di livellamento superficiale, dalla posa dei cavi, ecc.;
 - scavi per le opere di fondazione, per la posa dei cavi;
 - rinterri e riporti, riconducibili essenzialmente alle operazioni di rinterro delle trincee di scavo per la posa dei cavidotti, e alla realizzazione di interventi di livellamento dei terreni;
 - ripristini, mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale;

Al termine dei lavori tutte le aree occupate temporaneamente saranno ripristinate nella configurazione “ante operam”, prevedendo il riporto di terreno vegetale. La gestione dei terreni scavati avverrà in conformità con quanto previsto dagli appositi piani preliminari di gestione delle terre e rocce da scavo, predisposti in accordo al DPR 120/2017 e allegati alla documentazione progettuale.

- Potenziale contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti - Le quantità di idrocarburi trasportate dai mezzi saranno contenute e, in caso di contaminazione, la parte di terreno potenzialmente incidentata verrà prontamente rimossa ai sensi della legislazione vigente.

Considerando il carattere temporaneo e non continuativo delle attività di cantiere, l’estensione spaziale limitata entro cui si potrebbero generare le perturbazioni sopra esposte, nonché il numero limitato di elementi afferenti alla categoria suolo e sottosuolo con cui il progetto potrebbe interferire, si ritiene che tale impatto associato alle operazioni della fase di cantiere sia **Trascurabile**.

L’impatto sulla componente suolo nella fase di esercizio dell’opera è riconducibile, essenzialmente, all’occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell’impianto stesso.

L’area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell’ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell’area di inserimento dell’impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrivoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l’attività agricola, per un’incidenza maggiore del 70%. Occorre in generale precisare che la selezione delle specie oggetto del piano colturale è stata effettuata tenendo conto della specificità dei luoghi, delle condizioni climatiche dell’area e dell’effettiva disponibilità idrica del territorio.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 30 di 58</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

COD.	DESCIZIONE	QUANTITÀ
A	Superficie Catastale [mq]	191.032,00
B	Superficie Delimitata da Recinzione [mq]	160.015,00
C	Superficie Moduli PV (non coltivabile) [mq]	32.680,00
D	Superficie occupata da mezzi tecnici e viabilità (non coltivabile) [mq]	14.806,00
E	Superficie coltivabile interna alla recinzione (B-D-C) [mq]	112.529,00
F	Quota superficie coltivabile su superficie recintata (E/B) [%]	70%

Tabella 1: Superfici occupate dalle colture e dell'impianto agrivoltaico

Il progetto agronomico proposto prevede, sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, la copertura con seminativi autunno vernini e su leguminose da granella tra le interfile dell'impianto e la copertura con colture arboree mediterranee intensive nello specifico olivi appartenenti al Leccino, tollerante alla *Xylella fastidiosa* per la fascia perimetrale.

COLTURE AGRICOLE

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra le aree coltivabili

tra le strutture di sostegno (interfile) e la fascia arborea perimetrale con funzione di mitigazione.

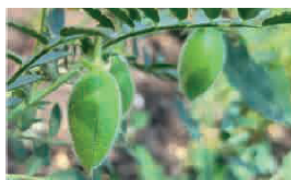
COLTURE TRA LE FILE

Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito la scelta delle specie da utilizzare tra le file dei moduli è ricaduta su seminativi autunno vernini con semina a settembre-ottobre. In particolare si fa riferimento alle foraggere basse (con raccolta al raggiungimento dell'altezza di 50 cm) di cui fanno parte le specie leguminose e le graminacee.

Tra le prime il Trifoglio, il cece e le lenticchie mentre, tra le seconde, l'orzo, il grano e la loiessa (particolarmente indicato per la produzione di fieno). La rotazione colturale consentirà di coltivare nel rispetto delle migliori pratiche agronomiche tali da conservare la fertilità intrinseca del suolo e nel lungo periodo. Suddividendo la superficie in 4 parti, la rotazione sarà così composta:

Cece (*Cicer arietinum*)

Il cece è una pianta erbacea della famiglia delle Fabaceae (o Leguminose). È una pianta annuale, con radice ramificata profonda (fino a 1,20m di profondità) che la rende resistente alla siccità. Gli steli, ramificati, eretti o semiprostrati, hanno lunghezza variabile (0,40 - 0,60 m) mentre le foglie sono composte e costituite da 6-7 paia di figlioline ellittiche denticolate sui bordi. Dai fiori (bianchi e solitari) si forma il legume ovato oblungo, contenente 1 o 2 semi.

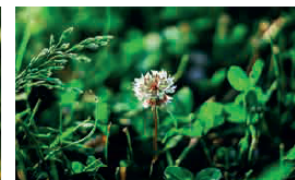


Lenticchia (*Lens culinaris*)

La lenticchia è una pianta dicotiledone della famiglia delle Fabaceae (o Leguminose). È una pianta annuale, ramificata e bassa (0,25-0,40m). Sulle radici si formano tubercoli radicali, piccoli e allungati, le foglie sono alterne, pennate e composte da 1 fino a 8 foglioline terminanti con un cirro semplice. I fiori sono piccoli, bianchi e riuniti in grappoli da 2 a 4 mentre i frutti sono baccelli appiattiti, corti e contenenti 2 semi dalla forma leggermente bombata.

Trifoglio (*Trifolium subterraneum*)

Il trifoglio bianco è una pianta erbacea della famiglia delle Fabaceae dalla morfologia bi-triennale in condizioni umide, altrimenti perenni. Domina quasi sempre tra le leguminose di prati e pascoli intensivi sia permanenti che temporanei e si distingue in base alla dimensione delle foglie, da piccole a medie e grandi. Resiste alla falciatura e prolifera su terreni dall'acidità assai diversa, in particolare sui suoli argillosi.



Loiessa (*Lolium multiflorum*)

La Loiessa è una pianta della famiglia delle Gramineae, di tipo pratico, detta anche loglio o loietto italico. È una specie annua o biennale, alta 40-100 cm, a cespi eretti, con foglie più larghe con orecchiette e ligule più pronunciate, e per le spighe aristate. Tra le sue caratteristiche la rapidità di insediamento, precocità di produzione, scarsa resistenza al freddo, attitudine a rispiegare ripetutamente con conseguente facilità di disseminazione.

Figura 19: dettaglio delle colture agricole

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)

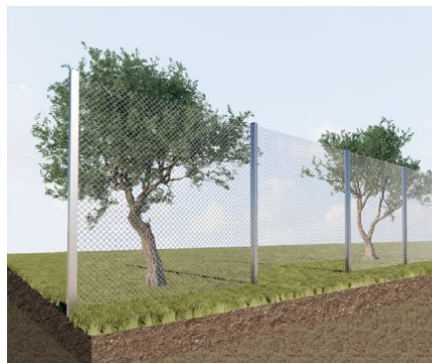


Titolo elaborato

SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



FASCIA ARBOREA PERIMETRALE

Olivio Leccino

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico. In particolare a ridosso della recinzione, sarà realizzato un filare continuo di piante di ulivo appartenenti alle cv tolleranti alla Xylella fastidiosa, quindi Leccino cv FS-17. L'olivo è una coltura autoctona dell'area e con caratteristiche perfettamente adeguate alla mitigazione paesaggistica (chioma folla, sempreverde), anche se dalla crescita lenta, pertanto poco produttiva nei primi anni dall'impianto. L'olivo Leccino si distingue per i rami cadenti, infiorescenze di media lunghezza a struttura rada e scarsa ramificazione del rachide. I frutti sono riuniti in gruppi di 2-3 per infiorescenza, hanno una produttività elevata e costante con una pezzatura media. Ulteriore caratteristica sono la capacità di resistere alle basse temperature e la tolleranza rispetto ad alcune patologie.

La realizzazione dell'oliveto prevede:

- Acquisto delle piante certificate dal punto di vista fitosanitario (età 2 anni);
- Lavorazione del terreno alla profondità di circa 50 cm;
- Realizzazione buca 40x40x40 cm;
- Messa a dimora delle piante;
- Acquisto palo di sostegno e legatura pianta;
- Concimazione organica e prima irrigazione.

Figura 20: dettaglio della fascia arborea perimetrale

L'olivo è una coltura autoctona dell'area e con caratteristiche perfettamente adeguate alla mitigazione paesaggistica (chioma folla, sempreverde), anche se dalla crescita lenta, pertanto poco produttiva nei primi anni dall'impianto. Le piante, calcolate in numero di 555, saranno disposte con sesto pari a m 5 x 5.

Si consideri inoltre che i moduli fotovoltaici che verranno adottati sono del tipo in silicio monocristallino ad alta efficienza (>20%) e ad elevata potenza nominale (610Wp), appositamente scelti al fine di ridurre il numero totale di moduli necessari per coprire la taglia prevista dell'impianto, ottimizzando l'occupazione del suolo.

Relativamente alla fase di esercizio dell'opera, la produzione di rifiuti sarà limitata esclusivamente ai rifiuti prodotti da attività di manutenzione e controllo dell'impianto fotovoltaico, della stazione di utenza e dalle opere colturali previste; tali rifiuti saranno smaltiti o direttamente dalle società incaricate delle operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto e della stazione di Utenza oppure dalla Società in accordo ai regolamenti comunali per lo smaltimento dei rifiuti.

Una potenziale sorgente di impatto per le contaminazioni del suolo potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo e del gruppo elettrogeno, e sversamento dell'olio dei trasformatori in seguito ad incidenti. Per minimizzare il rischio di possibili sversamenti in sottostazione, sono presenti bacini di contenimento per il gruppo elettrogeno di emergenza ed il trasformatore elevatore.

