



MINISTERO
TRANSIZIONE ECOLOGICA



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI TROIA

NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 32,813 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA".

ID. PROGETTO DEL MITE:

PROCEDURA:

Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 c. 1 del D.Lgs. 152/2006 e Autorizzazione Unica ex art. 12 D.Lgs. 387/2003.

PROPONENTE:



VESPERA DEVELOPMENT 6 S.R.L.
Via Diaz 74/A, 74023 Grottaglie (TA)
P. IVA 03328840735
pec: vesperadevelopment06@legalmail.com
Legale rappresentante: Ing. Aldo Giretti



IDENTIFICATORE ELABORATO:

VTY95R4_35_PD

ELABORATO REDATTO DA:

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

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

TITOLO ELABORATO:

Relazione descrittiva generale

SCALA:

-



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. Domenico Boso
Ordine dei Geologi della Sicilia, n. 1005
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)



OPERE ELETTRICHE

Studio Tecnico BFP SRL
Dott. Ing. Danilo Pomponio
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A 6222
Via Via degli Arredatori 8, CAP 70026 Modugno (BA)
info@bfpgroup.net



IDRAULICA

INGAMBIENTE Srl
Dott. Ing. Salvatore di Croce
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Potenza, n. A 1733
Via Siena, 7 - 85025 Melfi (PZ)
dicroce@ingambiente.net



ACUSTICA

Dott. Ing. Marcello Latanza
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Taranto, n. A 2166
via Costa 25/b - 74027 S. Giorgio Jonico (TA)
marcellolatanza@gmail.com



STUDIO PEDO-AGRONOMICO

Dott. Agr. Arturo Urso
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali,
Prov. di Catania, n. 1280
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania (CT)
arturo.urso@gmail.com

ARCHEOLOGIA

Dott.ssa Archeologa Paola Iacovazzo
Via Calata Rinella 11
74122 Taranto (TA)
paolaiacovazzo27@gmail.com



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

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	Ott-2022	Emissione	Ing. D'Elia	Ing. Bolignano	Ing. Giretti
1	-	-			
2	-	-			
3	-	-			

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Vespera Development 06 Srl 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 Vespera Development 06 Srl.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
2	INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO	5
2.1	Dati del proponente	5
3	FINALITÀ PROGETTUALI.....	6
4	L'AREA DI INTERVENTO	9
4.1	Localizzazione.....	9
4.2	Inquadramento catastale.....	10
4.2.1	Area impianto	10
4.2.2	Elettrodotto di connessione e Stazione Utente.....	11
4.3	Destinazione urbanistica	13
4.4	Accessibilità area d'intervento	14
5	CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	16
5.1	Componente agricola.....	16
5.1.1	Colture tra le file	19
5.1.2	Fascia di mitigazione	20
5.1.3	Ombreggiamento	22
5.2	Componente fotovoltaica	22
5.2.1	Moduli fotovoltaici	23
5.2.2	Strutture di sostegno	24
5.2.3	Inverter.....	25
5.2.4	Cabine.....	27
5.2.4.1	Cabine di conversione e trasformazione	27
5.2.4.2	Cabina di raccolta.....	28
5.2.4.3	Cabina di monitoraggio e magazzino	29
5.2.5	Impianto di terra.....	29
5.2.6	Cavi BT.....	30
5.2.7	Cavi MT.....	31
5.2.8	Impianto di videosorveglianza e di illuminazione	32
5.3	Sicurezza elettrica dell'impianto	33
5.3.1	Protezione da cortocircuito sul lato c.c. dell'impianto.....	33
5.3.2	Protezione dai contatti accidentali lato c.c.	33
5.3.3	Protezione dalle fulminazioni	33
5.3.4	Sicurezza sul lato c.a. dell'impianto	33
5.3.5	Impianto di messa a terra	34
5.4	Componenti della sottostazione di trasformazione e dell'impianto di consegna.....	34
5.4.1	Rete di terra.....	35
5.4.2	RTU della sottostazione e dell'impianto AT di consegna.....	35
5.4.3	SCADA.....	35
5.4.4	Apparecchiature di misura dell'energia	36
5.4.5	Protezioni lato MT	36
5.4.6	Protezione di interfaccia	36
5.4.7	Protezione del trasformatore AT/MT.....	36
5.4.8	Cavidotto AT	36
6	ANALISI E COMPATIBILITÀ VINCOLISTICA CON IL PROGETTO.....	38
6.1	Programmazione Regionale	39
6.1.1	Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 Regione Puglia "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"	39

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

6.1.2	Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	41
6.1.3	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	42
6.1.3.1	Ambiti di paesaggio	42
6.1.3.2	Il sistema delle tutele: Beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici	44
6.1.3.3	Compatibilità dell'intervento	45
6.1.4	Rete Natura 2000	48
6.1.5	Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali.....	48
6.1.6	IBA - Important Bird Areas	49
6.1.7	Il Piano Forestale Regionale	50
6.1.7.1	Piano forestale regionale vigente	51
6.1.7.2	Carta delle Tipologie Forestali.....	51
6.1.8	Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....	52
6.1.8.1	Pericolosità idraulica.....	53
6.1.9	Pericolosità geomorfologica	53
6.1.10	Carta Idrogeomorfologica.....	54
6.1.11	Vincolo Idrogeologico.....	55
6.1.12	Piani di tutela delle acque (PTA).....	56
6.1.13	Il Piano Regionale Di Coordinamento Per La Tutela Della Qualità Dell'aria.....	57
6.1.14	Piano Regionale per l'Attività Estrattive (P.R.A.E.)	58
6.1.15	Piano Faunistico Venatorio Regione Puglia	59
6.1.15.1	Nuovo Piano Faunistico Venatorio 2018-2023	59
6.2	Programmazione provinciale di riferimento.....	60
6.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP).....	60
6.2.2	Contenuti del piano	60
6.3	Programmazione comunale di riferimento	62
6.3.1	Compatibilità con l'intervento rispetto ai piani urbanistici comunali	62
6.3.2	Regolamento comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici nelle zone "E" e "D" del vigente PUG	62
6.4	Sintesi del quadro di riferimento programmatico.....	63
7	ANALISI E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE CON IL PROGETTO.....	65
8	ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE E LA MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO IN PROGETTO	70
8.1	Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico.....	70
8.1.1	<i>Accantieramento e preparazione delle aree</i>	<i>70</i>
8.1.2	<i>Realizzazione strade e piazzali</i>	<i>71</i>
8.1.3	<i>Installazione recinzione e cancelli.....</i>	<i>72</i>
8.1.4	<i>Installazione delle strutture di sostegno</i>	<i>73</i>
8.1.5	<i>Posa dei moduli.....</i>	<i>76</i>
8.1.6	<i>Scavi e fondazioni</i>	<i>76</i>
8.1.7	<i>Installazione delle cabine e dei locali tecnici</i>	<i>77</i>
8.1.8	<i>Posa rete di terra</i>	<i>77</i>
8.2	Lavori relativa all'attività agricola.....	78
8.2.1	Colture tra le file – manto di copertura	78
8.2.2	Fascia di mitigazione – Filari di ulivo	78
8.2.3	Ripristino aree di cantiere	79
8.3	Gestione Terre e rocce da scavo.....	79
9	FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE ORDINARIA.....	80
9.1	Frequenza controlli e manutenzione dell'impianto fotovoltaico	80
9.2	Descrizione attività agricola.....	81

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

9.2.1	Frequenza lavori agricoli	81
9.3	Attrezzature e automezzi utilizzati nella fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico	81
10	INTERVENTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	82
10.1	Ripristino dello stato dei luoghi	84
11	ALTERNATIVE DI PROGETTO	85
11.1	Alternative strategiche.....	85
11.2	Alternativa localizzativa.....	87
11.3	Alternative di configurazione del lay-out di impianto.....	88
11.4	Alternative Tecnologiche	88
11.5	Alternativa Zero	88
12	CONCLUSIONI	91

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

1 PREMESSA

La seguente Relazione Descrittiva ha come obiettivo quello di presentare compiutamente tutte le componenti dell'impianto agrivoltaico, le caratteristiche tecniche e le motivazioni delle scelte progettuali, le modalità realizzative, gli 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 del progetto definitivo dell'impianto agrivoltaico.

La società VESPERA DEVELOPMENT 06 SRL facente parte del gruppo VESPERA ENERGY SRL, intende realizzare nel Comune di Troia (Foggia) un impianto agrivoltaico – denominato FESTA – avente potenza installata pari a 34,575 MWp e potenza in immissione paria a 32,813 MVA con relative opere di connessione insistenti nel medesimo comune.

In base alla soluzione di connessione (comunicata da TERNA tramite STMG del 24/04/2020 assegnando il codice pratica 202000150), l'impianto sarà collegato, mediante la sottostazione AT/MT utente, in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione RTN (SE) a 380/150 kV denominata "Troia". La connessione in antenna avverrà mediante raccordo in cavo interrato AT tra lo stallo in sottostazione AT/MT e lo stallo di arrivo del futuro ampliamento della stazione RTN 380/150 kV.

Come da richieste Terna, per l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture, lo stallo di arrivo Terna sarà condiviso tra diversi Produttori con i quali è stato sottoscritto un accordo condivisione.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 4 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

2 INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO

2.1 Dati del proponente

Il soggetto proponente l'iniziativa è VESPERA DEVELOPMENT 06 SRL una società veicolo (SPV) del gruppo VESPERA ENERGY SRL, i cui dati principali sono sintetizzati nella successiva tabella:

Dati Generali	
Ragione sociale	VESPERA DEVELOPMENT 6 SRL
P.IVA	03328840735
Sede legale	Grottaglie (TA) – via Armando Diaz 74/A
Rappresentante legale	Aldo Giretti
pec	Vesperadevelopment06@legalmail.it

Figura 1: dati proponente

Gli obiettivi societari vengono perseguiti attraverso una proposta innovativa incentrata sullo sviluppo di progetti agrivoltaici finalizzati alla salvaguardia ed alla valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto oltre che all'incremento della qualità del suolo. In ragione di ciò già nelle prime fasi dello sviluppo è stata individuata la società agricola che si occuperà della gestione e produzione delle attività colturali definite sulla base dello studio agronomico allegato al presente progetto.

Dati Generali	
Ragione sociale	Aquilino Paolo
P.IVA	02402350710
Sede legale	71029 Troia (Fg) – Via Pasqualicchio 30/A
Rappresentante legale	Aquilino Paolo

Figura 2: dati società agricola

La scelta è ricaduta sulla suddetta società agricola proprio per garantire continuità nella gestione del fondo trattandosi di uno dei proprietari dei lotti destinati all'installazione dell'impianto ed attuale soggetto che si occupa di portare avanti le coltivazioni e mantenere i terreni in esame.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 5 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

3 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'agrivoltaico 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.

Il primo obiettivo nell'ambito della progettazione è stato quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la vocazione agricola del sito verificando le percentuali di suolo destinate all'attività agricola ed all'occupazione dei moduli. In tal senso è stato garantito che la quota di superficie coltivabile rispetto all'area occupata dall'impianto è superiore al 70%.

Per quanto concerne le colture arboree, è possibile ipotizzare abbastanza facilmente un piano sostenibile di costi e ricavi. Per quanto invece riguarda le colture da interfila, data la grande diversificazione delle produzioni previste e la forte variabilità dei prezzi, non è possibile effettuare calcoli particolarmente complessi, ma solo basarsi sulle Produzioni Lorde Standard (PLS) della Regione Puglia (2017). Di seguito si riporta la PLS complessiva (o PLV - Produzione Lorde Vendibile) che si otterrebbe con la configurazione delle superfici ad impianto installato.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 6 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"	
Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.	

Culture	[PLS/ha]	Estensione ante [ha]	PLV ante	Estensione post [ha]	PLV post	Δ [PLV post - PLV ante]
Seminativo (grano duro)	920,00 €	62,07	35.723,60 €	0	0	-35.723,60 €
Erbaio polifita	871,00 €	0	0,00 €	34,38	29.944,98 €	29.944,98 €
Ulivo - olive da olio	2.298,00 €	0	0,00 €	9,26	21.279,48 €	21.279,48 €
Altre superfici	-	-	-	18,43	-	-
TOTALE		62,07	35.723,60	62,07	51.224,46 €	15.500,86 €

Per quanto possa apparire elevata, questi dati sono basati su valori medi, che pertanto comprendono tutte le condizioni ambientali e tutte le caratteristiche degli impianti. Da moderni uliveti, anche se in asciutto, con un buon livello di meccanizzazione, si ottengono produzioni e redditi molto più elevati, che si riportano di seguito.

I calcoli, per l'ulivo, vengono effettuati considerando un impianto adulto (8 anni), con valori di produzione accettabili per un oliveto in asciutto (kg 30/pianta). Non si indicano valori più elevati per via della produttività molto variabile, molto frequente su questa coltura.

Voci di costo	[€/ha]	ha	€
Concimazioni	200,00 €	9,71	1.942,00 €
Trattamenti fitosanitari	100,00 €	9,71	971,00 €
Operazioni colturali	500,00 €	9,71	4.855,00 €
Manodopera	2.000,00 €	9,71	19.420,00 €
Irrigazione	120,00 €	9,71	1.165,20 €
Trasporti	50,00 €	9,71	485,50 €
TOTALE COSTI VARIABILI DI GESITONE	2.970,00 €	9,71	28.838,70 €
INTERESSI SUI COSTI VARIABILI (3%)	89,10 €	9,71	865,16 €
Calcolo Reddito Lordo			
Voci	valore	quantità	Tot.
Produzione olive [kg/pianta]	20	3.600	72.000
Produzione olio [litri/pianta, resa media 15 l/q]	4,5	3.600	16.200
Prezzo di vendita 2021: 9,00 €/l	valore	quantità	Tot.
PLV [€]	9,00 €	16.200	145.800,00 €
Costi variabili [€/ha]	3.059,10 €	9,71	29.703,86 €
	valore	quantità	Tot.
Costo molitura olive [€/kg]	0,16 €	72.000	11.520,00 €
REDDITO LORDO			166.168,26 €

Per quanto riguarda le colture erbacee, nel nostro caso si tratterà di un prato polifita per l'alimentazione animale.

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 7 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Data la grande varietà di utilizzazioni che sarà possibile farne, non si possono fare in fase di progetto particolari valutazioni economiche: è possibile considerarle come colture funzionali al mantenimento della fertilità del suolo, all'apporto di sostanza organica e, chiaramente, alla produzione di biomassa per l'alimentazione animale (nel nostro caso di bovini) e per la produzione di miele.

È tuttavia possibile prevedere, con i prezzi attuali, un costo di gestione annuo pari a circa 1.200 €/ha.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 8 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

4 L'AREA DI INTERVENTO

4.1 Localizzazione

L'area oggetto di studio ricade nella porzione Nord-occidentale della regione Puglia, in particolare nella provincia di Foggia, collocandosi nel territorio del Comune di Troia. Dal punto di vista morfologico, l'area progettuale del campo fotovoltaico si sviluppa in una fascia di territorio a morfologia subpianeggiante situata fra il Torrente Celone a Sud ed il Torrente Lorenzo a Nord, ove quest'ultimo delimita il territorio comunale di Troia da quello di Lucera, a Nord. I dislivelli sono molto ridotti, sull'ordine dell'1 %; tutta l'area interessata di fatto rimane compresa fra la quota minima di 223 m s.l.m. a NE (alveo del torrente Lorenzo) e la quota massima di 251 m s.l.m. a SW (S.P. 125); le quote, pertanto decrescono dolcemente da WSW verso ENE.