Nel complesso, l'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole, per permettere di riacquisire le capacità produttive per la coltivazione di leguminose tra le file dei tracker e dell'impianto di ulivi lungo il perimetro del campo agrivoltaico. In base a queste considerazioni, l'impatto delle attività agricole sulla componente suolo è da ritenersi **Positivo**.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l'impatto sulla componente "Suolo" risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **BASSO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.3.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

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

Durante la fase di cantiere, per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 32 di 58</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Le stradelle di servizio saranno realizzate in terra battuta e/o stabilizzata. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni che si creeranno tra le vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale.
- limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi;
- saranno evitati spietramenti, e interventi di compattazione del suolo (ad esclusione delle stradelle di servizio) e non saranno alterate la naturale pendenza dei terreni e l'assetto idrologico dei suoli.
- le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione, limitando scavi e sbancamenti;
- reimpiegare i materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti e utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area.

Inoltre, con l'installazione dell'impianto agrivoltaico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno. In ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, esse non genereranno una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno.

Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto.

8.3.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente "SOTTOSUOLO"

Le indagini hanno permesso di ricostruire il modello geologico del sottosuolo per valutare le problematiche a cui sono soggette le opere da realizzare in fase di esercizio.

È stato accertato che, sia nel lotto interessato dall'impianto agrivoltaico (Brindisi A e Brindisi B) e sia lungo il tracciato di connessione che in corrispondenza della CP, affiora ovunque una coltre pedologica superficiale di natura limoso sabbiosa marrone-bruno dello spessore variabile dai 0,40 m a 0,60 m che passa a litotipi prevalentemente sabbioso-limoso, debolmente addensato, che si spinge fino ai 3,50 m di profondità dal p.c., per poi passare a sabbie limose con noduli e livelli arenitici mediamente cementate che si spingono fino alla profondità di 8,00 m dal p.c., si passa poi a limi sabbiosi argillosi che intorno ai 17,00 m di profondità diventano prettamente argille. Dai dati stratigrafici e cartografici reperiti, il substrato calcareo si presuppone sia a circa 50 m dal p.c.

Nel lotto di intervento si individua la falda freatica il cui livello piezometrico nel periodo del rilievo geologico (Ottobre 2021) risultava essere a 4.50m - 4.46 m dal p.c., esso è strettamente legato al regime pluviometrico ma che oscilla al massimo di 0.50-0.70 m escludendo interferenze con fondazioni di tipo superficiali (platea).

È presente il reticolo idrografico caratterizzato da corso d'acqua episodico quale affluente del Canale di Foggia Rau, interessato a più riprese da interventi di sistemazione idraulica da parte del Consorzio di Bonifica Arneo. Il sito ha un andamento geomorfologico tabulare ed è stabile per posizione senza indizio di dissesto, né potenziale e né in atto.

Dalle indagini Masw eseguite il sito si può caratterizzare con un suolo di classe "C" ai sensi delle NTC 2018.

In relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)




Titolo elaborato

SINTESI NON TECNICA

Codice elaborato: 01_SNT_R

Pag. 33 di 58

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

complessiva della stessa, alle opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, si valuta l’impianto agrivoltaico come compatibile. L’opera, in riferimento alla componente sottosuolo, non genererà denudazioni, instabilità o modificherà il naturale regime delle acque.

Nella fase di costruzione e dismissione si possono verificare impatti di carattere trascurabile e di tipo temporaneo e reversibile, tra cui:

- leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Sottosuolo” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **BASSO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.3.2.1 Misure di mitigazione degli impatti

L’utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di cantiere e ripristino dell’area, nonché per il trasporto e successivamente la rimozione dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Le operazioni che prevedono l’utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi temporanea. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità non riconoscibile. Pertanto si applicheranno le stesse procedure di mitigazione e compensazione analizzati all’interno della componente suolo.

8.4 Componente “Flora e Vegetazione”

8.4.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE”

Per quanto concerne la flora e la vegetazione, come evidenziato prima, le aree in cui ricadrà l’impianto agrivoltaico si caratterizza per la presenza di flora non a rischio, essendo aree agricole, pertanto fortemente “semplificate” sotto questo aspetto. Non si segnalano inoltre superfici boscate nelle vicinanze.


A tal proposito, si può comunque affermare che il progetto non potrà produrre alcun impatto negativo sulla vegetazione endemica poiché, al termine delle operazioni di installazione dell’impianto, le aree di cantiere e le aree logistiche (es. depositi temporanei di materiali) verranno ripristinate come *ante-operam*. Le superfici agricole non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico: si ritiene pertanto che l’intervento in programma non possa avere alcuna interferenza sulla flora spontanea dell’area.

Sotto l’aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione dell’impianto agrivoltaico in progetto.

In fase di esercizio l’impatto sulla vegetazione, può considerarsi trascurabile. La scelta progettuale di realizzare un impianto “agrivoltaico” è stata fatta per conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell’impianto stesso. Per tale motivo, come parte integrante e inderogabile del progetto stesso, è stato presentato un progetto agronomico che prevede uno specifico piano colturale sia dei terreni agricoli non direttamente occupati dai moduli fotovoltaici, sia della fascia arborea perimetrale prevista per il mascheramento visivo dell’impianto.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Flora e vegetazione” risulta:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 34 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **BASSO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.4.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione sono definibili come misure atte a ridurre al minimo o ad eliminare l'impatto negativo di un progetto durante o dopo la sua realizzazione. Un tipico esempio di misura di mitigazione è il ripristino vegetazionale delle aree di cantiere immediatamente dopo la posa in opera di una condotta interrata in aree naturali al fine di favorire il ritorno della vegetazione presente in ante operam nel più breve tempo possibile. Nei contesti ambientali più delicati o di maggiore pregio naturalistico e ambientale, si farà ulteriormente ricorso all'uso di specie autoctone, cioè provenienti da germoplasma locale, al fine di evitare fenomeni di contaminazione genetica delle comunità vegetali presenti con l'introduzione di specie provenienti da ambienti diversi. Le misure di compensazione puntano invece a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato dalle opere in progetto compensando gli impatti residui che permangono nonostante l'adozione delle predette misure di mitigazione.

Al fine di limitare l'impatto sulle componenti “suolo” e “vegetazione”, la Società Proponente ha scelto di indirizzare la propria scelta progettuale su un impianto “agrivoltaico”, tale da conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso. Pertanto è stato definito nell'ambito del presente progetto un piano colturale con specifica indicazione delle specie che verranno utilizzate, delle tecniche di impianto e delle cure colturali al fine di mantenere e migliorare il livello della fertilità dei suoli. E' previsto esclusivamente l'uso di specie vegetali autoctone, e da vivai in possesso di licenza ai sensi dell'art. 4 del D.lgs 386/03 rilasciata dal Comando Corpo Forestale della Regione Puglia (avendo così certezza del germoplasma autoctono) ad eccezione delle specie erbacee coltivate per le quali è previsto l'uso di sementi di origine commerciale di provenienza fuori situ.

Il sopra-suolo sarà mantenuto costantemente coperto da vegetazione, anche attraverso tecniche di inerbimento. Non verranno utilizzati detergenti chimici per il lavaggio dei pannelli e verranno utilizzati nel caso prodotti eco-compatibili certificati.

8.4.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI”


Le caratteristiche dei suoli non consentono un'elevata densità di popolazione animale selvatica, pertanto l'impianto agrivoltaico non può essere considerato come una minaccia alla fauna selvatica dell'area in esame. L'area di progetto infatti non ricade all'interno di ambiti o zone particolarmente vulnerabili, pertanto non interferirà, modificherà o eliminerà in maniera diretta o indiretta habitat o ecosistemi necessari a specie potenzialmente presenti nelle immediate vicinanze del sito.


In fase di cantiere e dismissione gli impatti diretti sono principalmente riconducibili al rischio di uccisione di animali dovuto a sbancamenti e movimento di mezzi pesanti. Per quanto concerne gli impatti indiretti in queste fasi, vanno considerati l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche. Data la natura del terreno e la temporaneità delle attività, questi impatti, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili.

In fase di esercizio gli impatti diretti di un impianto agrivoltaico sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbigliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice.

A tal proposito si evidenzia che l'area interessata dal progetto non è interessata da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere.

In merito all'inquinamento luminoso, questo è nullo perché non è presente l'impianto di illuminazione. Inoltre, il sistema di videosorveglianza, che entrerà in servizio a controllo della centrale fotovoltaica, farà uso di proiettori ad infrarossi,

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 35 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

così da non generare un impatto ambientale. Potenziale elemento di impatto di tipo trascurabile potrebbe essere la recinzione, ma questa risulta sollevata dal piano campagna di 20x200cm garantendo il libero passaggio della fauna.

In riferimento agli ecosistemi, non sono attesi impatti in fase di esercizio: l'ecosistema prevalente è quello delle zone agricole, per il quale valgono le considerazioni già fatte sulla componente vegetazione e flora.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto della natura non continuativa dei potenziali impatti indotti durante la fase di esercizio, nonché dell'estensione spaziale limitata degli stessi e del numero contenuto di elementi floristici, faunistici ed ecosistemici potenzialmente intaccati, l'impatto sulla componente “Flora, fauna ed ecosistemi” è da ritenersi Trascurabile, in riferimento alla maggioranza delle potenziali perturbazioni indotte, mentre è da considerarsi Positivo per quanto riguarda gli aspetti agricoli. Tale impatto è stato stimato pertanto come Basso ma soltanto in virtù della lunga durata della fase di esercizio.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l'impatto sulla componente “Fauna e Ecosistemi” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **BASSO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.4.2.1 Misure di mitigazione degli impatti

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrivoltaico. Tra le interfile verrà praticata la coltivazione di leguminose e le graminacee. Tra le prime il Trifoglio, il cece e le lenticchie mentre, tra le seconde, l'orzo, il grano e la loiessa (particolarmente indicato per la produzione di fieno). La rotazione colturale consentirà di coltivare nel rispetto delle migliori pratiche agronomiche tali da conservare la fertilità intrinseca del suolo e nel lungo periodo. Lungo la recinzione verrà creata invece una fascia verde continua costituita da alberi d'ulivo. L'olivo è una coltura autoctona dell'area e con caratteristiche perfettamente adeguate alla mitigazione paesaggistica (chioma folta, sempreverde).

Questo approccio progettuale crea corridoi ecologici, ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, che vivono alla base e nelle fasce di rispetto a regime sodivo delle fasce verdi. Nelle campagne intensamente coltivate la mancanza di fasce verdi significa quasi sempre mancanza di fauna selvatica, poiché i coltivi possono assicurare un'abbondante alimentazione in primavera ed in estate ma raramente consentono la riproduzione mentre non forniscono rifugio ed alimentazione nel periodo autunno-inverno. Le fasce verdi, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agrosistemi. La loro presenza sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.

Lungo la recinzione dei lotti in esame sono previsti passaggi naturali per consentire alla fauna di attraversare l'area, evitando ogni tipo di barriera. Lungo la recinzione saranno previsti dei varchi di dimensione minima di 20x200 cm, a livello del terreno, per consentire il passaggio della piccola fauna. Si riporta di seguito particolare costruttivo della recinzione e della fascia di mitigazione.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 36 di 58</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

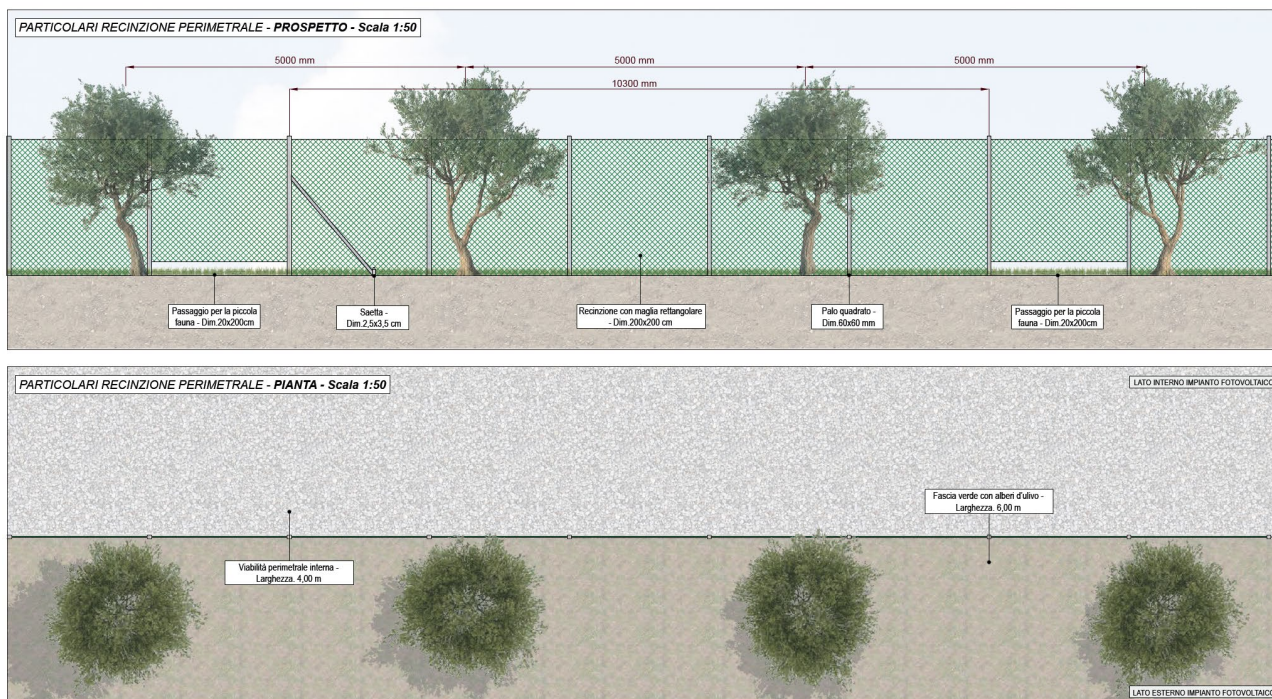


Figura 21: Particolare recinzione perimetrale

L'area di intervento non è un luogo di rotte migratorie per l'avifauna, ma al fine di minimizzare possibili impatti, si utilizzeranno pannelli con basso indice di riflettanza in modo da ridurre il cosiddetto effetto acqua o effetto lago.

Ulteriori azioni di mitigazione sono relative ai processi organizzativi, le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno, ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette verrà sospesa su indicazione dello specialista.

8.5 Componente "PAESAGGIO"

8.5.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente "PAESAGGIO"

Gli indicatori esaminati per ottenere un giudizio sull'indice di qualità ambientale di detta componente sono la visibilità e la qualità del paesaggio.

L'aspetto che ci presenta la terra nelle zone abitate non è quello originario, o naturale, ma quello prodotto dalla millenaria trasformazione umana per rendere il territorio più idoneo alle proprie esigenze vitali. Considerato che la prima delle esigenze vitali delle società umane è la produzione di cibo, il territorio naturale è stato convertito in territorio agrario, pertanto la maggioranza dei paesaggi naturali che ci presenta il pianeta sono, in realtà, paesaggi agrari.

Ogni società ha modificato, peraltro, lo scenario naturale secondo la densità della propria popolazione e l'evoluzione delle tecniche di cui disponeva: ogni paesaggio agrario è la combinazione degli elementi originari (clima, natura dei terreni, disponibilità di acque) e delle tecniche usate dalle popolazioni dei luoghi, catalogate come sistemi agrari. Ogni sistema agrario, espressione del livello tecnico di un popolo ad uno stadio specifico della sua storia, ha generato un preciso paesaggio agrario.

Progettazione:


Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Codice elaborato: 01_SNT_R

Pag. 37 di 58

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Come già specificato nel Quadro di Riferimento Programmatico del presente SIA, l’area interessata dagli interventi in progetto non risultano direttamente interessate dalla presenza di aree sottoposte a vincolo paesaggistico. In accordo con le NTA di Piano Paesistico, per la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto in esame è stata predisposta una specifica relazione denominata “Studio di inserimento paesaggistico”.

I prevedibili effetti di un’opera in progetto sulla componente paesaggio e le possibili misure di mitigazione da mettere in atto, sono in funzione di considerazioni ed analisi differenti a seconda della tipologia di opera in progetto e delle specifiche condizioni ambientali.

Per quanto concerne l’impatto connesso con la visibilità dell’impianto agrivoltaico, essendo l’impatto visivo uno degli impatti considerati più rilevanti tra quelli derivanti dalla realizzazione di tale tipologia di impianti, per la valutazione dell’interferenza visiva sono state predisposte specifiche mappe d’intervisibilità teorica, in funzione delle quali sono stati individuati specifici punti di fruizione visuale ritenuti significativi a partire dai quali sono stati realizzati fotoinserti per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell’intervento in progetto.

La valutazione di visibilità teorica misura la probabilità di ciascuna porzione del suolo di entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra il territorio; in termini più tecnici, l’analisi calcola le “linee di vista” (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L’insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

L’intervisibilità teorica, calcolata attraverso opportuni algoritmi di viewshed analysis implementati dai sistemi GIS, mette in relazione l’area destinata all’installazione dell’impianto fotovoltaico con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in un punto all’interno del bacino visivo prescelto. Non essendoci riferimenti specifici per il calcolo del buffer per gli impianti agrivoltaici è stato considerato un buffer di circa 5 km.

Per tale elaborazione, è stato utilizzato il modello digitale del terreno (DTM) messo a disposizione dalla Regione Puglia.

Il risultato ottenuto attraverso gli algoritmi di viewshed analysis è un raster in cui, per ogni cella, è riportato il numero di punti di controllo teoricamente visibili da tale posizione. Classificando ogni punto in funzione della percentuale di punti di controllo visibili sul totale, l’algoritmo perviene al calcolo della mappa di intervisibilità teorica organizzata in classi.

La mappa fornisce un dato assolutamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell’impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l’osservatore e il parco fotovoltaico, quali ad esempio:


- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l’effetto filtro dell’atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell’occhio umano.

L’ampiezza della zona visibile dipende dall’andamento orografico e dalla integrazione dell’impianto con esso, mentre la dissimulazione dipende dalla presenza di rilievi o elementi specifici del paesaggio (boschi, edifici, etc.).

I punti di osservazione coincidono con i beni o punti di interesse ambientale e paesaggistici, questo al fine di valutare la visibilità dell’impianto rispetto ai beni e alle componenti del paesaggio.

L’uso del GIS ha permesso di disporre di uno strumento flessibile interattivo e facilmente aggiornabile per confrontare i numerosi dati necessari all’elaborazione del processo conoscitivo, valutativo e progettuale. L’analisi qualitativa dell’impatto cumulativo visivo ha portato alla formulazione delle seguenti considerazioni:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 38 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

- la morfologia del territorio è di tipo sub-pianeggiante. Dalle analisi delle quote, il sito di impianto risulta per lo più parzialmente e poco visibile in quanto alcune quote dei punti di osservazione variano rispetto a quelle del sito di installazione.
- la presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell’area (in particolare recinzioni e siepi perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero.