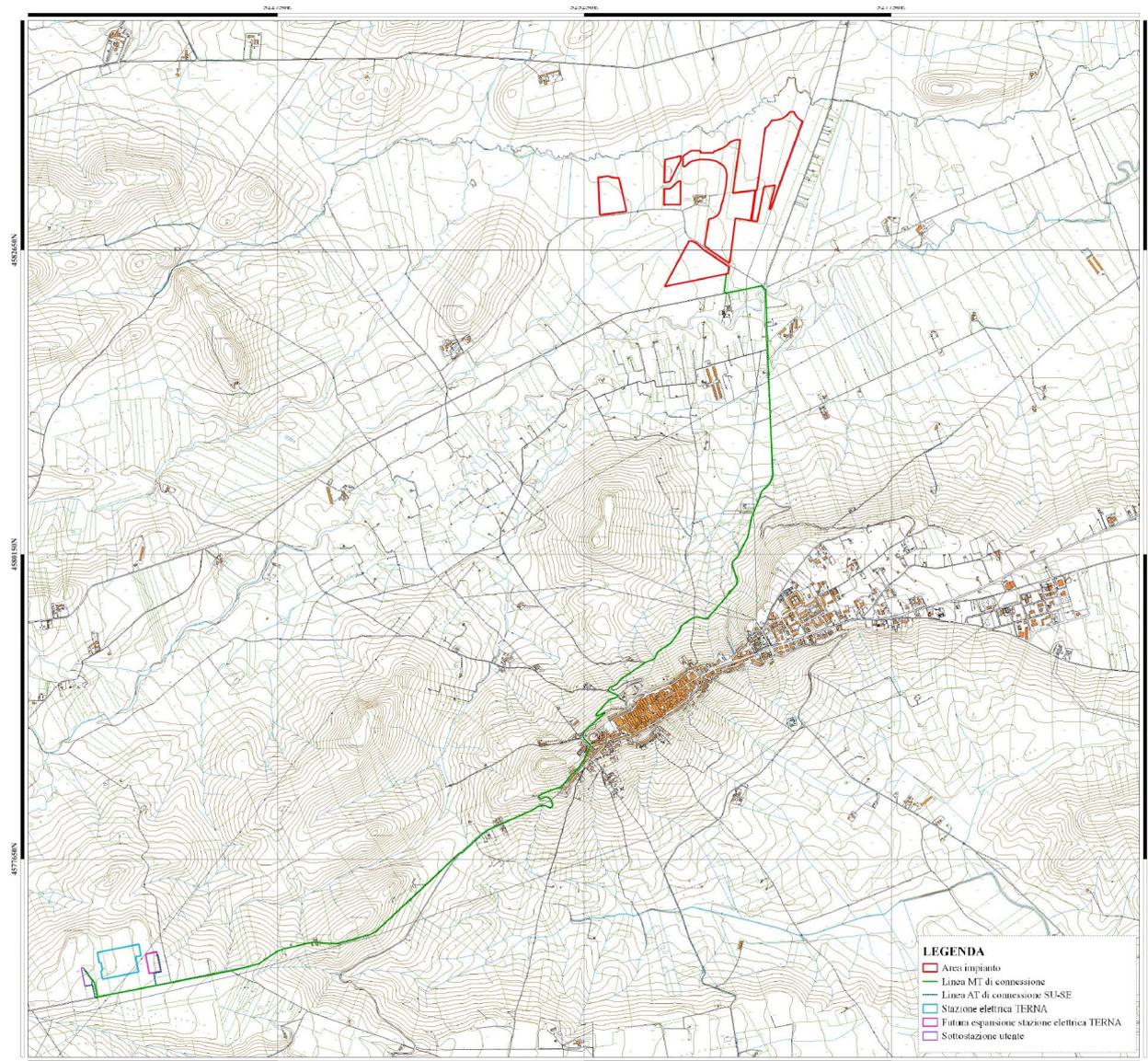


Figura 3: Inquadramento lotti d'intervento su CTR

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

4.2 Inquadramento catastale

4.2.1 Area impianto

L'area destinata all'installazione dell'impianto è censita presso il NCT di Foggia. Per le particelle interessate dall'installazione dell'impianto sono stati siglati dei contratti preliminare di diritto di superficie tra il proponente l'iniziativa, Vespera Development 06 S.r.l. ed i singoli proprietari, per cui non si rende necessario dare seguito a procedure di esproprio o servitù. Nella successiva tabella si riporta il dettaglio delle particelle su cui insiste l'impianto:

Area impianto Festa									
Comune	Fg.	Part.lla	Qualità	Classe	ha	are	ca	Red. Dominicale	Red. Agrario
Troia (Fg)	1	5	Seminativo	2	7	89	51	428,14	265,04
Troia (Fg)	1	7	Seminativo	2	8	40	12	455,58	282,03
Troia (Fg)	1	69	Seminativo	2	3	70	35	200,83	124,33
Troia (Fg)	1	3	Seminativo	2	9	5	60	491,09	304,01
Troia (Fg)	1	68	Seminativo	2	3	70	35	200,83	124,33
Troia (Fg)	1	32	Seminativo	1	0	66	70	46,5	24,11
Troia (Fg)	1	33	Seminativo	2	8	58	29	465,43	288,13
Troia (Fg)	1	43	Seminativo	1	1	40	75	98,13	50,88
Troia (Fg)	1	64	Seminativo	1	4	51	70	314,93	163,3
Troia (Fg)	1	65	Seminativo	1	4	6	30	283,28	146,89
Troia (Fg)	1	67	Seminativo	2	4	94	30	268,05	165,94
Troia (Fg)	1	97	Seminativo	2	2	18	39	118,43	73,31
Troia (Fg)	1	2	Seminativo	2	18	71	31	1014,77	628,19
Troia (Fg)	1	26	Seminativo	2	7	51	65	407,6	252,33
Troia (Fg)	1	74	Seminativo	2	2	95	19	160,08	99,09
Troia (Fg)	1	38	Seminativo	2	7	23	19	392,17	242,77
Troia (Fg)	1	10	Seminativo	2	9	47	47	513,79	318,06

Figura 4: area impianto

Nell'immagine seguente è rappresentata l'area d'impianto su inquadramento catastale:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 10 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

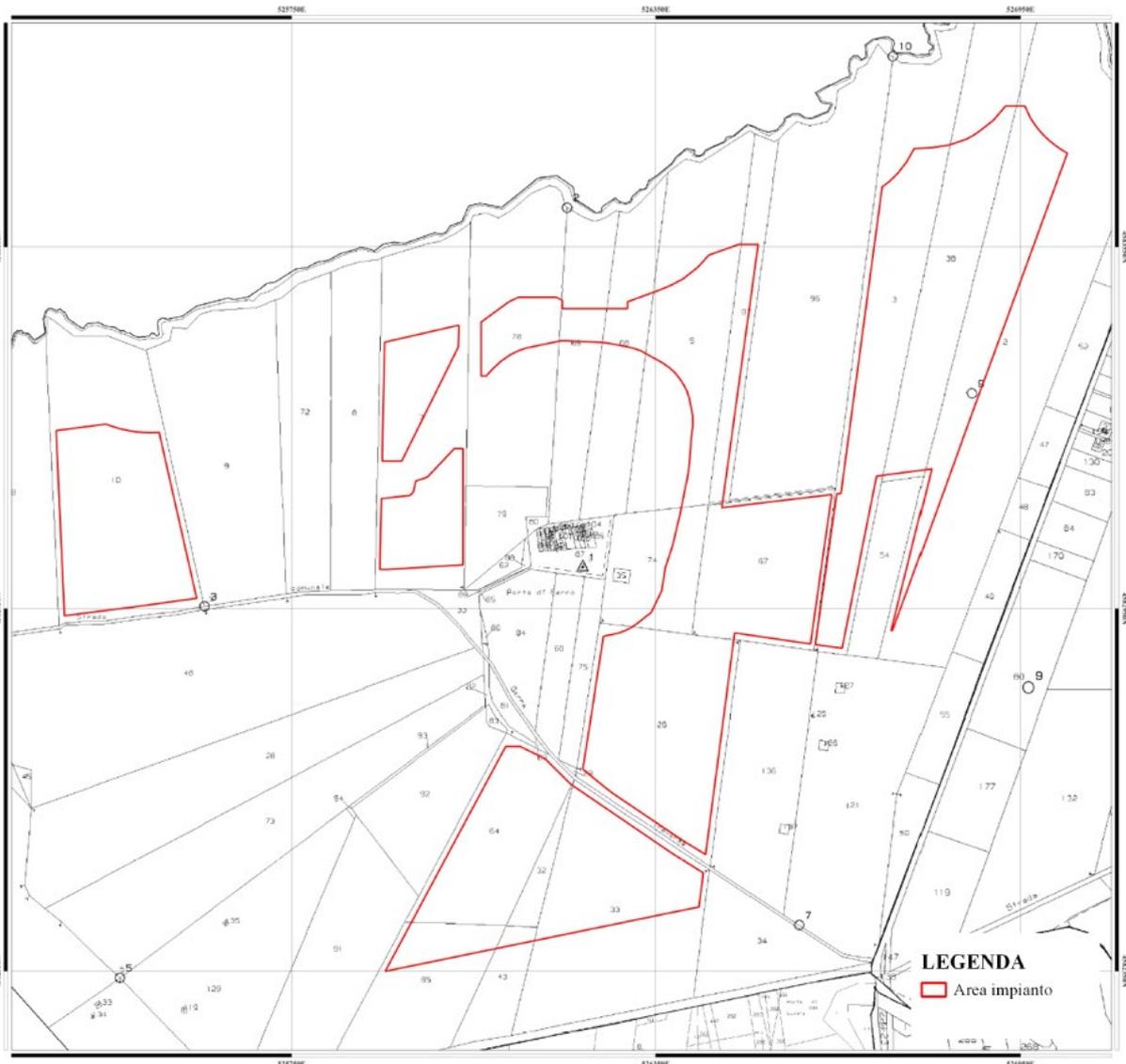


Figura 5: Inquadramento catastale dell'impianto agrivoltaico

4.2.2 Elettrodotto di connessione e Stazione Utente

Il parco agrivoltaico sarà collegato mediante la sottostazione AT/MT utente, in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione RTN (SE) a 380/150 kV denominata "Troia" in accordo alla Soluzione Tecnica Minima (Codice Pratica 202000150).

La connessione in antenna avverrà attraverso raccordo in cavo interrato AT tra lo stallo in sottostazione AT/MT e lo stallo di arrivo del futuro ampliamento della stazione RTN 380/150 kV.

Come da richiesta Terna, per l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture, lo stallo di arrivo Terna sarà condiviso tra diversi Produttori, come da Accordo di Condivisione, e la stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV sarà realizzata nel Comune di Troia (FG) sulla particella di seguito indicata:

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Area opere comuni
connessione

Comune	Fg.	Part.lla	Qualità	Classe	ha	are	ca	Red. Dominicale	Red. Agrario
Troia (Fg)	5	406	Seminativo	3	1	88	31	72,94	53,49

Figura 6: Area Stazione Utente

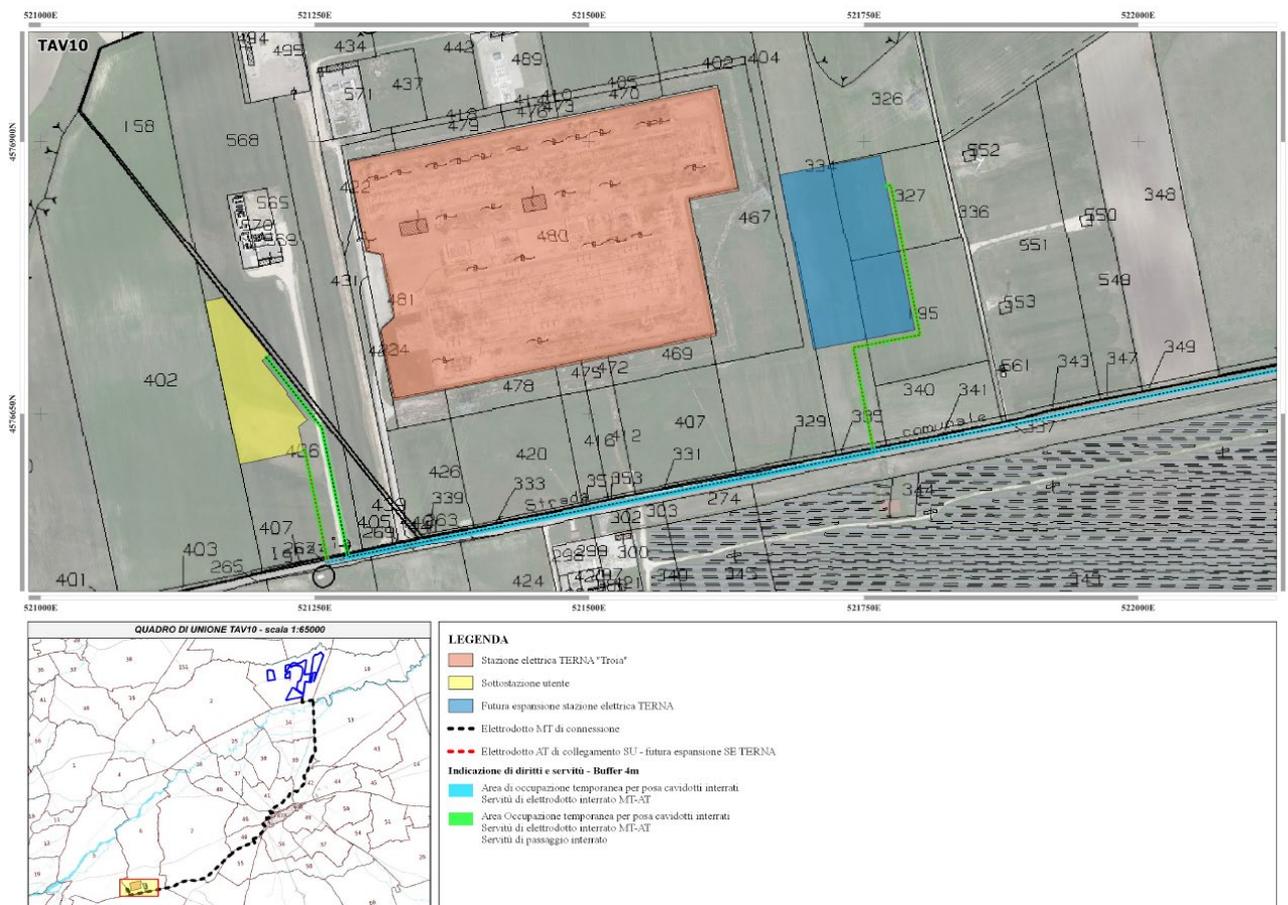


Figura 7: Inquadramento catastale della SU e della Stazione Terna esistente e del futuro ampliamento della Stazione Terna

L'elettrodotto di connessione sarà del tipo interrato avrà una lunghezza complessiva di circa 10,5 km e si svilupperà su strada pubblica ad eccezione di alcuni tratti nei pressi della su in cui attraverserà delle proprietà private come riportato nella successiva tabella:

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Codice elaborato: VTY95R4_35_PD

Pag. 12 di 92

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

ELETTRODOTTO LINEA MT									
Comune	Fg	Particella	Nominativo o denominazione, Codice fiscale, Titolarità, Quota	Lunghezza [m]	Area servizi 4m [mq]	Opera	Tipo di occupazione/servizi	NOTE	ORDINE
Troia	1	33	AQUILINO Paola (CF QLNPLA80H69D643S) Diritto di: Enfiteusi per 1/2 CAPITOLO DELLA CATTEDRALE DI TROIA (CF 94001440711) Diritto di: Diritto del concedente per 1/1 CASOLI Maria Grazia (CF CSLMGR58H62L447F) Diritto di: Enfiteusi per 1/2	161,36	645,44	connessione MT	nella disponibilità del proponente	uscita campo	1
Troia	-	-	SP125	317,01	1268,04	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	2
Troia	-	-	SP109	1797,65	7190,6	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	3
Troia	-	-	SC sn	2293,8	9175,2	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	4
Troia	-	-	SP rampe San'Antonio	337,18	1348,72	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	5
Troia	-	-	Strada Via Circonvallazione	363,91	1455,64	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	6
Troia	-	-	SP123	1641,39	6565,56	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	7
Troia	-	-	Strada cda Serra dei Bisi	3348,96	13395,84	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	8
Troia	5	407	POMPA Angelo (CF PMPNGL77R21D643Q) Diritto di: Proprietà per 1/1	0,81	3,24	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT - servizi di passaggio interrato	entrata SU	9
Troia	5	406	POMPA Angelo (CF PMPNGL77R21D643Q) Diritto di: Proprietà per 1/1	199,88	799,52	connessione MT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT - servizi di passaggio interrato	entrata SU	10

Figura 8: particelle interessate dalla linea MT

ELETTRODOTTO LINEA AT									
Comune	Fg	Particella	Nominativo o denominazione, Codice fiscale, Titolarità, Quota	Lunghezza [m]	Area servizi 4m [mq]	Opera	Descrizione	NOTE	ORDINE
Troia	5	406	POMPA Angelo (CF PMPNGL77R21D643Q) Diritto di: Proprietà per 1/1	102,38	409,52	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	uscita SU	1
Troia	5	407	POMPA Angelo (CF PMPNGL77R21D643Q) Diritto di: Proprietà per 1/1	0,55	2,2	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	uscita SU	2
-	-	-	Strada Cda Serra dei Bisi	515,85	2063,4	-	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato MT	-	3
Troia	6	335	CAGGESE Gabriella (CF CGGGRL75T68D643L) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Katia (CF CGGKTA78A65D643U) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Maria (CF CGGMRA73H68D643H) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Urbano (CF CGGRBN71E18D643C) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Vincenza (CF CGGVNC69C67D643Q) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAVALIERI Carmela (CF CVLCML44P58G125S) Diritto di: Proprietà per 1/3	4,82	19,28	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	entrata SE	4
Troia	6	334	CAGGESE Gabriella (CF CGGGRL75T68D643L) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Katia (CF CGGKTA78A65D643U) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Maria (CF CGGMRA73H68D643H) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Urbano (CF CGGRBN71E18D643C) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAGGESE Vincenza (CF CGGVNC69C67D643Q) Diritto di: Proprietà per 2/15 CAVALIERI Carmela (CF CVLCML44P58G125S) Diritto di: Proprietà per 1/3	102,47	409,88	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	entrata SE	5
Troia	6	195	LOSTORTO Assunta (CF LSTSN767T59D643C) Diritto di: Proprietà per 1/1	128,1	512,4	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	entrata SE	6
Troia	6	327	DE SANTIS Giovanni (CF DSNNGN73L29D643E) Diritto di: Proprietà per 1/1 bene personale	64,65	258,6	connessione AT	occupazione temporanea per posa cavidotti interrati - servizi di elettrodotto interrato AT - servizi di passaggio interrato	entrata SE	7

Figura 9: particelle interessate dalla linea AT

4.3 Destinazione urbanistica

Il parco agrivoltaico si sviluppa totalmente nel Comune di Troia in Provincia di Foggia. Dal Certificato di destinazione urbanistica risulta che:

- le particelle 2, 3, 5, 10, 26, 32, 33, 38, 43, 64, 65, 67, 68, 69, 74, del foglio 1 ricadono interamente nella Zona P.U.G. – Zona E1/t e nell'ambito paesaggistico "Tavoliere" e nella Figura "Lucera e le serre dei Monti Dauni";

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 13 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- le particelle 2, 3, 5, 10, 33, 38, 43, 65, 68, 69 del foglio 1 vengono interessate dal vincolo: Struttura idro-geomorfologica - BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m);
- la particella 65 del foglio 1 viene interessata dal vincolo: Struttura ecosistemica e ambientale – UCP – Aree di rispetto boschi (100m – 50m – 20m);
- le particelle 2, 3, 5, 10, 38 del foglio 1 vengono interessate dal vincolo: struttura ecosistemica e ambientale - UCP- Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- le particelle 5, 24, 26, 68, 69 del foglio 1 vengono interessate dal vincolo: Struttura antropica e storico culturale – UCP – aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30 m): sito storico culturali;
- le particelle 68, 69 del foglio 1 vengono interessate dal vincolo: Struttura antropica e storico culturale - UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: aree a rischio archeologico.

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.

4.4 Accessibilità area d'intervento

L'intervento dal punto di vista logistico è stato valutato analizzando i collegamenti dell'intervento con le reti infrastrutturali del territorio e individuando la capacità di queste a soddisfare le nuove esigenze indotte dall'intervento proposto. In particolare, sono stati valutati e misurati i consumi di tutte le risorse necessarie, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili.

Il buon collegamento infrastrutturale contribuisce a rendere questa zona estremamente adatta all'installazione dell'impianto agrivoltaico, di seguito si riporta stralcio con evidenziata l'accessibilità dalla viabilità esistente ai singoli lotti di impianto.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	
<p>Pag. 14 di 92</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

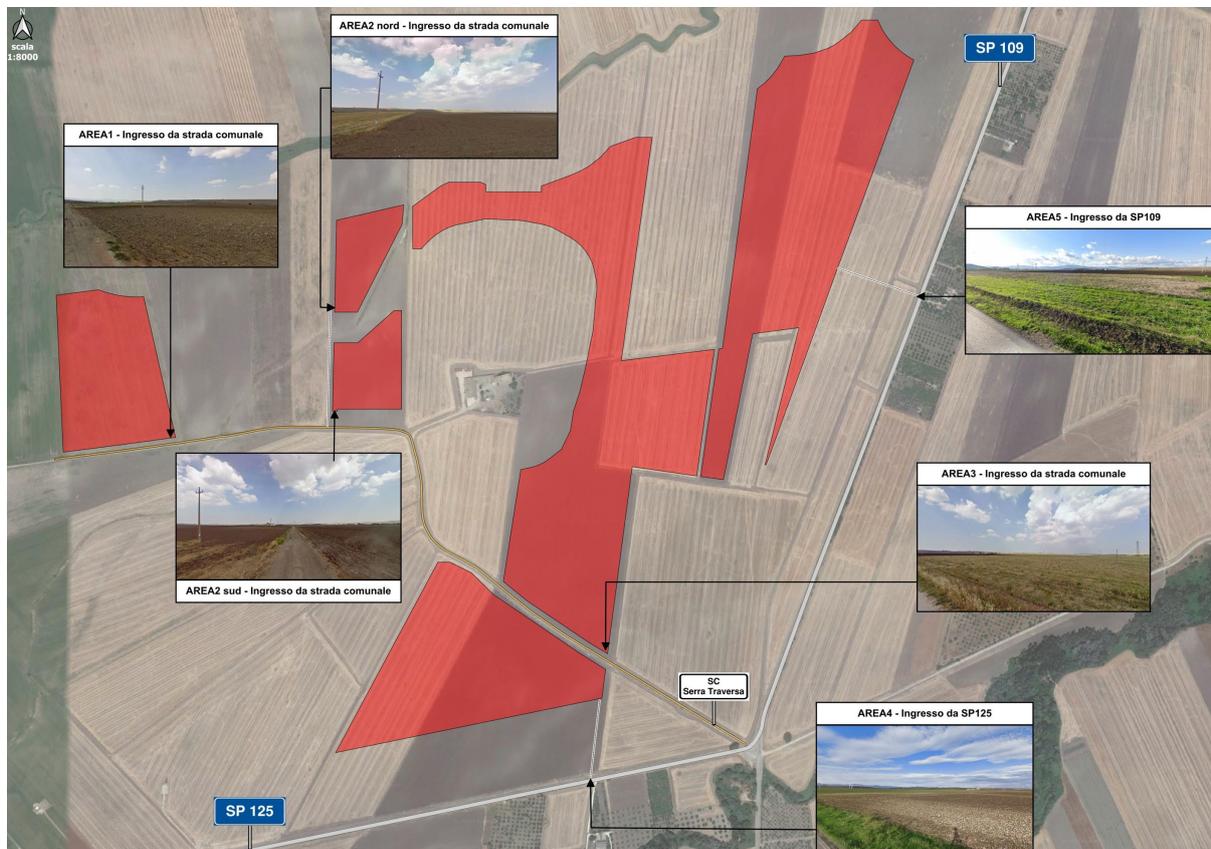


Figura 10: Accessibilità dalla viabilità esistente

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

5 CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

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.

L'impianto, di cui al presente progetto, s'inserisce nell'attuale panorama energetico nazionale, costituendo un modello compatibile con il contesto agricolo di riferimento e coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale. Lo sviluppo del layout dell'impianto, ovvero la disposizione delle strutture di sostegno dei moduli e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base di diversi criteri finalizzati a ottenere una adeguata coesistenza tra elementi differenti quali lo sfruttamento della radiazione solare, l'esercizio dell'attività agricola tra le file dell'impianto e il rispetto della continuità paesaggistica esistente. La fase progettuale ha tenuto conto, pertanto, delle seguenti linee guida:

- installare le strutture in modo da garantire uno spazio libero tra le file pari a 4,00 mt per il passaggio dei mezzi agricoli;
- ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola garantendo una percentuale di area da destinarsi all'attività agricola pari al 70% dell'area d'intervento;
- realizzare una fascia arborea perimetrale della larghezza di 10 m costituita da specie autoctone per mitigare la presenza dell'impianto nel paesaggio circostante;
- mantenere una distanza dalla SP pari a 150 mt e dalla strada comunale pari a 10 mt;
- garantire le fasce di rispetto dai corsi d'acqua esistenti conformemente a quanto cartografico per il torrente Lorenzo ed a quanto risultante dagli studi di compatibilità idraulica per i reticoli minori.

Inoltre, in ottemperanza alla Delibera del Consiglio Comunale di Troia n.24 del 28/06/22 che regola l'installazione di impianti fotovoltaici nelle zone "E" e "D" del vigente PUG e che definisce al punto **c) Parametri e modalità d'impianto a terra** che dalla volontà, da parte della Società Proponente, di perseguire i principi inderogabili di tutela, salvaguardia e valorizzazione del contesto agricolo **l'impianto si compone di strutture di tipo fisse aventi una altezza massima dal piano campagna pari a 2,00 mt disposte su file parallele.**

5.1 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.

La componente agricola è stata valutata a valle di un rilievo puntuale eseguito sia nell'area interessata dall'impianto e dalle opere connesse che nel suo immediato intorno, ovvero in una fascia pari a 500 mt distribuita uniformemente, per verificare la presenza di colture agricole che danno origine a prodotti con riconoscimento (IGP, IGT, DOC, DOP) e/o di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario quali alberi monumentali, alberature e muretti a secco come mostrato nella successiva immagine:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 16 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

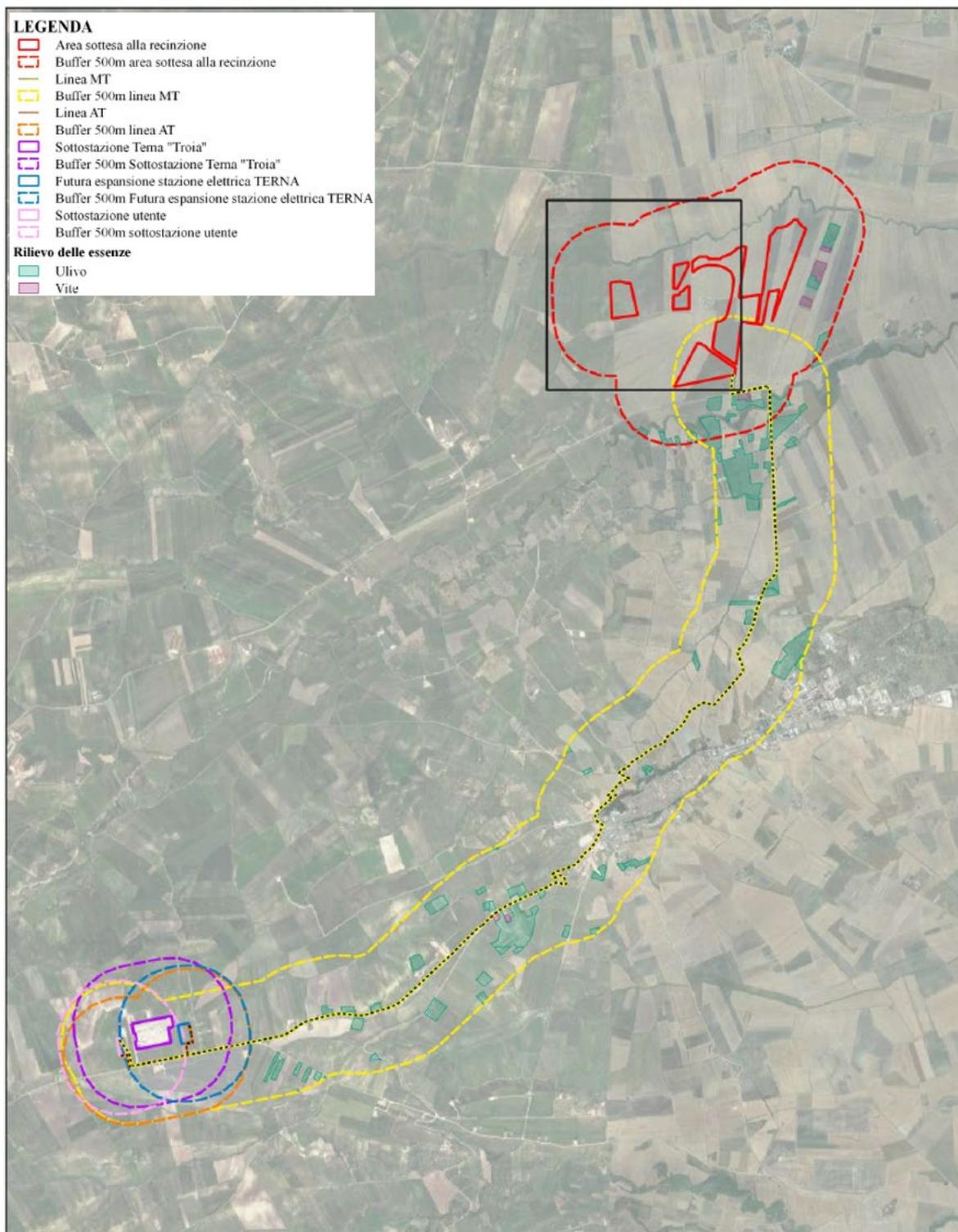


Figura 11: area d'indagine

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Limitatamente all'area d'installazione dell'impianto la stessa è risultata ibera da essenze di pregio e da elementi caratterizzanti il paesaggio agrario. In particolare, durante il sopralluogo il sito è risultato regolarmente lavorato, come mostrato nel rilievo fotografico sotto riportato:



Figura 12:Foto dello stato di fatto del sito in progetto

Inoltre, seppur il lotto risulta formalmente ubicato nell'area servita dal Consorzio di Bonifica, non è mai stata attivata alcuna fornitura d'acqua ed è sempre stato coltivato in regime di asciutta.

Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, optando per:

- <

Complessivamente la distribuzione delle colture sulle superfici a disposizione è sintetizzata nella successiva tabella:

Rif.	Descrizione	Sup. [m ²]
A	Superficie catastale opzionata	1.147.982
B	Superfici non occupate dall'impianto FV (es. vincoli, particelle per soli cavidotti, SSE)	527.250
C	Superficie complessiva impianto APV	620.732
D	Fascia perimetrale di mitigazione (esterna alla recinzione)	88.645
E	Superficie recintata	532.087
F	Superficie installazione PV	482.807
G	Superficie viabilità, capezzagne e spazi di manovra (E-F)	49.280
H	Superficie non coltivabile occupata da moduli/stringhe	134.535
I	Superficie a uliveto area recintata	4.000
J	Superficie coltivabile area PV	348.272
K	TOTALE Superficie non coltivabile (G+H)	183.815
L	TOTALE Superficie coltivabile (D+I+J)	440.917
M	Quota Superficie coltivabile su Superficie complessiva impianto APV (L/C)	71,03%

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

N	Quota Superficie coltivabile su Superficie PV (I/F)	72,13%
---	---	--------

Figura 13: Superfici occupate dalle colture e dall'impianto agrivoltaico

5.1.1 Colture tra le file

La coltivazione con essenze da manto erboso è da sempre praticata in arboricoltura e in viticoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile" e, al tempo stesso, offre alcuni vantaggi pratici agli operatori. Una delle tecniche di gestione del suolo ecocompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso. La coltivazione del manto erboso viene praticata con successo non solo in arboricoltura, ma anche come coltura intercalare in avvicendamento con diversi cicli di colture orticole. L'avvicendamento è infatti una pratica fondamentale in questi casi, senza la quale sarebbe del tutto impossibile raggiungere alti livelli di produzione in orticoltura.

L'inerbimento tra le interfile sarà chiaramente di tipo **temporaneo**, ovvero sarà mantenuto con ciclo autunno-vernino, per essere mietuto nel periodo estivo, considerando anche i periodi e le successioni più favorevoli per le colture stesse. Pertanto, quando si noterà il disseccamento tipico del periodo estivo, sarà il momento di procedere con la rimozione mediante interrimento del manto erboso. L'inerbimento inoltre sarà di tipo **artificiale** (non naturale, costituito da specie spontanee), ottenuto dalla semina di miscugli di 2-3 specie ben selezionate, che richiedono pochi interventi per la gestione. In particolare, si opererà per le seguenti specie:

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



Figura 14: colture per prato prolifita

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p>		<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 19 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Nel lotto ad ovest si prevede la realizzazione di un uliveto intensivo comprendente 102 alberi disposti con un sesto d'impianto pari a 6x6 su una superficie complessiva di circa 0,4 ha.



Figura 15: uliveto intensivo nel lotto ad ovest

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.

5.1.2 Fascia di mitigazione

Tale intervento ha il duplice scopo di mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti di chi percorre le strade carrabili e di migliorare ed ampliare gli elementi della rete ecologica locale esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti.

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento e della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Il presente studio di inserimento paesaggistico, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione e indica, quando possibile, le diverse soluzioni alternative esaminate e a conclusione la proposta di progetto motivatamente scelto tra queste. Le opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento, dovranno essere pertanto funzionali a:

- Prevenire e 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;

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

- 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.

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 costituita da una duplice fila di alberi di ulivo (per complessivi 3500 alberi) con sesto d'impianto pari a m 5,00 x 5,00, sfalsate di m 2,40 come meglio rappresentato nei successivi schemi tipologici:

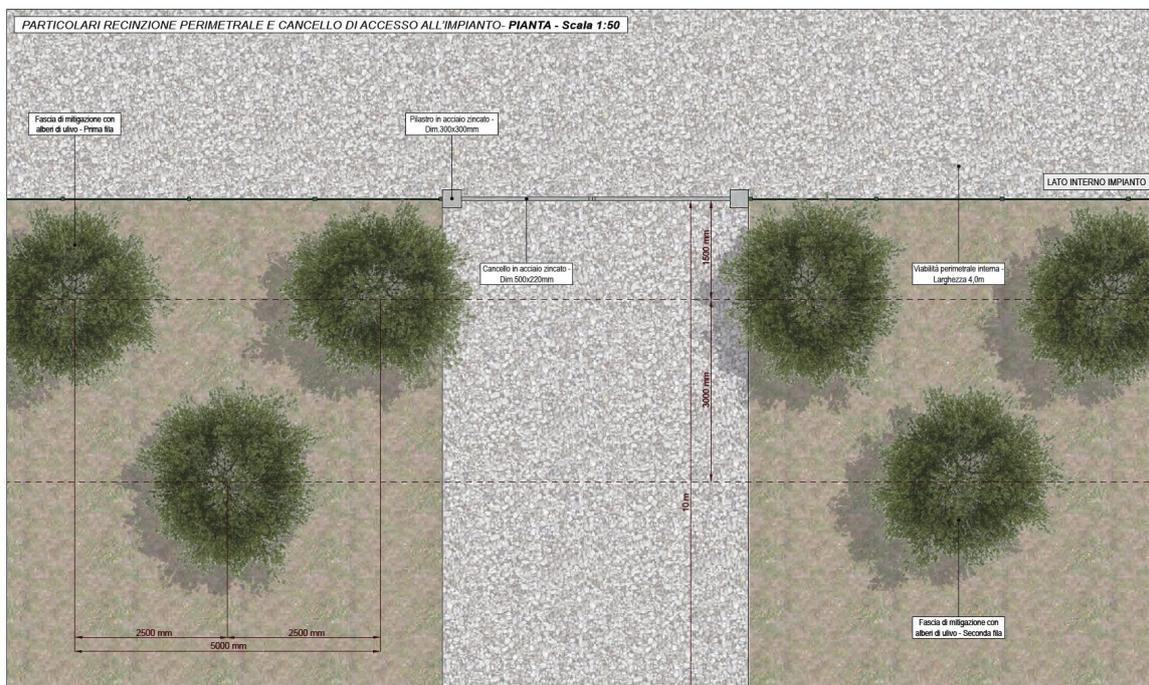
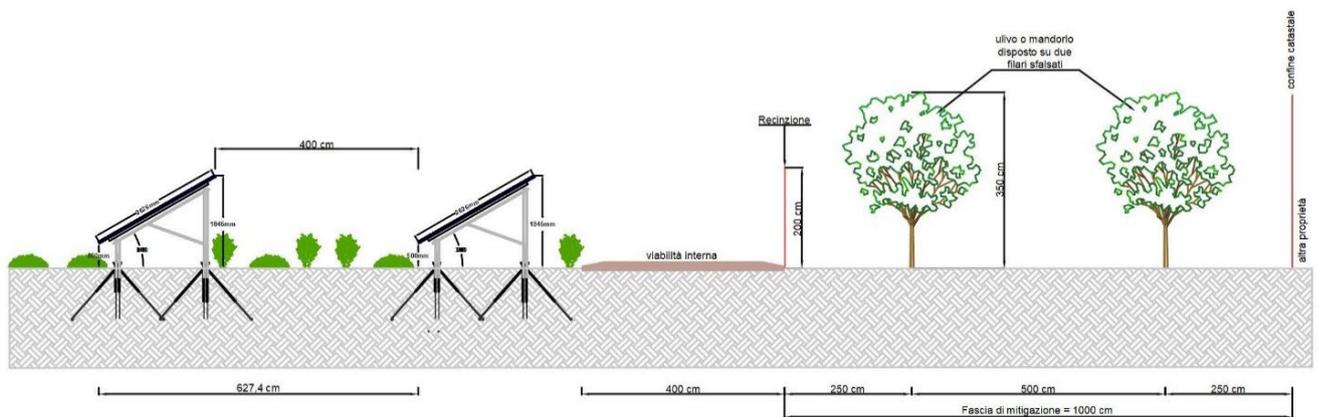


Figura 16: Dettaglio fascia arborea perimetrale

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

5.1.3 Ombreggiamento

L'ombreggiamento è di fatto l'argomento maggiormente trattato negli studi e nelle ricerche universitarie sull'opportunità di coltivare terreni occupati da impianti fotovoltaici (*sistema agrivoltaico*). L'esposizione diretta ai raggi del sole è fondamentale per la buona riuscita di qualsiasi produzione agricola.

Sulla base della collocazione geografica dell'impianto e delle sue caratteristiche, si è potuto constatare che la porzione centrale dell'interfila, nei mesi da maggio ad agosto, presenta tra le 6 e le 8 ore di piena esposizione al sole. Naturalmente nel periodo autunno-vernino, in considerazione della minor altezza del sole all'orizzonte e della brevità del periodo di illuminazione, le *ore-luce* risulteranno inferiori. A questo bisogna aggiungere anche una minore quantità di radiazione diretta per via della maggiore nuvolosità media che si manifesta (ipotizzando andamenti climatici regolari per l'area in esame) nel periodo invernale. Pertanto, si ritiene opportuno praticare prevalentemente colture che svolgano il ciclo produttivo e la maturazione nel periodo primaverile/estivo, o di utilizzare l'ombreggiamento per una *semi-forzatura* del periodo di maturazione (per semi-forzatura delle colture si intende l'induzione di un moderato periodo di anticipo o di ritardo nella maturazione e quindi nella raccolta del prodotto). L'ombreggiamento creato dai moduli fotovoltaici non crea soltanto svantaggi alle colture: si rivela eccellente per quanto riguarda la riduzione dell'evapotraspirazione (ET), considerando che nel periodo più caldo dell'anno - che nell'area di intervento è tra la fine giugno e la prima decade di luglio - le temperature superano giornalmente i 30°C, pertanto le (rare) precipitazioni estive e l'irrigazione a micro-portata avranno una maggiore efficacia.

In uno studio (Elamri *et al.*, 2018), dell'Università di Montpellier, sono stati elaborati dei modelli in grado di riprodurre i benefici attesi dalle installazioni agrivoltaiche: è stato dimostrato che è possibile migliorare l'efficienza dell'uso del suolo e la produttività dell'acqua contemporaneamente, riducendo l'irrigazione del 20%, quando si tollera una diminuzione del 10% della resa o, in alternativa, una leggera estensione del ciclo colturale (tipicamente molto breve per le ortive).

L'agrivoltaico appare quindi una soluzione per il futuro di fronte al cambiamento climatico e alle sfide alimentari ed energetiche, tipicamente nelle aree rurali e nei paesi in via di sviluppo e soprattutto, se la pratica qui presentata si rivela efficiente, anche per altre colture e contesti, special modo nelle aree del meridione d'Italia.

5.2 Componente fotovoltaica

L'impianto sarà costituito da strutture fisse con moduli fotovoltaici orientati a sud della potenza di 670 Wp. Tali valori potranno variare a seconda delle caratteristiche tecniche dei convertitori scelti in fase esecutiva.

All'interno delle aree saranno presenti, oltre alle cabine di conversione e trasformazione anche una cabina di raccolta ed i locali tecnici quali cabine di monitoraggio e magazzino. Si riportano sinteticamente i principali dati d'impianto:

- Potenza installata – 34.574,68 kWp;
- Potenza in immissione – 32.813,00 kWp;
- Numero inverter - 23
- Numero moduli - 51604
- Numero stringhe – 1843
- Totale string box - 126

Nei successivi paragrafi si riporta una descrizione dei principali componenti della sezione di produzione di energia elettrica dell'impianto agrivoltaico.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 22 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

5.2.1 Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici che saranno installati saranno del tipo monocristallino con potenza di picco di 670 Wp ciascuno e caratteristiche simili a quelle riportate nella seguente specifica tecnica.

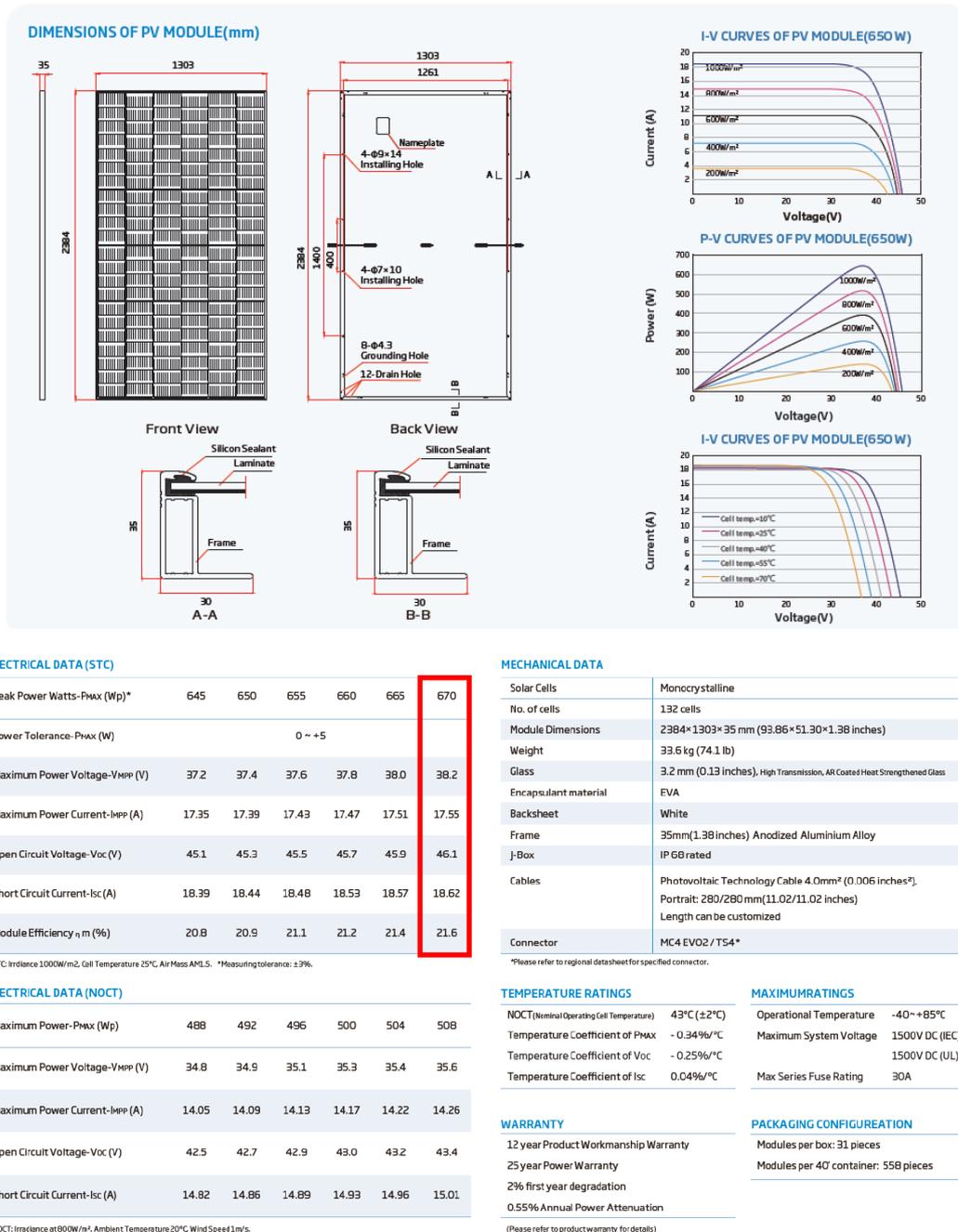


Figura 17: Scheda tecnica del modulo fotovoltaico

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

5.2.2 Strutture di sostegno

L'impianto in progetto prevede l'impiego di strutture fisse, in materiale metallico, orientate a sud e disposte su file parallele tra le quali lo spazio libero è pari a circa 4,00 mt. La disposizione dei moduli prevista è in orizzontale da 28 e da 14 moduli. Nella successiva tabella si riporta il numero di strutture ripartite per ciascuna area d'impianto:

	Strutture fisse da 14 moduli	Strutture fisse da 28 moduli
LOTTO 1	36	176
LOTTO 2	46	110
LOTTO 3	158	606
LOTTO 4	82	289
LOTTO 5	96	453
TOTALE	418	1634

Figura 18: ripartizione delle strutture per ciascuna area d'impianto

Detto sviluppo del layout ha permesso di minimizzare fenomeni legati all'ombreggiamento e di garantire il passaggio dei mezzi funzionali all'attività di manutenzione ordinaria (pulizia moduli) ed alla gestione dell'attività agricola.