Le attività di costruzione e dismissione dell’impianto agrovoltaico, produrranno degli effetti trascurabili sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria limitata al periodo di realizzazione e demolizione. Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell’area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Paesaggio” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/ dismissione;**
- **MEDIO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

Le opere di mitigazione, le caratteristiche del territorio e le analisi di inservibilità, permettono di affermare che l’impatto visivo è contenuto e compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

8.5.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

In fase di progetto di un’opera devono essere valutate tutte le possibili soluzioni progettuali atte ad ottimizzarne l’inserimento nel contesto paesaggistico.

Nell’ottica della sostenibilità ambientale e paesaggistica di un’opera è necessario individuare mediante parametri estetico-funzionali in stretta sinergia con le altre componenti ambientali, le opere di mitigazione per la minimizzazione degli impatti rilevati sulla componente paesaggio; laddove le misure di mitigazione non risultino sufficienti, andranno previste le opere di compensazione ambientale, necessarie nel caso di interventi a grande scala o di grande incidenza tendenti alla riqualificazione all’interno dell’area di intervento, ai suoi margini, ovvero in un’area lontana. Le opere di mitigazione sono parte integrante del progetto, infatti sono riprodotte in opportuni render fotorealistici, queste servono:

- prevenire o ridurre la frammentazione paesaggistica;
- salvaguardare e migliorare la biodiversità e le reti ecologiche;
- tutelare e conservare le risorse ambientali e storico-culturali;
- ridurre gli impatti sulle componenti visive e percettive;
- rendere compatibili gli interventi in progetto con gli scenari proposti dagli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti;
- mantenere la tipicità del paesaggio costruito mediante l’uso di tecniche di ingegneria naturalistica, di bioarchitettura e di materiali riciclabili, oltre a garantire un idoneo linguaggio architettonico e formale da adottare in relazione al contesto d’intervento.

La misura di mitigazione più rappresentativa è la piantumazione di fasce verdi nello specifico di ulivi, queste infatti fungono da schermi visivi.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 39 di 58</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"



Proponente: VRE.2 S.R.L.

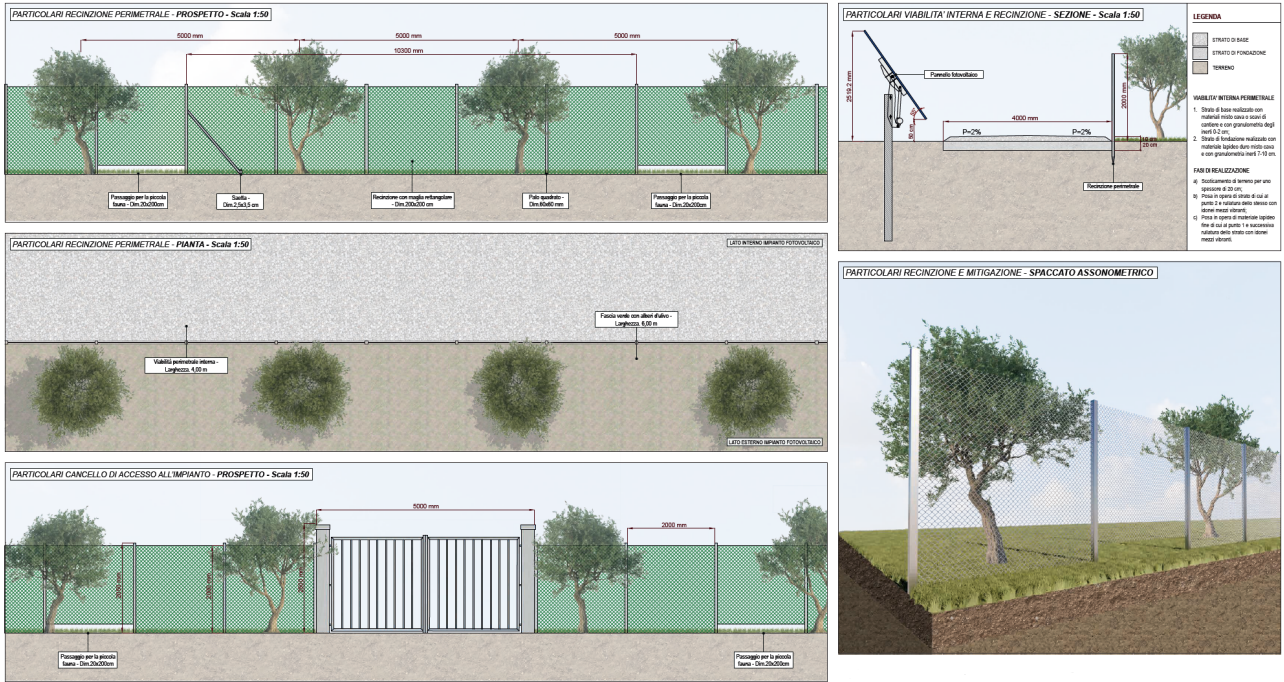


Figura 22: Misure di mitigazione "fasce verdi"

Di seguito si riportano le fotosimulazioni relative alle opere di mitigazione finalizzate a minimizzare l'impatto visivo.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



Figura 23: Fotosimulazione Vista esterna Ante e Post Operam dell'impianto Brindisi A

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



Figura 24: Fotosimulazione Vista esterna Ante e Post Operam dell'impianto Brindisi A

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.



Figura 25: Fotosimulazione Vista esterna Ante e Post Operam dell'impianto Brindisi B

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"

Proponente: VRE.2 S.R.L.

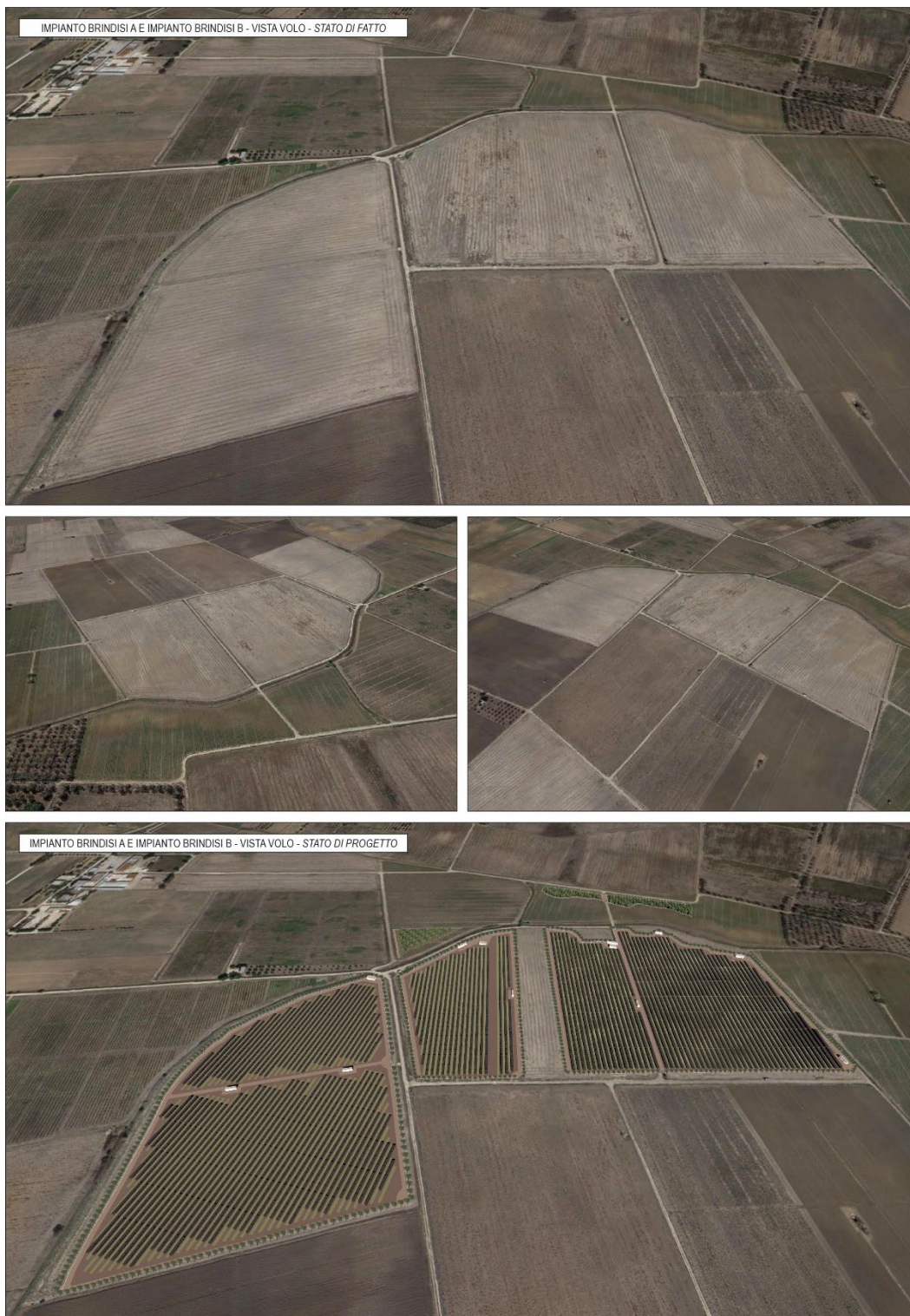



Figura 26: Fotosimulazione Vista Volo Ante e Post Operam dell'impianto Brindisi A e B

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato
SINTESI NON TECNICA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

8.6 Fattori ambientali “Rumore e Campi Elettromagnetici”

8.6.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”

I potenziali effetti negativi relativi alla diffusione di rumori a seguito della realizzazione di un’opera possono essere inquadrati in:

- Impatti da rumore durante la fase di cantiere: la presenza più o meno prolungata di un cantiere con un consistente impiego di mezzi di scavo/perforazione e mezzi pesanti in genere, comporterà significativi disturbi da rumore su ricettori sensibili posti nelle vicinanze (es. abitazioni o aree naturali con presenza di fauna sensibile).
- Impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto. Gli automezzi produrranno inquinamento acustico che potrà interessare ricettori sensibili come le abitazioni presenti nelle aree adiacenti. Tali impatti dipenderanno dal volume di traffico generato e in particolare da quello relativo agli automezzi pesanti. Inoltre l’impatto acustico indotto dalle attività agricole risulta accettabile: considerate le attività condotte e i mezzi impiegati in limitati periodi dell’anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l’impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

Dai risultati delle misurazioni fonometriche e dalle elaborazioni numeriche svolte per la valutazione previsionale di impatto acustico risulta che:

- i valori risultanti dalla modellazione risultano inferiori ai valori limite di emissione ed immissione acustica nel periodo di riferimento diurno;
- i valori non superano i limiti previsti dal criterio differenziale diurno ove applicabili.