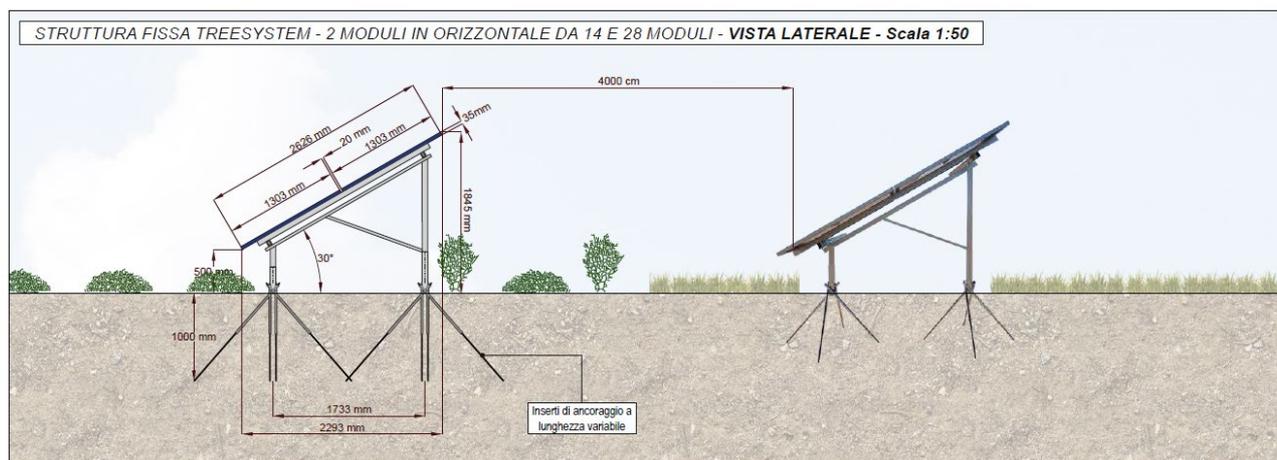


Figura 19: Struttura porta moduli – vista laterale

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 o l'infissione di pali.

Il sistema di ancoraggio ad inserti obliqui penetranti nel terreno 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. Il sistema di ancoraggio ripropone in un certo qual modo l'effetto delle radici che stanno alla base degli alberi e che ne garantiscono stabilità e resistenza allo sradicamento.

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

5.2.3 Inverter

Nell'ambito del progetto, sono stati utilizzati inverter e centralizzati della gamma SUNWAY STATION TG900-1500 V e SUNWAY STATION TG1800-1500 V. Si tratta di inverter ottimali per configurazioni di impianti fotovoltaici di medie e grandi dimensioni ai fini dei collegamenti a linee di distribuzione BT o MT, nonché reti di alta tensione.

L'interfaccia di rete avanzata consente di realizzare applicazioni conformi alle più avanzate normative di connessione alla rete delle centrali di generazione ("Grid Code"). Le funzioni di gestione rete sono incorporate, controllate da software, completamente configurabili in base al codice di rete applicabile.



Figura 20: Vista frontale inverter SUNWAY STATION TG900 e SUNWAY STATION TG 1800

Di seguito sono riportate le schede tecniche degli inverter utilizzati

Caratteristiche Generali			
Numero di MPPT indipendenti	1		
Efficienza di MPPT (Statica / Dinamica)	99.8 % / 99.7 %		
Massima tensione a vuoto	1500 V		
Frequenza Nominale di uscita	50 / 60 Hz (up to -3 / +2 Hz)		
Fattore di potenza ⁽³⁾	Circular Capability		
Range di temperatura operativa	-25 ÷ 62 °C		
Applicazione / Grado di protezione	Outdoor / IP54 o Indoor / IP20		
Massima altitudine ⁽⁴⁾	4000 m		
Massima corrente di CC in ingresso (Isc)	1500 A		
Ripple di tensione	< 1%		
Temperatura Ambiente	25 °C	45 °C	50 °C
Corrente nominale di uscita	900 A	800 A	750 A
Soglia di potenza	1% della potenza nominale		
Totale distorsione di corrente AC	≤ 3%		
Max / EU / CEC ^{(1) (5)}	98.7 % / 98.4 % / - %		
Dimensioni (W x H x D)	Outdoor: 2024 x 2470 x 1025 mm	Indoor: 2000 x 2100 x 800 mm	
Peso	Outdoor: 1780 kg	indoor: 1690 kg	
Stop mode / Consumi Notturni	45 W / 45 W		
Consumi ausiliari	1250 W		

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Principali Configurazioni								
Modello	Min tensione di MPPT ⁽¹⁾	Max tensione di MPPT ⁽¹⁾	Min tensione di MPPT esteso ⁽¹⁾⁽²⁾	Max tensione di MPPT esteso ⁽¹⁾⁽²⁾	Tensione Nominale di uscita	Potenza Massima di uscita @ 25°C	Potenza nominale di uscita @ 45°C	Potenza nominale di uscita @ 50°C
u.m.	V	V	V	V	V	kVA	kVA	kVA
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 600	880	1200	860	1500	600 ± 10 %	935	831	779
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 610	890		870		610 ± 10 %	951	845	792
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 620	910		880		620 ± 10 %	966	859	805
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 630	920		900		630 ± 10 %	982	873	818
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 640	935		910		640 ± 10 %	998	887	831
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 650	950		930		650 ± 10 %	1013	901	844
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 660	960		940		660 ± 10 %	1029	915	857
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 670	980		960		670 ± 10 %	1044	928	870
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 680	990		970		680 ± 10 %	1060	942	883
SUNWAY TG 900 -1500V TE - 690	1000		980		690 ± 10 %	1076	956	896

Figura 21: Scheda tecnica dell'inverter centralizzato SUNWAY STATION TG900-1500 V

Caratteristiche Generali			
Numero di MPPT indipendenti	2		
Efficienza di MPPT (Statica / Dinamica)	99.8 % / 99.7 %		
Massima tensione a vuoto	1500 V		
Frequenza Nominale di uscita	50 / 60 Hz (up to -3 / +2 Hz)		
Fattore di potenza ⁽³⁾	Circular Capability		
Range di temperatura operativa	-25 + 62 °C		
Applicazione / Grado di protezione	Outdoor / IP54 o Indoor / IP20		
Massima altitudine ⁽⁴⁾	4000 m		
Massima corrente di CC in ingresso (Isc)	2 x 1500 A		
Ripple di tensione	< 1%		
Temperatura Ambiente	25 °C	45 °C	50 °C
Corrente nominale di uscita	1800 A	1600 A	1500 A
Soglia di potenza	1% della potenza nominale		
Totale distorsione di corrente AC	≤ 3%		
Max / EU / CEC ^{(1) (5)}	98.7 % / 98.4 % / - %		
Dimensioni (W x H x D)	Outdoor: 3224 x 2470 x 1025 mm		Indoor: 3000 x 2100 x 800 mm
Peso	Outdoor: 2930 kg		indoor: 2700 kg
Stop mode / Consumi Notturni	90 W / 90 W		
Consumi ausiliari	1800 W		

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Principali Configurazioni										
Modello	Min tensione di MPPT ⁽¹⁾	Max tensione di MPPT ⁽¹⁾	Min tensione di MPPT esteso ⁽¹⁾⁽²⁾	Max tensione di MPPT esteso ⁽¹⁾⁽²⁾	Tensione Nominale di uscita	Potenza Massima di uscita @ 25°C	Potenza nominale di uscita @ 45°C	Potenza nominale di uscita @ 50°C		
u.m.	V	V	V	V	V	kVA	kVA	kVA		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 600	880		860		600 ± 10 %	1870	1662	1558		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 610	890	1200	870	1500	610 ± 10 %	1902	1690	1584		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 620	910		880		620 ± 10 %	1932	1718	1610		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 630	920		900		630 ± 10 %	1964	1746	1636		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 640	935		910		640 ± 10 %	1996	1774	1662		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 650	950		930		650 ± 10 %	2026	1802	1688		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 660	960		940		660 ± 10 %	2058	1830	1714		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 670	980		960		670 ± 10 %	2088	1856	1740		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 680	990		970		680 ± 10 %	2120	1884	1766		
SUNWAY TG 1800 -1500V TE - 690	1000				980		690 ± 10 %	2152	1912	1792

Figura 22: Scheda tecnica dell'inverter centralizzato SUNWAY STATION TG1800-1500 V

5.2.4 Cabine

5.2.4.1 Cabine di conversione e trasformazione

Le cabine di conversione e trasformazione saranno di due tipi in funzione della potenza elettrica degli inverter in esse installati e avranno dimensioni pari a 9,5 x 2,40 m (lung. x larg.) e 9,5+ 6,4 x 2,4 m (lung. + lung. x larg) e altezza inferiore a 3,00 m. Le cabine saranno prefabbricate, realizzate in cemento armato vibrato (c.a.v.), posate su un magrone di sottofondazione in cemento. Le cabine saranno internamente suddivise nei seguenti vani:

- il vano conversione, in cui sono alloggiati gli inverter e il trasformatore per i servizi ausiliari della cabina;
- il vano di trasformazione in cui è alloggiato il trasformatore elevatore MT/BT;
- il vano quadri di media tensione, in cui sono alloggiati i quadri elettrici di media tensione.

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

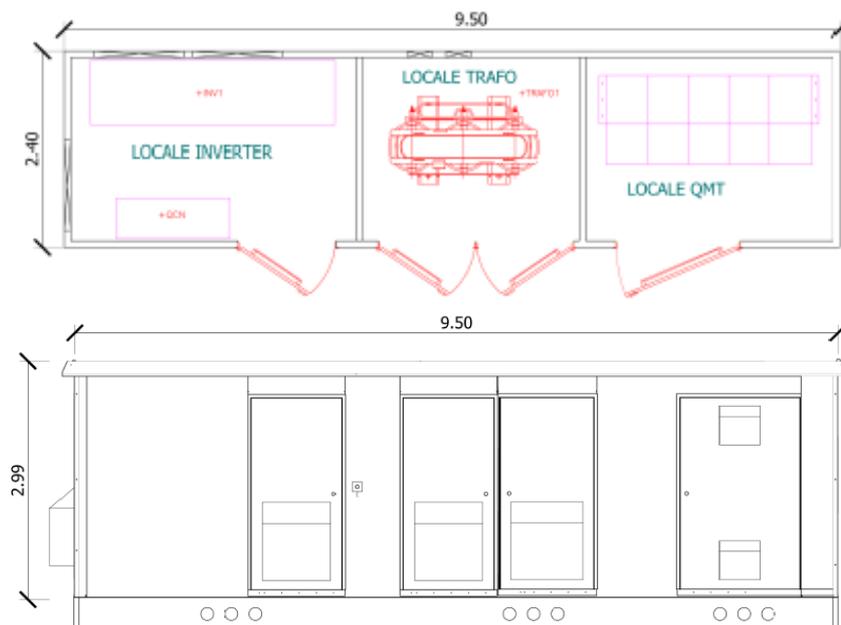


Figura 23: Pianta e prospetto cabina di conversione e trasformazione con un inverter

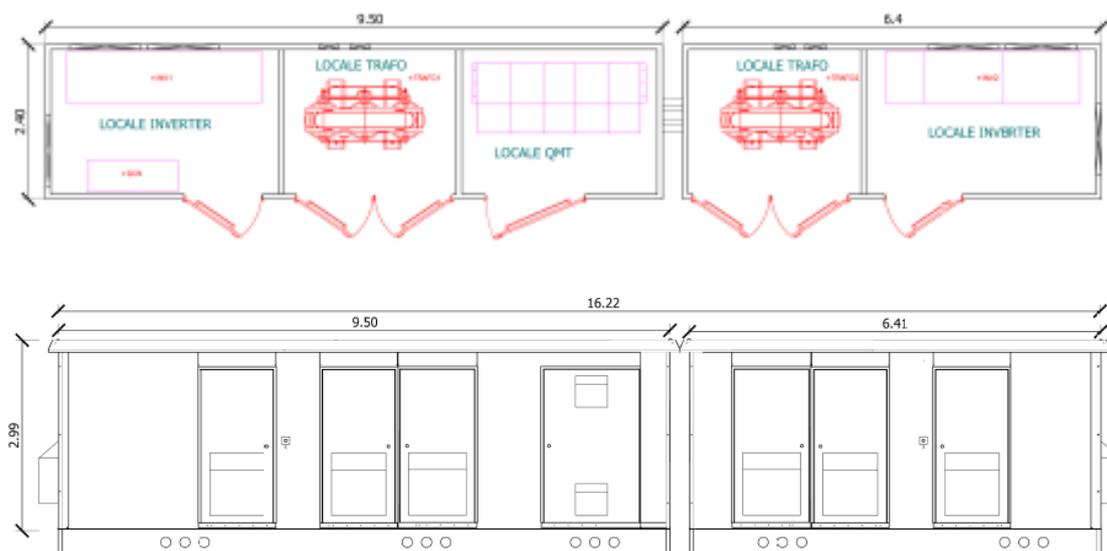


Figura 24: Pianta e prospetto cabina di conversione e trasformazione con due inverter

5.2.4.2 Cabina di raccolta

La cabina MT di raccolta sarà realizzata all'interno dell'area di impianto più prossima allo stallo di consegna nella Sottostazione Elettrica Utente. Avrà dimensione esterna di 10,00 x 3,50 (lung. x larg.) con altezza inferiore a 3,00 m e al loro interno saranno allocati i quadri MT e il trasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

La cabina sarà costituita da pannelli prefabbricati, realizzata in cemento armato vibrato (c.a.v.), complete di vasca di fondazione del medesimo materiale, posata su un magrone di sottofondazione in cemento. La cabina è progettata in modo da prevedere che sia l'entrata che l'uscita dei cavi di rete MT avvenga in sotterraneo.

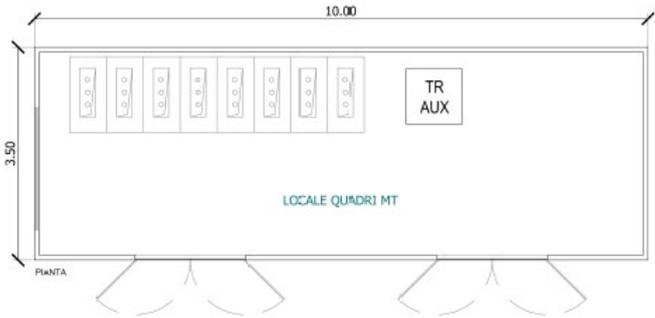


Figura 25: Pianta cabina di raccolta

5.2.4.3 Cabina di monitoraggio e magazzino

La cabina di monitoraggio e magazzino sarà realizzata all'interno delle aree dell'impianto agrivoltaico. Avrà dimensione esterna di 10,00 x 3,50 (lung. x larg.) con altezza inferiore a 3,00 m e sarà suddivisa in due locali:

- locale monitoraggio;
- locale magazzino.

La cabina sarà costituita da pannelli prefabbricati, realizzata in cemento armato vibrato (c.a.v.), complete di vasca di fondazione del medesimo materiale, posata su un magrone di sottofondazione in cemento. Le cabine saranno dotate di quadro BT, Rack per il sistema di controllo e monitoraggio e sistema di condizionamento dell'aria.

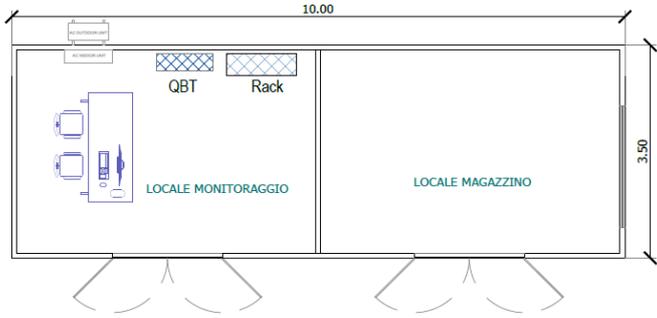


Figura 26: Pianta cabina di monitoraggio/magazzino

Per le specifiche relative alle apparecchiature MT ed agli impianti elettrici BT si rimanda alla "Relazione Calcoli elettrici"

5.2.5 Impianto di terra

Gli impianti di messa a terra afferenti alle cabine elettriche e gli impianti fotovoltaici, rispetteranno rigorosamente la normativa, in particolare la norma CEI 99-3 e CEI 99-5 che dettano le prescrizioni da seguire per realizzare un impianto di terra a regola d'arte, in modo da attenersi a quanto segue:

- avere sufficiente resistenza meccanica ed alla corrosione;
- essere in grado di sopportare da un punto di vista termico le correnti di guasto prevedibili;

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 29 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- evitare danni ai componenti elettrici;
- garantire la sicurezza delle persone contro le tensioni presenti sull'impianto di terra per effetto delle elevate correnti di guasto a terra.

All'interno del campo fotovoltaico sarà realizzata una rete di terra costituita da dispersori in corda di rame nudo della sezione minima di 35 mm², interrati ad una profondità di almeno 0,5 m. A tale rete saranno collegate tutte le strutture metalliche di supporto dei moduli e la recinzione.

Intorno alle cabine di conversione e trasformazione, alla cabina di raccolta/sezionamento e in genere intorno alle strutture edificate si prevede l'installazione di un dispersore ad anello in corda di rame nudo della sezione di 50 mm² e dispersori a picchetto ai vertici della lunghezza di 1,5 m.

Gli impianti di terra di ogni lotto di impianto fotovoltaico dovranno essere fisicamente indipendenti tra loro. Infatti, nei caviddotti di collegamento tra le cabine di raccolta e la sottostazione sarà posata una corda per ogni impianto.

L'impianto di dispersione per la messa a terra delle cabine elettriche sarà realizzato mediante anello di rame nudo avente sezione pari a 50 mm², interrato alla profondità di almeno 70 cm dal piano di calpestio, integrato da n. 4 picchetti in acciaio zincato di sezione minima 50 mm² e lunghezza 1,5 m, installati uno per ogni angolo in opportuni pozzetti prefabbricati.

Le giunzioni tra i conduttori costituenti la maglia di dispersione e tra questi ultimi e i conduttori di terra saranno realizzate mediante morsetti a compressione in rame. Il collegamento del conduttore di terra alle strutture metalliche sarà realizzato mediante capicorda a compressione diritti, in rame stagnato con bullone in acciaio zincato. L'efficienza di tale impianto verrà verificata attraverso apposita misura della resistenza di terra ed eventualmente delle tensioni di passo e di contatto.

Il collegamento interno-esterno della rete di terra sarà realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche. L'armatura metallica delle strutture sarà collegata a terra per garantire l'equipotenzialità elettrica. I connettori saranno dotati di boccole filettate a tenuta stagna, per il collegamento della rete di terra, facenti filo con la superficie interna ed esterna della vasca.

L'impianto di dispersione, attraverso conduttori di terra, fa capo a collettori posti all'interno dei locali, attraverso i quali si effettua il collegamento a terra tutte le masse presenti nel locale, nonché tutti gli schermi dei cavi entrati ed uscenti. Tutti gli inserti metallici previsti saranno connessi elettricamente all'armatura del manufatto.

5.2.6 Cavi BT

Per il collegamento tra i moduli fotovoltaici e tra i moduli e gli string-box saranno utilizzati cavi del tipo **H1Z2Z2-K** o similare, costituito da conduttore in rame stagnato, formazione flessibile, classe 5, isolati in mescola speciale reticolata HT-PVI (LS0H), guaina in mescola speciale reticolata HT-PVG (LS0H), conforme alle norme CEI EN 50618, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50525-1, CEI EN 61034-2, CEI EN 50289-4-17 (A), CEI EN 50396, CEI EN 60216-1/2, CEI EN 50575:2014+A1:2016; conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), classe di reazione al fuoco "Eca", tensione di esercizio 1,0/1,0 kV in c.a. e 1,5/1,5 kV in c.c., tensione massima di esercizio 1,8 kV in c.c..

Per il collegamento tra le string box e gli inverter, ubicati all'interno delle cabine di conversione e trasformazione e tra l'inverter e il trasformatore MT/BT, dovranno essere impiegati cavi del tipo **ARG16R16** o similare. Il suddetto cavo è costituito da conduttore in alluminio, corda rigida compatta, classe 2, isolati in gomma di qualità G16, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche, riempitivo termoplastico penetrante tra le anime (solo nei cavi multipolari), guaina in PVC speciale di qualità R16, conforme alle norme CEI 20-13, IEC 60502-1, CEI UNEL 35318, EN 50575:2014, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), classe di reazione al fuoco "Cca-s3,d1,a3", tensione di esercizio 0,6/1 kV in c.a. e 1,5 kV in c.c., tensione massima di esercizio 1,2 kV in c.a. e 1,8 kV in c.c..

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 30 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

La scelta dell'alluminio come materiale conduttore del cavo è stata determinata dalla più ampia reperibilità sul mercato e dal più basso costo, ma soprattutto da considerazioni di sicurezza tipicamente legate ad eventi locali. Infatti, l'esperienza in altri cantieri ha evidenziato l'improponibilità dell'utilizzo di cavi in rame a causa dei ripetuti furti e danneggiamenti subiti dai cavi in fase di posa che hanno reso estremamente difficoltoso il normale svolgimento della costruzione degli elettrodotti.

La scelta della sezione dei cavi è stata effettuata considerando le seguenti equazioni:

- $I_b \leq I_n \leq I_z$
- $I_f \leq 1,45 I_z$

dove:

- I_b = corrente d'impiego del circuito in condizioni ordinarie;
- I_n = Corrente nominale del dispositivo di protezione;
- I_z = Portata della conduttura;
- I_f = corrente convenzionale d'intervento del dispositivo di protezione.

5.2.7 Cavi MT

La potenza elettrica raccolta dalle aree di produzione sarà trasferita in elettrodotto MT interrato al punto di consegna. L'elettrodotto si comporrà delle seguenti sezioni fondamentali:

- collegamenti a 30 kV tra le cabine di conversione e trasformazione, e tra queste e la cabina di raccolta;
- collegamento a 30 kV tra la cabina di raccolta e la sottostazione elettrica AT/MT.

I cavi saranno direttamente interrati posizionati su opportuno letto di posa e protetti meccanicamente da lastre o tegoli. Nei casi in cui sia necessaria una maggiore protezione meccanica i cavi saranno posati all'interno di tubazioni in PVC.

Saranno impiegate terne di cavi disposti a trifoglio, tipo ARE4H5E¹ 18/30 kV1 o similari di sezioni pari a 95 mm², 185 mm², 300 mm², 400 mm², 500 mm² e 630 mm² per il collegamento tra le cabine di conversione/trasformazione e la cabina di raccolta.

Il conduttore sarà in alluminio a corda rotonda compatta di alluminio e tra il conduttore e l'isolante in mescola in polietilene reticolato (qualità XLPE), sarà interposto uno strato di semiconduttore estruso. Tra l'isolante e lo schermo metallico invece sarà interposto uno strato di semiconduttore a mescola estrusa che, a sua volta sarà coperto da un rivestimento protettivo costituito da un nastro semiconduttore igroespandente. La schermatura sarà realizzata mediante nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale. La guaina sarà costituita da una mescola a base di PVC di colore rosso.

La scelta dell'alluminio come materiale conduttore del cavo è stata determinata dalla più ampia reperibilità sul mercato e dal più basso costo, ma soprattutto da considerazioni di sicurezza tipicamente legate ad eventi locali. Infatti, l'esperienza in altri cantieri ha evidenziato l'improponibilità dell'utilizzo di cavi in rame a causa dei ripetuti furti e danneggiamenti subiti dai cavi in fase di posa che hanno reso estremamente difficoltoso il normale svolgimento della costruzione degli elettrodotti. La scelta delle sezioni dei cavi è stata fatta considerando:

- le correnti di impiego determinate dalla potenza massima apparente in uscita dai convertitori;

¹ Per quanto riguarda i cavi non "CPR", se immessi sul mercato dopo il 01/07/2017, dovranno essere sostituiti con cavi "CPR" corrispondenti, qualora disponibili sul mercato prima dell'esecuzione dell'impianto (**D.lgs n 106 del 16/06/2017**)

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 31 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

- le portate dei cavi per la tipologia di posa (norma CEI 20-21);
- il contenimento delle perdite di linea.

La scelta della sezione del cavo è stata effettuata considerando che il cavo deve avere una portata I_z uguale o superiore alla corrente di impiego I_b del circuito. Sono stati così dimensionati i vari tratti di elettrodotto in base al numero di terne affiancate nello stesso scavo.

Linea MT				Parametri elettrici				Cavo										Calcolo della portata del cavo					Caduta di tensione FV		Perdite di potenza FV	
Linea	Origine	Destinazione	Distanza (m)	S (kVA)	cosφ	U (V)	I (A)	Sezione (mm²)	N° Cond.	Caratteristiche del cavo			Tipo inst.	Formazione della linea	I _z (A)	K ₁ (Temp)	K ₂ (Group)	K ₃ (Depth)	K ₄ (T.R.R.)	I _z (A)	ΔV (%)	ΔV (V)	ΔP (%)	ΔP (kW)		
Ln.CI01.CI02	CI01	CI02	125	1.662	1,00	30.000	32,0	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,011%	3,18	0,011%	0,18
Ln.CI02.CI04	CI02	CI04	886	3.324	1,00	30.000	64,0	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,148%	44,39	0,148%	4,52
Ln.CI04.CI06	CI04	CI06	482	4.674	1,00	30.000	90,0	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,111%	33,32	0,111%	5,19
Ln.CI03.CI05	CI03	CI05	388	956	1,00	30.000	18,4	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,019%	5,69	0,019%	0,18
Ln.CI05.CI06	CI05	CI06	514	1.787	1,00	30.000	34,4	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,730	0,972	0,890	131,6	0,047%	14,02	0,047%	0,83
Ln.CI06.CI07	CI06	CI07	372	8.373	1,00	30.000	161,1	300	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x300 mm²	411,0	0,96	0,730	0,962	0,880	243,8	0,050%	14,94	0,050%	4,17
Ln.CI07.CR	CI07	CR	918	10.867	1,00	30.000	209,1	500	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x500 mm²	530,0	0,96	0,680	0,962	0,880	292,9	0,104%	31,08	0,104%	11,26
Ln.CI08.CI09	CI08	CI09	325	956	1,00	30.000	18,4	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,730	0,972	0,890	131,6	0,016%	4,77	0,016%	0,15
Ln.CI09.CI10	CI09	CI10	241	1.912	1,00	30.000	36,8	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,730	0,972	0,890	131,6	0,023%	7,02	0,023%	0,45
Ln.CI10.CI12	CI10	CI12	493	4.406	1,00	30.000	84,8	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,730	0,972	0,890	131,6	0,106%	31,94	0,106%	4,69
Ln.CI11.CI12	CI11	CI12	246	956	1,00	30.000	18,4	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,012%	3,61	0,012%	0,12
Ln.CI12.CR	CI12	CR	151	7.024	1,00	30.000	135,2	185	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x185 mm²	314,0	0,96	0,680	0,972	0,880	175,3	0,027%	8,02	0,027%	1,88
Ln.CI13.CI15	CI13	CI15	451	1.912	1,00	30.000	36,8	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,680	0,972	0,890	122,5	0,044%	13,13	0,044%	0,84
Ln.CI15.CR	CI15	CR	62	3.824	1,00	30.000	73,6	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,680	0,972	0,890	122,5	0,012%	3,51	0,012%	0,45
Ln.CI14.CR	CI14	CR	545	1.912	1,00	30.000	36,8	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	1,000	0,972	0,890	180,2	0,053%	15,95	0,053%	1,02
Ln.CI17.CI16	CI17	CI16	251	2.494	1,00	30.000	48,0	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,032%	9,52	0,032%	0,79
Ln.CI16.CI18	CI16	CI18	535	4.406	1,00	30.000	84,8	95	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x95 mm²	217,0	0,96	0,830	0,972	0,890	149,6	0,117%	35,01	0,117%	5,14
Ln.CI18.CI19	CI18	CI19	209	6.318	1,00	30.000	121,6	185	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x185 mm²	314,0	0,96	0,830	0,972	0,880	214,0	0,034%	10,28	0,034%	2,16
Ln.CI19.CI20	CI19	CI20	361	7.274	1,00	30.000	140,0	185	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x185 mm²	314,0	0,96	0,830	0,972	0,880	214,0	0,067%	20,21	0,067%	4,90
Ln.CI20.CR	CI20	CR	981	9.186	1,00	30.000	176,8	300	1	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	3x1x300 mm²	411,0	0,96	0,680	0,962	0,880	227,1	0,142%	42,48	0,142%	13,01
Ln.CR.SSE	CR	SSE	11045	32.813	1,00	30.000	631,5	630	2	XLPE or EPR	1-CORE	NON-ARM	AI	3F	Grounded	6x1x630 mm²	1240,0	0,96	0,830	0,962	0,880	836,4	1,553%	465,91	1,553%	509,59

Figura 27: Tabella calcoli preliminari MT

5.2.8 Impianto di videosorveglianza e di illuminazione

L'area dell'impianto fotovoltaico sarà dotata di impianto di videosorveglianza, con funzione di video analisi e trasmissione allarme con immagini (tipo Viasys "PV Protect" o similare), in modo da integrare le due funzioni di videosorveglianza e antintrusione in un unico sistema.

Tutti i componenti dovranno essere conformi alle Norme CEI EN 50131. Il sistema sarà progettato conformemente alla Norma CEI 79-3, in modo da raggiungere un grado di sicurezza almeno di livello 3.

Gli impianti antintrusione saranno installati lungo i perimetri delle aree della centrale fotovoltaica, garantendo la copertura totale dei confini delimitati dalla recinzione.

I dispositivi di videosorveglianza e antintrusione saranno scelti in fase esecutiva in funzione della tecnologia disponibile. L'impianto di illuminazione all'interno delle cabine sarà costituito da lampade fluorescenti di potenza fino a 36W, con installazione a plafone. Non è previsto impianto di illuminazione esterna.

Gli impianti suddetti verranno alimentati dallo scomparto dedicato ai servizi ausiliari presenti all'interno delle cabine elettriche.

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

5.3 Sicurezza elettrica dell'impianto

5.3.1 Protezione da cortocircuito sul lato c.c. dell'impianto

Gli impianti FV sono realizzati attraverso il collegamento in serie/parallelo di un determinato numero di moduli FV, a loro volta realizzati attraverso il collegamento in serie/parallelo di celle FV inglobate e sigillate in un unico pannello d'insieme. Pertanto, gli impianti FV di qualsiasi dimensione conservano le caratteristiche elettriche della singola cella, semplicemente a livelli di tensione e correnti superiori, a seconda del numero di celle connesse in serie (per ottenere tensioni maggiori) oppure in parallelo (per ottenere correnti maggiori).

Negli impianti fotovoltaici la corrente di corto circuito dell'impianto non può superare la somma delle correnti di corto circuito delle singole stringhe.

Essendo le stringhe composte da una serie di generatori di corrente (i moduli fotovoltaici) la loro corrente di corto circuito è di poco superiore alla corrente nominale e questo conferisce una certa sicurezza intrinseca alle stringhe stesse.

5.3.2 Protezione dai contatti accidentali lato c.c.

Le tensioni continue sono particolarmente pericolose per la vita. Il contatto accidentale con una tensione di oltre 500 V. c.c., valore certamente superato dalle stringhe, può avere conseguenze letali. Per ridurre il rischio di contatti pericolosi il campo fotovoltaico, lato corrente continua, è assimilabile ad un sistema IT cioè flottante da terra. La separazione galvanica tra il lato corrente continua e il lato corrente alternata è garantita dalla presenza del trasformatore MT/BT.

In tal modo affinché un contatto accidentale sia realmente pericoloso occorre che si entri in contatto contemporaneamente con entrambe le polarità del campo. Il contatto accidentale con una sola delle polarità non ha praticamente conseguenze, a meno che una delle polarità del campo non sia casualmente a contatto con la massa.