L’impatto acustico indotto dalle attività agricole risulta accettabile: considerate le lavorazioni previste e i mezzi impiegati in limitati periodi dell’anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l’impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

L’impatto acustico indotto dalle attività di cantiere è stato valutato per le fasi di lavorazione più critiche ipotizzando una distribuzione spaziale particolarmente sfavorevole con le macchine impiegate contemporaneamente sulle aree di lavorazione più vicine ai recettori indagati. Nelle ipotesi di calcolo condotte durante le fasi di lavoro critiche si prevede il rispetto del valore limite di pressione sonora valutato in facciata agli edifici maggiormente esposti, generato dalle emissioni sonore provenienti da cantieri edili, art.17 comma 4 della L.R. Puglia n.3/2002. In fase esecutiva si potrà ricorrere, se necessario, alla richiesta di autorizzazione in deroga al superamento dei limiti, adottando adeguate misure tecniche e organizzative al fine di limitare le emissioni rumorose e il disturbo durante gli orari di lavoro giornaliero consentiti: dalle 7.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 19.00. Nel caso di modifica dei parametri di progetto si procederà, se necessario, all’aggiornamento della valutazione.


Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Rumore” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **NON SIGNIFICATIVO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.6.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

Nonostante il progetto non preveda impatti potenzialmente critici sulla componente “rumore”, si favoriranno interventi di mitigazione attivi, intervenendo direttamente sulla sorgente al fine di ridurre il più possibile le emissioni da parte delle stesse, agendo cioè sulle loro strutture o sul loro modo di impiego. Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l’impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 45 di 58</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

- su sorgenti di rumore/macchinari: spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso e dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull’operatività del cantiere: limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

Si provvederà inoltre a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell’arco stagionale.

8.6.2 *Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTROMAGNETICI”*

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente Campi Elettromagnetici, in quanto l’intervento non modificherà i fattori attuali della componente. La determinazione delle fasce di rispetto è stata effettuata in accordo al D.M. del 29/05/2008 ed affrontate all’interno della Relazione campi elettromagnetici. La relazione riporta per ogni opera elettrica la DPA. Dalle analisi e considerazioni fatte si può desumere quanto segue:

- Per la valutazione dei campi magnetici ed elettrici all’interno dell’impianto, essendo l’accesso consentito esclusivamente a personale lavoratore autorizzato, non trova applicazione il DPCM 8 luglio 2003. Ai sensi del D.lgs. 81/08 (D.Lgs. 19.11.2007 n.257) ad una prima valutazione non risultano superati i limiti di azione per l’esposizione dei lavoratori;
- Per i cavidotti in media tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ± 1 m rispetto all’asse del cavidotto;
- Per i cavidotti in media tensione interni all’impianto, per il collegamento di richiusura tra cabine di consegna e per il collegamento tra le cabine di consegna e la CP CAMPOFREDDO non si applica quanto previsto dal DPCM 8 luglio 2003, essendo del tipo cordato ad elica.

All’interno delle aree summenzionate delimitate dalle DPA non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l’infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative alla realizzazione delle opere in oggetto, *rispetta* la normativa vigente. In fase esecutiva si valuterà la possibilità di ridurre ulteriormente le emissioni elettromagnetiche e quindi le DPA valutando soluzioni tecniche e di posa alternative e migliorative.


Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l’impatto sulla componente “Campi Elettromagnetici” risulta:

- **TRASCURABILE tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **TRASCURABILE tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.6.2.1 Misure di mitigazione degli impatti

Relativamente alle emissioni elettromagnetiche, queste possono essere attribuite al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d’impianto che funzionano in MT si prescrive l’utilizzo di apparecchiature e l’eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l’interramento degli stessi di modo che l’intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 46 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

8.7 Componente “Ambiente Antropico e Salute Pubblica”

8.7.1 *Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO E IGIENICO-SANITARIO”*

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, in quanto l'intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell'assetto demografico attuale.

Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

In base alle considerazioni effettuate nei precedenti paragrafi è possibile ritenere che l'impatto sulla salute pubblica relativo alla fase di realizzazione dell'opera sia sostanzialmente trascurabile. Infatti, relativamente all'intervento in oggetto è possibile affermare che, per la fase di cantiere:

- le emissioni di sostanze inquinanti riconducibili ai mezzi di cantiere sono da ritenersi trascurabili;
- le emissioni di sostanze polverose correlate saranno ridotte al minimo, attraverso l'impiego di opportune misure di mitigazione;
- il traffico stradale indotto alle attività di cantiere, sarà limitato al periodo diurno, al fine di minimizzare i disturbi alla popolazione.

Per quanto concerne la trattazione sulla componente salute pubblica, il rumore e l'emissione di campi elettromagnetici sono le uniche componenti che potenzialmente potrebbero interferire con la salute umana.

La valutazione dell'impatto effettivo del progetto sulla salute umana si basa sul confronto dei risultati delle indagini specialistiche effettuate per valutare la diffusione delle emissioni sopra citate con i limiti individuati dalla normativa.

Per quanto concerne l'impatto acustico, come anticipato non sono presenti nell'area possibili recettori sensibili interessati dalle nuove installazioni che peraltro sono caratterizzate da emissioni di entità trascurabile.

Per quanto concerne le radiazioni non ionizzanti, come già specificato, nella realizzazione degli interventi in progetto verrà garantito il pieno rispetto dei valori limite applicabili.

Per il resto, il progetto in esame non comporta emissioni in atmosfera e comporta solo una limitata produzione di rifiuti nelle fasi di manutenzione, pertanto non va ad alterare in alcun modo lo stato di qualità dell'aria, dell'ambiente idrico e del suolo e sottosuolo.

Considerando quanto sopra riportato si può affermare che l'impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO E IGIENICO-SANITARIO” risulta:

- **NON SIGNIFICATIVO tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **NON SIGNIFICATIVO tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**


8.7.1.1 Misure di mitigazione degli impatti

Non sono previste opere di mitigazione per la seguente componente in quanto non vi sono potenziali impatti.

8.7.2 *Check-list delle linee di impatto sulla componente “Assetto territoriale”*

L'intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 47 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti. L’impatto sulla componente assetto del territorio è riconducibile alla fase di esercizio dell’opera, all’occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell’impianto stesso.

L’area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell’ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell’area di inserimento dell’impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrivoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l’attività agricola. Le strutture di sostegno dei pannelli saranno semplicemente presso-infisse al suolo, e le superfici agricole delle interfile saranno regolarmente gestite al fine di mantenere – ed incrementare – la fertilità dei suoli.

Le aree che in fase di cantiere dovranno essere utilizzate per le installazioni (es. depositi temporanei di materiali e attrezzature) verranno comunque ripristinate, cedendo nuovamente superfici alla loro originaria destinazione: la perdita netta di suolo, di fatto costituito esclusivamente da superfici destinate a seminativo o a pascolo arido, con diffusa presenza di tare - e con basso o nullo investimento di capitali – dovuta all’installazione degli impianti e alla realizzazione della nuova viabilità risulta pari a circa il 30% dell’intera superficie catastale opzionata, e non si ritiene possa causare, neppure in modo lieve, una variazione nell’orientamento produttivo agricolo dell’area né possa arrecare una riduzione minimamente significativa dei quantitativi di biomassa per l’alimentazione animale.

Il traffico generato nella fase di operatività dell’impianto è riconducibile, unicamente, al transito dei mezzi del personale impiegato nella gestione operativa dell’impianto e in quello impiegato nelle attività di manutenzione, la cui frequenza nelle operazioni è limitata e prevede l’impiego di un numero ridottissimo di personale, nonché al traffico dovuto alle attività di coltivazione agricola. L’impatto sulla viabilità che ne consegue è ragionevolmente da ritenersi trascurabile.

Considerando quanto sopra riportato l’impatto sulla componente “ASSETTO TERRITORIALE” è INESISTENTE, dalle matrici risulta:

- **NON SIGNIFICATIVO tenuto conto del carattere temporaneo della fase di costruzione/dismissione;**
- **TRASCURABILE tenuto conto della durata di influenza e della corona di influenza in fase di esercizio.**

8.7.2.1 Misure di mitigazione degli impatti


Non sono previste opere di mitigazione per la seguente componente in quanto non vi sono potenziali impatti.