Per prevenire tale eventualità gli inverter sono muniti di un opportuno dispositivo di controllo dell'isolamento, che ne provoca l'immediato spegnimento e l'emissione di una segnalazione di allarme.

5.3.3 Protezione dalle fulminazioni

Un campo fotovoltaico correttamente collegato a massa, non altera in alcun modo l'indice ceraunico della località di montaggio, e quindi la probabilità di essere colpito da un fulmine.

I moduli fotovoltaici sono insensibili alle sovratensioni atmosferiche, che invece possono risultare pericolose per le apparecchiature elettroniche di condizionamento della potenza. Per ridurre i danni dovuti ad eventuali sovratensioni, i quadri di parallelo sottocampi sono muniti di varistori su entrambe le polarità dei cavi d'uscita.

In caso di sovratensioni i varistori collegano una od entrambe le polarità dei cavi a massa e provocano l'immediato spegnimento degli inverter e l'emissione di un segnale d'allarme.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica relativa allo studio delle scariche atmosferiche.

5.3.4 Sicurezza sul lato c.a. dell'impianto

La limitazione delle correnti del campo fotovoltaico comporta analogia limitazione anche nelle correnti in uscita dagli inverter.

Eventi di corto circuito sul lato alternata dell'impianto sono tuttavia pericolosi perché possono provocare ritorni da rete di intensità non limitata.

A protezione sono presenti interruttori MT in SF6 con protezioni generali di massima corrente e protezioni contro i guasti a terra.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 33 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

5.3.5 Impianto di messa a terra

All'interno del campo fotovoltaico sarà realizzata una rete di terra costituita da dispersori in corda di rame nudo della sezione minima di 35 mm², interrati ad una profondità di almeno 0,5 m. A tale rete saranno collegate tutte le strutture metalliche di supporto dei moduli e la recinzione.

Intorno alle cabine di conversione e trasformazione e la cabina di raccolta/sezionamento si prevede l'installazione di un dispersore ad anello in corda di rame nudo della sezione di 50 mm² e dispersori a picchetto ai vertici della lunghezza di 1,5 m.

Gli impianti di terra di ogni lotto di impianto fotovoltaico dovranno essere fisicamente indipendenti tra loro. Infatti, nei caviddotti di collegamento tra le cabine di raccolta e la sottostazione sarà posata una corda per ogni impianto.

Gli impianti di terra dovranno essere conformi alle prescrizioni della norma CEI 99-3 e dimensionati sulla base delle correnti di guasto a terra sulla rete MT di alimentazione e del tempo di eliminazione del guasto a terra da parte delle protezioni del gestore della rete.

5.4 Componenti della sottostazione di trasformazione e dell'impianto di consegna

La sottostazione AT/MT rappresenterà sia il punto di raccolta dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico che il punto di trasformazione del livello di tensione da 30 kV a 150 kV, per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna con la rete di trasmissione nazionale. Quest'ultimo corrisponderà all'ampliamento della stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Troia", nella quale la linea in cavo interrato a 150 kV proveniente dalla sottostazione AT/MT di utenza, si atterrerà ad uno stallo arrivo produttore di protezione AT.

La sottostazione AT/MT comprenderà altri stalli trasformatore a disposizione di altri produttori, una terna di sbarre e uno stallo linea. Il sistema di sbarre e lo stallo di linea costituiscono l'impianto comune di utenza.

Lo stallo trasformatore AT/MT, per l'impianto in oggetto, sarà composto da:

- trasformatore di potenza AT/MT 150/30 kV;
- terna di scaricatori AT;
- terna di TV induttivi AT;
- terna di TA in AT;
- interruttore tripolare AT;
- sezionatore orizzontale tripolare AT con lame di terra.

Lo stallo linea invece sarà formato da:

- sistema di sbarre;
- sezionatore orizzontale tripolare AT con lame di terra;
- terna di TA isolati in SF6 AT;
- interruttore tripolare AT;
- terna di TV induttivi AT;
- sezionatore orizzontale tripolare AT con lame di terra;
- terna di scaricatori AT;
- terminali AT per la consegna in stazione TERNA.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 34 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

All'interno delle singole aree produttore, della sottostazione elettrica, sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, il magazzino, i servizi igienici, ecc. Inoltre sarà installato un gruppo elettrogeno di potenza adeguata che alimenti i servizi fondamentali di stazione in mancanza di tensione. Per maggiori informazioni si rimanda agli elaborati di dettaglio.

5.4.1 Rete di terra

L'impianto di terra sarà costituito, conformemente alle prescrizioni della Norma CEI EN 50522 ed alle prescrizioni della CEI 99-5, da una maglia di terra con lato di maglia ipotizzato di 5 m, realizzata con conduttori nudi in rame elettrolitico di sezione dimensionata sulla base della corrente di guasto a terra dell'impianto, delle caratteristiche elettriche del terreno e della disposizione delle apparecchiature interrati. Per le connessioni agli armadi verranno impiegati conduttori di sezione pari a 70 mm². La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

In caso di terreno non omogeneo con strati superiori ad elevata resistività si potrà procedere all'installazione di dispersori verticali (picchetti) di lunghezza sufficiente a penetrare negli strati di terreno a resistività più bassa, in modo da ridurre la resistenza di terra dell'intero dispersore. I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della stazione.

In base alle prescrizioni di TERNA potrà essere necessario anche un collegamento dell'impianto di terra della sottostazione con quello della stazione RTN.

5.4.2 RTU della sottostazione e dell'impianto AT di consegna

Tale sistema deve rispondere alle specifiche TERNA S.p.A. Le caratteristiche degli apparati periferici RTU devono essere tali da rispondere ai requisiti di affidabilità e disponibilità richiesti e possono variare in funzione della rilevanza dell'impianto.

La RTU dovrà svolgere i seguenti compiti:

- interrogazione delle protezioni della sottostazione, per l'acquisizione di segnali e misure attraverso le linee di comunicazione;
- comando della sezione AT e MT della sottostazione;
- acquisizione di segnali generali di tutta la rete elettrica;
- trasmettere a TERNA S.p.A. i dati richiesti dal Regolamento di Esercizio, secondo i criteri e le specifiche dei documenti TERNA.

La RTU sarà comandabile in locale dalla sottostazione tramite un quadro sinottico che riporterà lo stato degli organi di manovra di tutta la rete MT e AT, i comandi, gli allarmi, le misure delle grandezze elettriche.

5.4.3 SCADA

Il sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) deve essere modulare e configurabile secondo le necessità e configurazione basata su PC locale con WebServer per l'accesso remoto.

La struttura delle pagine video del sistema SCADA deve includere:

- schema generale di impianto;
- pagina allarmi con finestra di pre-view;
- schemi dettagliati di stallo.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 35 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Lo SCADA dovrà acquisire, gestire e archiviare ogni informazione significativa per l'esercizio e la manutenzione, nonché i tracciati oscillografici generati dalle protezioni.

5.4.4 *Apparecchiature di misura dell'energia*

La misura dell'energia avverrà:

- sul lato AT (150 kV) in sottostazione di trasformazione;
- nel quadro MT in sottostazione;
- sul lato BT in corrispondenza dei servizi ausiliari in sottostazione.

5.4.5 *Protezioni lato MT*

La sottostazione sarà dotata di interruttori automatici MT per le linee di vettoriamento, sezionatori di terra, lampade di presenza rete ad accoppiamento capacitivo, trasformatori di misura. Gli interruttori MT (con azionamento motorizzato) forniranno tramite relè indiretto la protezione dai corto circuiti, dai sovraccarichi e dai guasti a terra.

Sarà presente anche un trasformatore MT/BT per l'alimentazione dei servizi ausiliari di sottostazione. L'energia assorbita da tali utenze sarà misurata attraverso apposito misuratore ai fini fiscali.

5.4.6 *Protezione di interfaccia*

Tale protezione ha lo scopo di separare i gruppi di generazione MT dalla rete di trasmissione AT in caso di malfunzionamento della rete.

Sarà realizzata tramite rilevatori di minima e massima tensione, minima e massima frequenza, minima tensione omopolare. La protezione agirà sugli interruttori delle linee in partenza verso i gruppi di generazione e sarà realizzata anche una protezione di rincalzo nei confronti dell'interruttore MT del trasformatore AT/MT (protezione di macchina) per mancato intervento dei primi dispositivi di interfaccia.

5.4.7 *Protezione del trasformatore AT/MT*

La protezione di macchina è costituita da due interruttori automatici, uno sul lato MT, l'altro sul lato AT, corredati di relativi sezionatori e sezionatori di terra, lampade di presenza tensione ad accoppiamento capacitivo, scaricatori di sovratensione, trasformatori di misura e di rilevazione guasti. Sarà così realizzata sia la protezione dai corto-circuiti e dai sovraccarichi che la protezione differenziale.

5.4.8 *Cavidotto AT*

Sarà impiegata una terna di cavi disposti a trifoglio, di sezione pari a 2500 mm² per il collegamento tra la sottostazione 150/30 kV e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) 380/150 kV della RTN denominata "Troia".

Il conduttore sarà a corda rotonda compatta di rame, isolamento in XLPE, adatto ad una temperatura di esercizio massima continuativa del conduttore pari a 90 °C, schermo a fili di rame con sovrapposizione di una guaina in alluminio saldato e guaina esterna in PE grafitato, qualità ST7, con livello di isolamento verso terra e tra le fasi pari a $U_0/U = 87/150$ kV. Lo schermo metallico è dimensionato per sopportare la corrente di corto circuito per la durata specificata. Il rivestimento esterno del cavo ha la funzione di proteggere la guaina metallica dalla corrosione. Lo strato di grafite è necessario per effettuare le prove elettriche dopo la posa, in accordo a quanto previsto dalla norma IEC 62067.

I cavi posati in trincea saranno con disposizione a "trifoglio", ad una profondità 1,6 m (quota piano di posa) su di un letto di sabbia dello spessore di 10 cm circa. I cavi saranno ricoperti di cemento magro, sopra il quale sarà posata una lastra in cemento armato avente funzione di protezione meccanica dei cavi. Con funzione di segnalazione, poco sopra la lastra sarà posata una rete rossa in PVC tipo Tenax e, a circa 50 cm di profondità, un nastro di segnalazione in PVC, riportante la

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	
<p>Pag. 36 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

dicitura "ELETTRODOTTO A.T. 150.000 V". All'interno della trincea è prevista l'installazione di tritubo Ø 50 mm entro il quale sarà eventualmente posato n°1 cavo Fibra Ottica.

I relativi valori di corrente per il dimensionamento della linea AT sono stati calcolati considerando una potenza massima immessa allo stallo assegnato in Stazione Elettrica 150/380 kV pari a 300 MW.

I coefficienti di calcolo per la portata dei cavi (profondità di posa, condizioni termiche, ecc.) sono stati assunti secondo le seguenti ipotesi:

- Ci: resistività termica del terreno pari a 2°K m/W (in fase di progettazione esecutiva sarà effettuata una misura di resistività termica del terreno lungo il tracciato previsto, in modo tale da effettuare una correzione del valore se risultasse più alto);
- Ca: temperatura terreno pari a 25° C;
- Cd: coefficiente relativo alla profondità di posa (1,6 m);
- Cg: coefficiente relativo alla distanza tra i conduttori (a contatto).

La scelta della sezione è stata effettuata considerando che il cavo deve avere una portata I_z uguale o superiore alla corrente di impiego I_b del circuito.

LINEA	Total Dist. (m)	Power (kW)	Power factor	U (V)	I (A)	Section (mm2)	N° Cond	Design, Cable	Nominal Capacity (A)	Ca Tmp	Cc buried	Cd Deph	Cg Group	Ci Ther res	Cs Th R	Iz (A)	ΔV (%)	ΔP (kW)
Tratto SSE-SE TERNA	1.120	300.000	0,95	150.000	1215,5	2500	1	3x1cx2500 mm2	1805	0,96	1	0,922	1,00	0,88	1	1250	0,04%	89,50

Figura 28: Tabella di dimensionamento cavi AT

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 37 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

6 ANALISI E COMPATIBILITÀ VINCOLISTICA CON IL PROGETTO

Il presente capitolo 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. La struttura proposta prevede un'analisi a cascata partendo dalla normativa vigente a livello regionale e locale.

Il governo del territorio, in relazione ai vari strumenti di pianificazione, si attua attraverso la pianificazione urbanistica e territoriale del Comune, della Provincia e della Regione. I diversi livelli di pianificazione sono tra loro coordinati nel rispetto dei principi di sussidiarietà e coerenza. In particolare, ciascun piano indica il complesso delle direttive per la redazione degli strumenti di pianificazione di livello inferiore e determina le prescrizioni ed i vincoli automaticamente prevalenti, nonché i criteri ed i limiti entro i quali il piano di livello inferiore può modificare il piano di livello sovraordinato senza che sia necessario procedere ad una variante dello stesso. In particolare:

- a livello regionale la pianificazione si articola attraverso un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale – PPTR, che stabilisce gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale e le strategie ed azioni volte alla loro realizzazione, che le province ed i comuni dovranno adottare.
- a livello provinciale il processo di pianificazione è realizzato attraverso un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni ed alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali. In particolare il piano individua e precisa gli ambiti di tutela per la formazione di parchi e riserve naturali di competenza provinciali, nonché le zone umide, i biotopi e le altre aree relitte naturali, le principali aree di risorgiva, da destinare a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse naturali e della salvaguardia del paesaggio.
- a livello locale il territorio è disciplinato dalle norme previste all'interno del Piano Urbanistico Generale (PUG) nel caso in cui risulti adottato o approvato, in caso contrario dal Piano Regolatore Generale (P.R.G).

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 Regionale e sovra regionale considerati sono:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.);
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- 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 Foggia;

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 38 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto “FESTA”</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- Piano Regolatore Generale del Comune di Troia;
- Regolamento comunale per l’installazione di impianti fotovoltaici.

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>>).

Occorre sottolineare che le prescrizioni e/o indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e nella normativa di settore, analizzate nel presente capitolo, 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.

6.1 Programmazione Regionale

6.1.1 *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.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 39 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

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°24/2010 si è verificata la coerenza del progetto con le seguenti aree e siti non idonee:

REGOLAMENTO REGIONALE N. 24 DEL 30 DICEMBRE 2010		
Aree e siti non idonei		Analisi vincolistica
Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali		Non presente
Zone Umide Ramsar		Non presente
Sito D'importanza Comunitaria (SIC) e Zona Protezione Speciale (ZPS)		Non presente
Important Bird Area (IBA)		Presente su 110 mt di linea interrata e nell'area destinata alla futura espansione della sottostazione Terna "Troia"
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità: connessioni fluviali residuali		Presente su un tratto della linea interrata
Siti Unesco		Non presente
AREE TULATE PER LEGGE (art.136 e art. 142 d.lgs.42/2004)	Beni Culturali + Buffer 100	Non presente
	Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico	Non presente
	Territori costieri fino a 300 mt	Non presente
	Laghi e territori contermini fino a 300 m	Non presente
	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m;	Presente su un tratto della linea interrata
	Boschi + buffer di 100 m	Presente su un tratto della linea interrata
	Zone archeologiche + buffer di 100 m	Non presente
	Tratturi + buffer di 100	Presente su un tratto della linea interrata
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	Presente su un tratto della linea interrata
	Aree A Pericolosità Geomorfologica	Presente su un tratto della linea interrata
Individuazione effettuata attraverso il PUTT/P.	Ambito A (Putt)	Non presente
	Ambito B (Putt)	Presente su un tratto della linea interrata
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	Non presente
Riconosciute dal PUTT/P nelle componenti storico culturali e	Segnalazioni Carta Dei Beni + Buffer Di 100 M	Presente su un tratto della linea interrata

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p>Pag. 40 di 92</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"	
Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.	

individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR		
Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 17 Allegato 3	Coni Visuali	Non presente
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	Non presente
Riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	Lame e gravine	Non presente
Riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	Versanti	Presente su un tratto della linea interrata
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.		Non presente

Figura 29: Aree non Idonee - FER

Il sito di intervento risulta esterno alle perimetrazioni del Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010. Solo parte della linea di connessione interrata su viabilità esistente è interessata dalle suddette perimetrazioni. L'art. 4 comma 1 del R.R. n. 24/2010 stabilisce che: << [...] 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>>.