8.7.3 *Check-list dei potenziali effetti positivi sulla componente “Assetto Socio-economico”*

L’impatto sul sistema antropico in termini socio economici nella fase di cantiere dell’intervento in progetto è da ritenersi positivo in termini occupazionali e di forza lavoro. Come già specificato all’interno del Quadro di Riferimento Progettuale, la realizzazione degli interventi in progetto comporterà infatti i seguenti vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere e di esercizio:

- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere dell’impianto agrivoltaico;
- impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere per la realizzazione dell’Impianto di Utenza e dell’Impianto di Rete;
- impiego diretto di manodopera per le attività agricole che verranno svolte per tutto il ciclo di vita dell’impianto agrivoltaico;
- vantaggi occupazionali diretti per la gestione dell’impianto e delle attività di manutenzione delle apparecchiature, delle opere civili, delle opere elettromeccaniche, e per le pratiche agricole per la coltivazione e gestione delle essenze lungo tutta la recinzione;

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 48 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall’iniziativa per aziende che graviteranno attorno all’esercizio delle installazioni quali imprese elettriche, di carpenteria, edili, società di consulenza ecc., società di vigilanza, imprese di pulizie, azienda agricola.

L’attuale Strategia Energetica Nazionale consente l’installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole, purché possa essere mantenuta (o anche incrementata) la fertilità dei suoli utilizzati per l’installazione delle strutture.

È bene riconoscere che vi sono in Italia, come in altri paesi europei, vaste aree agricole completamente abbandonate da molti anni o, come nel nostro caso, sottoutilizzate, che con pochi accorgimenti e una gestione semplice ed efficace potrebbero essere impiegate con buoni risultati per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed al contempo riacquisire del tutto o in parte le proprie capacità produttive.

L’intervento previsto di realizzazione dell’impianto agrivoltaico **porterà ad una piena utilizzazione agricola dell’area**, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni e viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.

L’appezzamento scelto, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza alcuna problematica a tale scopo, mantenendo in toto l’attuale orientamento di progetto, e mettendo in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole più complesse che potrebbero anche migliorare, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame.

Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da rendere l’ombreggiamento una risorsa per una riduzione dell’evapotraspirazione, piuttosto che un impedimento, impiegando sempre delle colture comunemente coltivate nell’area. Anche per la fascia arborea perimetrale, prevista per la mitigazione visiva dell’area di installazione dell’impianto, si è optato per delle colture (ulivo), disposte in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo intensivo tradizionale.

Considerando quanto sopra riportato l’impatto sulla componente “ASSETTO SOCIO-ECONOMICO” risulta:

- **POSITIVO in fase di cantiere, grazie alle conseguenze a livello occupazionale e dell’indotto;**
- **POSITIVO in fase di esercizio, grazie alle ricadute occupazionali dirette e indirette per la gestione dell’impianto e delle attività agricole correlate nonché per il fatto che l’esistenza dell’impianto porterà ad una piena utilizzazione agricola dell’area, a miglioramenti fondiari, all’incremento delle capacità produttive del fondo.**

8.7.3.1 Misure di mitigazione degli impatti


Non sono previste opere di mitigazione per la seguente componente in quanto non vi sono potenziali impatti.

8.7.4 Produzione di rifiuti

Durante la fase di realizzazione dell’impianto agrivoltaico la produzione di rifiuti è estremamente limitata. I rifiuti sono per lo più riconducibili agli imballaggi dei componenti ed ai residui generati dagli sterri che saranno riutilizzati per il rinterro delle opere o la costruzione dei sottofondi stradali. Eventuali esuberanti saranno trasportati in idonei impianti di smaltimento o di recupero. Nella fase di dismissione si procederà alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta agli impianti per lo smaltimento/recupero.

Ciascun componente sarà classificato secondo i codici C.E.R., delle sequenze numeriche, composte da cifre riunite in coppie, volte ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato. I codici, in tutto 839, divisi in ‘pericolosi’ e ‘non pericolosi’ sono inseriti all’interno dell’‘Elenco dei rifiuti’ istituito dall’Unione Europea con

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 49 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

la Decisione 2000/532/CE. L'elenco dei rifiuti riportato nella decisione 2000/532/CE è stato trasposto in Italia con 2 provvedimenti di riordino della normativa sui rifiuti:


- il D.Lgs. 152/2006 (recante "Norme in materia ambientale"), allegato D, parte IV;
- il Decreto Ministero dell'Ambiente del 2 maggio 2006 ("Istituzione dell'elenco dei rifiuti") emanato in attuazione del D.Lgs. 152/2006.


Gli elementi presenti nell'area che dovranno essere smaltiti sono riassunti in tabella:

Codice c.e.r.	Descrizione
16.02.14	pannelli fotovoltaici
16.02.16	macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
17.04.02	parti strutturali in alluminio
17.04.05	infissi delle cabine elettriche
17.04.05	parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli
17.04.05	recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali
17.09.04	opere fondali in cls a plinti della recinzione
17.09.04	calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
17.09.04	materiale inerte per la formazione del cassonetto negli ingressi
17.04.11	linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici
20.02.00	Siepe a mitigazione

Figura 27: elementi soggetti a smaltimento

Parte dei componenti quali quadri e componenti elettrici (separatori, varistori, interruttori) potranno essere riutilizzati (se non deteriorati) per altre applicazioni. Tutti i cavi elettrici saranno raccolti separatamente e smaltiti insieme ai cavi esterni con un unico processo.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 50 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

9 ALTERNATIVE DI PROGETTO

L’analisi circa la natura e gli obiettivi del progetto proposto costituisce la condizione indispensabile per la valutazione comparativa con strategie alternative per la realizzazione dell’opera stessa.

L’analisi e il confronto delle diverse situazioni è stata effettuata in fase di definizione del progetto definitivo sia in relazione alle tecnologie proponibili, sia in merito alla ubicazione più indicata dell’impianto.

L’identificazione delle potenziali alternative è lo strumento preliminare ed indispensabile che consente di esaminare le ipotesi di base, i bisogni e gli obiettivi dell’azione proposta. In questo quadro, la scelta localizzativa deriva, soprattutto, da un lungo processo di ricerca di potenziali aree idonee all’installazione di impianti agrivoltaici che potessero assicurare, oltre i requisiti tecnici illustrati, soprattutto la conformità rispetto agli indirizzi dettati dalla Regione Puglia a seguito dell’emanazione di specifici atti di regolamentazione del settore nonché, più in generale, la coerenza dell’intervento con riguardo alle disposizioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale.

In fase di studio preliminare e di progetto sono state, pertanto, attentamente esaminate le possibili soluzioni alternative relativamente ai seguenti aspetti:

- Alternative strategiche;
- Alternative di localizzazione;
- Alternative di configurazione del lay-out di impianto;
- Alternative tecnologiche.

Peraltro, l’insieme dei vincoli alla base delle scelte progettuali legate alle norme ambientali e paesaggistiche (con particolare riferimento alle opzioni tecniche di orientamento dei pannelli ai fini della massimizzazione dell’energia raccolta) nonché la disponibilità di lotti per la realizzazione di impianti fotovoltaici nel territorio, hanno condotto ad individuare le aree di intervento.

Nel seguito saranno sinteticamente illustrati i criteri che hanno orientato le scelte progettuali e sarà ricostruito un ipotetico scenario atto a ricostruire sommariamente la prevedibile evoluzione del sistema ambientale in assenza dell’intervento.

9.1 Alternative strategiche


La politica energetica è strettamente correlata all’azione di contrasto al cambiamento climatico: è infatti ben noto che l’aumento della concentrazione di gas serra nell’atmosfera, responsabile del riscaldamento globale, è direttamente connesso all’utilizzo di combustibili fossili da parte dell’uomo a scopo energetico.

In ragione di tale circostanza, a partire dall’Accordo adottato in esito alla Conferenza di Parigi del 2015 (COP 21) gli sforzi di tutta la Comunità internazionale sono tesi alla riduzione delle emissioni climalteranti anche e soprattutto attraverso la ridefinizione di politiche energetiche che assicurino non solo il risparmio energetico ma anche la decarbonizzazione ed una rapida ed efficace transizione da fonti non rinnovabili a fonti rinnovabili;

In tale scenario internazionale si colloca l’azione dell’Unione Europea che ha delineato il **quadro strategico** necessario per realizzare un sistema energetico a zero emissioni di carbonio, prevedendo che entro il 2050, l’UE riduca le emissioni di gas a effetto serra dell’80% rispetto ai livelli del 1990, attraverso il ricorso a fonti rinnovabili o a fonti caratterizzate da basse emissioni.

In tale direzione vanno annoverati anche il “Pacchetto Clima-Energia 2030” che comprende diversi atti legislativi tra cui il Regolamento 2018/1999/UE sulla governance dell’Unione dell’Energia (basata principalmente sull’adozione, da parte degli stati membri, dei Piani Nazionali Integrati per l’Energia ed il Clima), il Regolamento 2018/842/UE relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030, la Direttiva

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 51 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

(UE) 2018/2001 (RED II) sulla promozione dell'uso da energia da fonti rinnovabili che fissa al 32% l'obiettivo per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo dell'Unione nel 2030, la Direttiva (UE) 2018/2002 sull'efficienza energetica.

Nel solco tracciato dall'azione dell'UE si pone anche il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC)** del dicembre 2019 che persegue l'obiettivo generale di accelerare il percorso di decarbonizzazione e favorire l'evoluzione del sistema energetico da un assetto centralizzato verso uno distribuito e basato principalmente su fonti rinnovabili, proponendosi di superare l'obiettivo del 30% di produzione energetica da tali fonti, in linea con l'obiettivo fissato dalla Direttiva RED II.

Il quadro normativo a livello europeo, tuttavia, è in continua e profonda evoluzione: l'Europa, a partire dall'adozione della Comunicazione “Green Deal Europeo” del dicembre 2019, ha innalzato significativamente il proprio livello di ambizione in tema di riduzione delle emissioni climalteranti. Tra le misure adottate nell'ambito del Green Deal, riveste notevole importanza il recentissimo Regolamento (UE) 2021/1119 del 30 giugno 2021 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea G.U.E. n. 243 del 9 luglio 2021) che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ed istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica, stabilendo l'obiettivo vincolante del raggiungimento della stessa entro il 2050 e prevedendo come traguardo intermedio, parimenti vincolante, la riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.


L'innalzamento degli obiettivi a livello europeo è già stato, in parte, fatto proprio dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), presentato nell'ambito del Dispositivo della Ripresa e Resilienza (RFF) che costituisce il fulcro del programma Next Generation UE che, nell'ambito della Missione 2 “Rivoluzione verde e transizione ecologica”, prevede, alla componente C2 “Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile”, investimenti e riforme per incrementare la penetrazione delle rinnovabili in tutti settori, con un focus particolare sulla mobilità sostenibile e la decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio di soluzioni basate sull'idrogeno e, alla componente C3 “Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici” investimenti e riforme per rafforzare l'efficientamento energetico incrementando il livello di efficienza degli edifici, sia pubblici che privati. Inoltre, il PNRR preannuncia la revisione del PNIEC, già avviata, in quanto l'innalzamento del target di riduzione delle emissioni del 55% entro il 2030 richiede un parallelo e proporzionale incremento di produzione energetica da fonti rinnovabili, che secondo la valutazione dei Piani nazionali per l'energia ed il clima degli Stati membri pubblicata dalla Commissione Europea, dovrebbe attestarsi intorno al 38 – 40%.

Strumento di fondamentale rilievo per l'attuazione di alcune delle riforme programmate dal PNRR, è la Legge 22 aprile 2021, n. 53 recante “Delega al governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'unione europea” (Legge di delegazione europea 2019/2020) con cui il Governo è stato delegato al recepimento della Direttiva RED II, dettando numerosi criteri per l'attuazione della medesima tra cui spicca, in particolare, l'introduzione di una disciplina per l'individuazione delle aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi potenza complessiva almeno pari a quella classificata come necessaria dal PNIEC; l'identificazione di tali aree dovrà essere effettuata dalle Regioni o Province Autonome in attuazione della disciplina recata dalle norme statali entro il termine di sei mesi.

Dal quadro sopra descritto emerge in maniera inequivoca come il settore energetico abbia assunto un'importanza cruciale nelle Politiche dell'Unione: in tale mutato contesto, strategico è il ruolo delle Regioni non solo per l'attività volta al rilascio delle autorizzazioni, ma anche in virtù dei compiti loro demandati nel processo di identificazione delle aree idonee alla localizzazione degli impianti FER e dell'obbligo di definire atti di programmazione locale in linea con gli obiettivi in corso di aggiornamento.

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 52 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è lo strumento di pianificazione strategica con cui la Regione Puglia programma ed indirizza gli interventi in campo energetico sul territorio regionale. In linea generale, la pianificazione energetica regionale persegue finalità atte a contemperare le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela dell'ambiente e del paesaggio e di conservazione delle risorse naturali e culturali. Sul fronte della domanda di energia, il Piano si concentra sulle esigenze correlate alle utenze dei diversi settori: il residenziale, il terziario, l'industria e i trasporti. In particolare, rivestono grande importanza le iniziative da intraprendere per definire misure e azioni necessarie a conseguire il miglioramento della prestazione energetico - ambientale degli insediamenti urbanistici, nonché di misure e azioni utili a favorire il risparmio energetico.

Attualmente è in corso di aggiornamento il Piano Energetico Ambientale Regionale; la D.G.R. 09/08/2021 n.1386 prevede modifiche ed integrazioni alle DGR n. 1390 dell'8 agosto 2017 e n. 1424 del 2 agosto 2018.

Alla luce della strategicità rivestita dal tema dell'incremento dell'uso delle fonti rinnovabili (ai fini del raggiungimento dei target e degli obiettivi unionali), della stretta interconnessione tra politiche energetiche ed ambientali, in relazione al D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Decreto Legge, legati all'incremento della quota di energia rinnovabile (FER) nel sistema e in particolare con l'art.20 relativo all'individuazione delle aree idonee.

9.2 Alternativa localizzativa

L'area interessata dall'intervento, ivi comprese le opere di connessione ricadono nel Comune di Brindisi. Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; l'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, che definisce criteri generali per l'individuazione di tali aree, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio. Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).


Dall'analisi cartografica e dai riscontri ottenuti durante il sopralluogo in merito alle caratteristiche dei suoli agricoli dell'area, appare evidente che le superfici direttamente interessate dall'intervento in programma non siano in alcun modo in grado fornire un valido substrato per colture intensive e produzioni agricole complesse, principalmente a causa di forti fenomeni erosivi e dati pluviometrici medi piuttosto esigui.

L'attuale fruizione agricola dell'area è di fatto limitata esclusivamente a seminativi non irrigui. Sono presenti, al massimo, sporadici uliveti e vigneti, comunque non coinvolti in progetto.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico **porterà ad una piena utilizzazione agricola dell'area**, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.

L'appezzamento scelto, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza alcuna problematica a tale scopo, mantenendo in toto l'attuale orientamento di progetto, e mettendo in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole più complesse che potrebbero anche migliorare, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 53 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
---	---

Le opere proposte, inoltre, non produrranno effetti negativi sugli habitat e le specie vegetali e animali tutelate ai sensi della direttiva 92/43/CEE e non pregiudicheranno in alcun modo lo stato di conservazione delle aree in esame.

9.3 Alternative di configurazione del lay-out di impianto;

L’impianto in progetto prevede l’impiego di strutture mobili, in materiale metallico, disposte su file parallele lungo la direzione nord-sud spaziate tra loro con un interasse pari a 5,5 mt per garantire il passaggio dei mezzi funzionali all’attività di manutenzione ordinaria (lavaggio moduli) ed alla gestione dell’attività agricola.

Per non generare movimento di terra, sbancamenti, spianamenti, è stata effettuata una progettazione dell’impianto seguendo i principi dell’ingegneria naturalistica. Le strutture porta modulo infatti sono state accuratamente scelte con un sistema capace di non alterare l’assetto geomorfologico del suolo, esse non prevedono la realizzazione di un plinto di fondazione ma l’infissione di pali. Il sistema di ancoraggio nel terreno attraverso l’uso del battipalo permette di evitare escavazione e getto in sede di installazione dell’impianto, non utilizza agenti chimici, non asporta materiale ed ha un’invasività molto ridotta rispetto ai sistemi ad oggi in uso (necessita di una penetrazione verticale molto inferiore rispetto alle tipologie di fondazione quali pali infissi, viti di fondazione e similari). È facilmente riutilizzabile e completamente smaltibile a fine vita.

I molteplici vantaggi attengono alla rapidità di realizzazione, regolazione e disassemblaggio, all’assenza di manutenzione, di scavi e di gettata di cemento, alla stabilità ad azioni di vento e pioggia, all’aerazione dei moduli, alla rapidità ed economicità della rinaturalizzazione del terreno. I moduli impiegati sono in silicio monocristallino ad alta efficienza che riducono drasticamente il fenomeno di abbagliamento nei confronti dell’avifauna.

9.4 Alternative Tecnologiche

Con riferimento all’alternativa di carattere tecnologico è stata valutata la realizzazione di un parco eolico della medesima potenza complessiva attraverso l’utilizzo di aerogeneratori di media - grande taglia. Dal punto di vista dimensionale si tratta di aerogeneratori da 4 MW con centro rotore pari a 105 mt. Questo significa che per raggiungere la potenza progettuale necessitano circa 3 aerogeneratori. Considerato poi che:

- la distanza tra due aerogeneratori deve essere minimo pari a 3 volte il diametro del rotore (se disposti sulla stessa fila);
- la distanza tra file parallele deve essere almeno 5 volte il diametro del rotore.


l’utilizzo della tecnologia eolica, pur configurandosi come una installazione puntuale, comporterebbe un maggior consumo di suolo legato alla realizzazione di opere accessorie quali la viabilità di accesso ed il numero di piazzole oltre che:


- una maggior impatto acustico per recettori sensibili determinato da più macchine;
- maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione;
- maggior impatto visivo considerate le altezze dal suolo del sistema navicella + rotore

Alla luce delle osservazioni fin qui esposte si può concludere che la realizzazione dell’impianto fotovoltaico comporta, dal punto di vista ambientale, un minor impatto negativo rispetto ad un impianto eolico con la medesima producibilità.

9.5 Alternativa Zero

Valutare l’impatto generato dalla costruzione dell’impianto implica la necessità di considerare “l’opzione zero”. L’analisi è volta alla caratterizzazione dell’evoluzione del sistema nel caso in cui l’opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 54 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

L'agrivoltaico si prefigge lo scopo di **conciliare la produzione di energia con la coltivazione dei terreni sottostanti** creando un connubio tra pannelli solari e agricoltura potrebbe portare benefici sia alla produzione energetica pulita che a quella agricola realizzando colture all'ombra di moduli solari.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili è in controtendenza rispetto agli obiettivi prefissati dal **D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"** che persegue l'obiettivo generale di accelerare il percorso di decarbonizzazione.

I benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia complessiva dei due impianti agrivoltaici per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

La disponibilità della fonte solare e la stima di produzione di energia per il sito di installazione è stata verificata utilizzando il software "PVSYST V7.2", basato sulla banca dati meteo PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System). Nella successiva tabella si riportano i valori ottenuti per ciascun lotto d'impianto:

Impianto	Energia prodotta annua (GWh)	Produzione specifica (kWh/kWp/annuo)	Perf. Ratio PR %
Impianto Brindisi A	12	1825	85,04
Impianto Brindisi B	10	1811	84,83

Figura 28: tabella producibilità impianto

La produzione energetica da fonte fotovoltaica è totalmente esente dall'emissione di sostanze inquinanti o dannose per l'uomo e la natura. L'impianto avrà, pertanto, un impatto positivo sulla qualità dell'aria, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione complessiva di energia prevista per l'impianto Brindisi A e Brindisi B sono rispettivamente pari a 12 GWh/anno e 10 GWh/anno. Nel calcolo della producibilità dell'impianto nel corso dei 30 anni di vita sono state considerate le perdite riconducibili al decadimento, in termini di efficienza, dei componenti.

Nella successiva tabella sono riportati i valori relativi alle emissioni evitate di Gas Nocivi nel ciclo di vita dell'impianto considerando, ai fini del calcolo, l'energia prodotta complessiva dal parco VRE.2 pari a 22 GWh/anno ed il valore medio della produzione specifica pari a 1818 kWh/kWp/annuo:


Vantaggi ambientali connessi alla realizzazione dell'impianto	CO2	SO2	NOX	POLVERI	PETROLIO
Emissioni evitate in 1° anno [ton]	11 792,00	20,46	37,38	0,64	4 840,00
Emissioni evitate in 30 anni [ton]	311 247,20	539,95	986,53	16,76	127 750,64


Figura 29: Benefici ambientali attesi- mancate emissioni di inquinanti

Con riferimento ai risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP) si ottiene:

T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio)	Valori
Produzione attesa in un anno [kWh]	22 000 000,00
Fattore di conversione dei MWh in tep [tep/kWh]	0,000187
Energia primaria risparmiata in 1° anno [tep]	4 114,00
Energia primaria risparmiata in 30 anni [tep]	108 588,14

Figura 30: Benefici ambientali attesi- risparmio di combustibile

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 55 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto "VRE.2"</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Gli effetti positivi legati alla realizzazione dell'opera sono riconducibili anche sul piano socio-economico. Verrebbero, infatti, meno delle ricadute economiche in termini occupazionali, sia nella fase di costruzione e dismissione che in quella di esercizio, che per la manutenzione dei componenti di impianto, con la formazione di figure professionali dedicate alla gestione dell'impianto.

Il sito attualmente risulta dall'analisi cartografica e dai riscontri ottenuti durante il sopralluogo in merito alle caratteristiche dei suoli agricoli dell'area, è esclusivamente utilizzata per l'agricoltura ed in particolare è coltivata esclusivamente a seminativi e ortaggi.

L'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole per permettere di incrementare le capacità produttive, oltre che le caratteristiche del suolo, avendo cura di considerare quelle comunemente coltivate in Puglia.

L'impianto agrivoltaico determinerà un incremento di manodopera rispetto alla **situazione attuale**. Infatti, come meglio specificato nella successiva tabella, la coltivazione di frumento duro e trifoglio n(foraggio) sulla superficie di riferimento comporta un impiego di manodopera, espresso in unità lavorativa uomo, pari a 0,23 cui corrisponde un valore di **ULU/ha pari a 0,02:**

Prodotto	Ore impiegate (hh/ha)	Superficie (ha)	Ore totali imp.te (hh)	Esprese in ULU
Frumento duto	35	6,1814	216	0,09
Trifoglio (foraggio)	50	6,1814	309	0,13
Totale		12,3628	525,42	0,23
Media (ULU/ha)				0,02

Figura 31: calcolo ULU/ha ante operam


Nella fase post operam, la realizzazione del progetto agricolo, determina un incremento di manodopera che espressa in ULU è pari a 0,37. Riportando all'unità di ettaro risulta : **0,37/12,3628= 0,03 ULU/ha** come calcolato nella successiva tabella:

Prodotto	Ore impiegate (hh/ha)	Superficie (ha)	Ore totali imp.te (hh)	Esprese in ULU
Ceci	50	2,8132	141	0,06
Lenticchie	50	2,8132	141	0,06
Loiessa (foraggio)	35	2,8132	98	0,04
Trifoglio (foraggio)	50	2,8132	141	0,06
Olive da olio	300	1,1100	333	0,14
Totale		12,3628	520,44	0,37

Figura 32: calcolo ULU/ha post operam

La produzione Lorda Vendibile (PLV) derivante dalla configurazione delle superfici ad impianto installato è pari a:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>	
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 56 di 58</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

Prodotto	Prod./ha	Superficie	Totale	Prezzo	TOTALE
	(kg/ha)	(ha)	(kg)	(€/kg)	€
Ceci	1.600	2,8132	4.501	0,80	3.600,90
Lenticchie	1.200	2,8132	3.376	0,45	1.519,13
Loiessa (foraggio)	8.000	2,8132	22.506	0,10	2.250,56
Trifoglio (foraggio)	10.000	2,8132	28.132	0,12	3.375,84
Olive da olio	10.000	1,1100	11.100	0,50	5.550,00
Produzione Lorda Vendibile		12,362800			€ 16.296,42

Figura 33: Produzione Lorda Vendibile


L’alternativa zero è, in sintesi, assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi, internazionali e nazionali di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili nella produzione di energia.

Nell’analisi di tale opzione bisogna evidenziare che la generazione di rinnovabile è l’obiettivo che tutti i governi si pongono come primario e l’incentivazione economica verso tale obiettivo è tale che anche le aree sinora ritenute marginali sono divenute economicamente valide. Viene di seguito riportato uno schema riassuntivo.

Ipotesi alternativa	Vantaggi	Svantaggi
Ipotesi “Zero”	Nessuna modifica all’ecosistema terrestre	Maggiore inquinamento atmosferico Approvvigionamento del combustibile da altre regioni/nazioni
	Nessun cambiamento allo stato dei luoghi	Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico dell’area di intervento Nessun impiego della manodopera locale per la realizzazione e gestione dell’opera

Figura 34: sintesi analisi alternativa zero

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p>		<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>		<p>Pag. 57 di 58</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico costituito da Brindisi A della potenza in immissione pari a 5,486 MW e Brindisi B della potenza in immissione pari a 5,486 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Brindisi (BRINDISI) - Impianto “VRE.2”</p> <p>Proponente: VRE.2 S.R.L.</p>	
--	---

10 CONCLUSIONI

In Italia, come in altri paesi europei, vaste aree Agricole sono completamente abbandonate da molti anni o, come nel nostro caso, sottoutilizzate. Queste aree con pochi accorgimenti e una gestione semplice ed efficace potrebbero essere impiegate con buoni risultati per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed al contempo riacquisire del tutto o in parte le proprie capacità produttive agricole. Considerando che:

- le scelte progettuali adottate sono in linea con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile riportati nell’agenda 2030 (energia pulita e accessibile, lotta contro il cambiamento climatico, consumo e produzione responsabile);
- l’impianto agrivoltaico è localizzato in una zona rurale lontana dal centro abitato, al di fuori di aree protette e poco visibile dai punti di osservazione privilegiati, con conseguenti impatti di tipo paesaggistico trascurabili;
- le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell’ecosistema ma, al contrario, apporteranno dei miglioramenti;
- l’impianto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni vigenti territoriali e di settore sia regionali, provinciali che comunali” come ampiamente descritto nel quadro di riferimento programmatico;

Si ritiene che l’opera in progetto sia pienamente compatibile con l’ambientale e il paesaggio. Di seguito si riporta simulazione grafica dell’area di intervento.

Si specifica che dal punto di vista ambientale per la realizzazione del **Parco Agrivoltaico** sono state individuate le componenti in accordo con l’art. 5, co. 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 vigente, soggette a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana, biodiversità, al territorio, al suolo, all’acqua, all’aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all’interazione tra questi vari fattori.


Per fornire all’Autorità competente ulteriori elementi utili all’emissione del provvedimento di compatibilità ambientale sulle opere in progetto, a conclusione dello SIA si allega il prospetto riepilogativo degli impatti in precedenza stimati per tutte le componenti ambientali in esame, in funzione della valutazione qualitativa precedentemente esposta.

Il seguente prospetto riepiloga quindi la stima degli impatti effettuata in fase di cantiere, fase di esercizio e di dismissione.

	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
1.IN1 - Impatti sull'aria e sul clima	(T) TRASCURABILE	(NS) NON SIGNIFICATIVO	(T) TRASCURABILE
2.IN2 - Impatti sulle acque superficiali e sotterranee	(NS) NON SIGNIFICATIVO	(NS) NON SIGNIFICATIVO	(NS) NON SIGNIFICATIVO
3.IN3 - Impatti sul suolo e sottosuolo	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
4.IN4 - Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosist	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
5.IN5 - Impatti sul paesaggio	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
6.IN6 - Impatti sulla salute delle popolazioni	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE	(T) TRASCURABILE
7.IN7 - Impatti sulla società e sull'economia locale	(NS) NON SIGNIFICATIVO	(NS) NON SIGNIFICATIVO	(NS) NON SIGNIFICATIVO

Figura 35: Sintesi Quadro Ambientale

Dal presente studio di impatto ambientale emerge che la localizzazione dell’iniziativa esclude impatti ambientali negativi ed irreversibili.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato SINTESI NON TECNICA</p>
<p>Codice elaborato: 01_SNT_R</p>	<p>Pag. 58 di 58</p>