6.1.2 Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

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.

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.

Sul fronte dell'offerta, l'obiettivo del Piano è quello di costruire un mix energetico differenziato per la produzione di energia elettrica attraverso il ridimensionamento dell'impiego del carbone e l'incremento nell'utilizzo del gas naturale e delle fonti rinnovabili, atto a garantire la salvaguardia ambientale mediante la riduzione degli impatti correlati alla produzione stessa di energia. Attraverso il processo di pianificazione delineato è possibile ritenere che il contributo delle fonti rinnovabili potrà coprire gran parte dei consumi dell'intero settore civile.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia è strutturato in tre parti:

- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione;
- Gli obiettivi e gli strumenti;

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 41 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- La valutazione ambientale strategica.

La prima parte riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Puglia, basata sulla ricostruzione, per il periodo 1990-2004, dei bilanci energetici regionali.

La seconda parte delinea le linee di indirizzo che la Regione intende porre per definire una politica di governo sul tema dell'energia, sia per quanto riguarda la domanda sia per quanto riguarda l'offerta.

La terza parte riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato integrando considerazioni di carattere ambientale nelle varie fasi di elaborazione e di adozione.

In relazione al PEAR il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano, legati all'incremento della quota di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di Decarbonizzazione. Il progetto non presenta elementi in contrasto con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER.

6.1.3 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Con Delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06 agosto 2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia. Il Piano è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 in data 23 marzo 2015. Alla data di stesura della presente sezione, gli ultimi aggiornamenti del Piano è la Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 155 del 13.12.2021.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Esso persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

6.1.3.1 Ambiti di paesaggio

Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso. Gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori: la conformazione storica delle regioni geografiche, i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, i caratteri ambientali ed ecosistemici, le tipologie insediative (città, reti di città e infrastrutture, strutture agrarie), l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi. Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

- a) Descrizione strutturale di sintesi

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 42 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- b) Interpretazione identitaria e statutaria
- c) Lo scenario strategico.

Le Sezioni a) e b) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici. La Sezione c) riporta gli obiettivi di qualità e le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

I piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.

L'impianto ricade all'interno della Figura Territoriale: 3.5 "Lucera e le serre dei Monti Dauni", a sua volta compresa nell'Ambito: 3 "Tavoliere".

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

La figura è articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso. Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico. Assi stradali collegano i centri maggiori di questa figura da nord a sud, mentre gli assi disposti lungo i crinali delle serre li collegano ai centri dei Monti Dauni ad ovest. Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano verso la più mite e pianeggiante piana.

L'invariante rappresentata della distribuzione dei centri sui crinali, e dalla relativa articolazione dell'insediamento sparso, appare indebolita dalla tendenza alla creazione di frange di edificato attorno ai centri stessi che indebolisce la possibilità di lettura delle strutture di lunga durata; il sistema "a ventaglio" dei centri che si irradia dal Subappennino è indebolito dall'attraversamento di infrastrutture che lo interrompe. Forte è l'alterazione delle visuali determinata dalla realizzazione di impianti di FER.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico, conciliando e garantendo la coesistenza sinergica tra attività agricola di qualità con quella energetica, declinando così l'indirizzo previsto dal piano di mantenere e valorizzare l'attività agricola; tale misura sarà ulteriormente potenziata dalla previsione di realizzare una fascia perimetrale con colture arboree tipiche della zona (ulivi). Nel complesso, l'intervento determinerà una significativa riqualificazione dell'area in termini agricoli, tenuto conto che l'attuale agricoltura dell'area è estensiva e depauperante.

Le analisi condotte hanno evidenziato che il progetto, per le scelte e le caratteristiche progettuali effettuate, non interferisce con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, risultando pertanto compatibile con lo stesso.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 43 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

6.1.3.2 Il sistema delle tutele: Beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici

Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

- i beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) del Codice, ovvero gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" come individuati dall'art. 136 dello stesso Codice;
- i beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge": a) territori costieri; b) territori contermini ai laghi; c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche; f) parchi e riserve; g) boschi; h) zone gravate da usi civici; i) zone umide Ramsar; l) zone di interesse archeologico.
- Gli ulteriori contesti, come definiti dall'art. 7, comma 7, delle presenti norme, sono individuati e disciplinati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e), del Codice e sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione. Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono: a) reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; b) sorgenti; c) aree soggette a vincolo idrogeologico; d) versanti; e) lame e gravine; f) doline; g) grotte; h) geositi; i) inghiottitoi; j) cordoni dunari; k) aree umide; l) prati e pascoli naturali; m) formazioni arbustive in evoluzione naturale; n) siti di rilevanza naturalistica; o) area di rispetto dei boschi; p) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali; q) città consolidata; r) testimonianze della stratificazione insediativa; s) area di rispetto delle componenti culturali e insediative; t) paesaggi rurali; u) strade a valenza paesaggistica; v) strade panoramiche; w) luoghi panoramici; x) con visuali.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica:

- Componenti geomorfologiche;
- Componenti idrologiche.

b) Struttura ecosistemica e ambientale:

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

c) Struttura antropica e storico-culturale:

- Componenti culturali e insediative;
- Componenti dei valori percettivi.

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

La linea di connessione MT interrata intercetta le seguenti componenti:

- 6.1.1 Componenti geomorfologiche:
 - UCP-Versanti (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice).

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 44 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- 6.1.2 Componenti Idrologiche:
 - BP - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art 142, comma 1, lett. c, del Codice);
 - UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice);
- 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali
 - UCP – Aree di rispetto dei boschi (art. 143, comma 1, lettera e, del Codice);
- 6.3.2 Componenti dei valori-percettivi
 - UCP – Strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice);
 - UCP – Strade panoramiche (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Le norme tecniche di attuazione stabiliscono ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile. Nel caso specifico la linea di connessione MT interrata in progetto si sviluppa su viabilità esistente, nello specifico lungo la SP125, SP109, Via Circonvallazione, SP123 e infine Contrada Cancarro.

6.1.3.3 Compatibilità dell'intervento

Di seguito si riporta tabella di sintesi dell'analisi eseguita sui beni paesaggistici e sugli ulteriori contesti paesaggistici, rispetto all'area di progetto dell'impianto agrivoltaico.

SINTESI DELL'ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE			
6.1 - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA			
6.1.1 - Componenti geomorfologiche	UCP - Versanti	Vincolo presente su linea di connessione	Compatibile in quanto la linea di connessione sarà di tipo interrata su viabilità esistente.
	UCP - Lame e gravine	Vincolo Non presente	
	UCP - Doline	Vincolo Non presente	
	UCP - Grotte (100m)	Vincolo Non presente	
	UCP - Geositi (100m)	Vincolo Non presente	
	UCP - Inghiotiti (50m)	Vincolo Non presente	
6.1.2 - Componenti idrologiche	UCP - Cordoni dunari	Vincolo Non presente	Art. 46. Prescrizioni per "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche". 2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano: a) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.
	BP -Territoti costieri (300m)	Vincolo Non presente	
	BP -Territori contermini ai laghi (300m)	Vincolo Non presente	
	BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	Vincolo presente su linea di connessione	
	UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	Vincolo Non presente	
	UCP - Sorgenti (25m)	Vincolo Non presente	
	UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	Vincolo presente su linea di connessione	

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 45 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

			Per quanto sopra citato si ritiene l'intervento Compatibile in quanto trattasi di linea di connessione di tipo interrata su viabilità esistente.
6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE			
6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali	BP – Boschi	Vincolo Non presente	<p>Art. 63 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi.</p> <p>2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:</p> <p>a6) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.</p> <p>Per quanto sopra citato si ritiene l'intervento Compatibile in quanto trattasi di linea di connessione di tipo interrata su viabilità esistente.</p>
	BP - Zone umide Ramsar	Vincolo Non presente	
	UCP - Aree umide	Vincolo Non presente	
	UCP - Prati e pascoli naturali	Vincolo Non presente	
	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	Vincolo Non presente	
	UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	Vincolo presente su linea di connessione	
6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	BP - Parchi e riserve	Vincolo Non presente	Compatibile
	UCP - Siti di rilevanza naturalistica	Vincolo Non presente	
	UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	Vincolo Non presente	
6.3 - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE			
6.3.1 - Componenti culturali e insediative	BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico	Vincolo Non presente	<p><u>Art. 81 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa.</u></p> <p>2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente art. , si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:</p> <p>a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche</p>
	BP - Zone gravate da usi civici	Vincolo Non presente	
	BP – Zone gravate da usi civici (validate)	Vincolo Non presente	
	BP - Zone di interesse archeologico	Vincolo Non presente	
	UCP - Città Consolidata	Vincolo Non presente	
	UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: - Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - Aree appartenenti alla rete dei tratturi - Aree a rischio archeologico	Vincolo presente su linea di connessione: Aree appartenenti alla rete dei tratturi	

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 46 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

	<p>UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rete tratturi - Sito storico culturali - Zone di interesse archeologico 	<p>Vincolo presente su linea di connessione:</p> <p>Rete Tratturi</p> <p>Sito storico culturali</p>	<p>in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.</p> <p><u>Art. 82 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative.</u></p> <p>In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:</p> <p>a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione</p> <p>necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;</p> <p>Per quanto sopra citato si ritiene l'intervento Compatibile in quanto trattasi di linea di connessione di tipo interrata su viabilità esistente.</p>
	UCP - Paesaggi rurali	Vincolo Non presente	
6.3.2 - Componenti dei valori percettivi	UCP - Strade a valenza paesaggistica	Vincolo presente su linea di connessione	Il progetto non modificherà lo stato dei luoghi e non comprometterà l'integrità dei valori paesaggistici, in quanto trattasi di opere di connessione interrata su viabilità esistente (Art.88 comma 2 lett. a1))
	UCP - Strade panoramiche	Vincolo presente su linea di connessione	
	UCP - Luoghi panoramici	Vincolo Non presente	
	UCP - Coni visuali	Vincolo Non presente	
Ambiti di Paesaggio			
<p>Ambiti Paesaggistici Regionali individuati dal PPTR</p>	<p>1 Ambito Gargano</p> <p>2 Ambito Subappennino</p> <p>3 Ambito Tavoliere</p> <p>4 Ambito Ofanto</p> <p>5 Ambito Puglia Centrale</p> <p>6 Ambito Alta Murgia</p> <p>7 Ambito Murgia dei Trulli</p> <p>8 Ambito Arco Ionico Tarantino</p> <p>9 Ambito Piana Brindisina</p> <p>10 Ambito Tavoliere Salentino</p> <p>11 Ambito Salento delle Serre</p>	3 Ambito Tavoliere	<p>Le previsioni di cui al punto 4.4.1 del PPTR, si riferiscono agli impianti fotovoltaici classici e non agli impianti agrivoltaici di nuova generazione, successivi al PPTR, per le suddette considerazioni e per le nuove disposizioni normative nazionali in materia di rinnovabili si ritiene il progetto compatibile.</p>

Tabella 1: Sintesi dell'analisi del Piano territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico, conciliando e garantendo la coesistenza sinergica tra attività agricola di qualità con quella energetica, declinando così l'indirizzo previsto dal piano di mantenere e valorizzare

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD	
Pag. 47 di 92	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

l'attività agricola; tale misura sarà ulteriormente potenziata dalla previsione di realizzare una doppia fascia perimetrale con colture arboree tipiche della zona (ulivi). Nel complesso, l'intervento determinerà una significativa riqualificazione dell'area in termini agricoli, tenuto conto che l'attuale agricoltura dell'area è estensiva e depauperante.

Le analisi condotte hanno evidenziato che il progetto, per le scelte e le caratteristiche progettuali effettuate, non interferisce con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, risultando pertanto compatibile con lo stesso.

6.1.4 Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è un sistema di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica mediante la conservazione degli habitat naturali, seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche indicati negli allegati delle Direttive 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "Direttiva Habitat" e 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "Direttiva Uccelli".

Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli".

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Alle suddette aree si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali.

Con delibera n. 2305 del 30 maggio 1995 la Regione Puglia ha accettato l'incarico del Ministero dell'Ambiente di realizzare, sul proprio territorio regionale, il censimento dei siti di importanza comunitaria.

La Regione Puglia ha rispettato gli obblighi derivanti dall'applicazione delle Direttive 79/409 e 92/43 approvando il Regolamento Regionale n. 28 del 22 dicembre 2008 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) "in recepimento del D.M. 17 ottobre 2007. In base agli obblighi emanati a livello comunitario e statale la Regione Puglia dal 2007 ha approvato 31 Piani di Gestione di siti Rete Natura 2000 (SIC) ai sensi del D.M. 3 settembre 2002 Linee Guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000.

Con il Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016 sono state approvate le Misure di Conservazione per 47 siti di interesse comunitario non dotati di apposito piano di gestione.

Attualmente 21 siti di interesse comunitario presenti in Puglia sono stati designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione) con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10 luglio 2015.

Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati **92 siti Natura 2000**, di questi: 24 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC); 56 sono Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono state designate con il DM 10 luglio 2015 e il DM 21 marzo 2018; 12 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Complessivamente, la Rete Natura 2000 in Puglia si estende su una superficie di 402.899 ettari, pari al 20,81 % della superficie amministrativa regionale. Di seguito si riporta stralcio cartografico dell'area di intervento rispetto a Rete Natura 2000.

In relazione a Rete Natura 2000 il progetto in esame risulta compatibile, le aree interessate dagli interventi risultano infatti completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000.

6.1.5 Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali

Le Aree Protette rappresentano una risorsa in termini di valori naturalistici, culturali, turistici ed economici, in virtù della pluralità di emergenze naturalistiche e paesaggistiche presenti nel loro ambito, che le rendono punto di riferimento delle politiche di tutela ambientale e di promozione dello sviluppo sostenibile attuate dalla Regione Puglia. Gli strumenti di pianificazione che regolano le aree protette nella Regione Puglia sono:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 48 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge Quadro Sulle Aree Protette"
- Legge n. 19 del 24/07/1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia"

Esistono due tipi di aree protette: i parchi e le riserve. Mentre le riserve sono costituite da un ambiente omogeneo e di estensione più ridotta, i parchi comprendono aree "che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali". Al di là delle definizioni utilizzate in legislatura, i parchi rappresentano le aree dove la natura è meglio conservata sia nella nostra regione che più in generale nella nostra penisola.

Il 13,8% del territorio regionale pugliese è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di:

- 2 parchi nazionali: Parco Nazionale del Gargano e Parco Nazionale dell'Alta Murgia;
- 3 aree marine protette
- 16 riserve statali
- 18 aree protette regionali

Questi numeri fanno della Puglia un territorio straordinario con una biodiversità pressoché unica e con una posizione biogeografica che la rende un ponte naturale tra l'Europa e l'Oriente Mediterraneo.

Le opere in progetto sono completamente esterne alle zone Parchi e Riserve Nazionali e Regionali e non risultano soggette alla disciplina dei piani di gestione degli stessi, pertanto il progetto risulta essere compatibile.

6.1.6 IBA - Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono siti prioritari per l'avifauna, individuati in tutto il mondo sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. Nell'individuazione dei siti, l'approccio del progetto IBA europeo si basa principalmente sulla presenza significativa di specie considerate prioritarie per la conservazione (oltre ad altri criteri come la straordinaria concentrazione di individui, la presenza di specie limitate a particolari biomi, ecc). L'inventario IBA rappresenta anche il sistema di riferimento per la Commissione Europea nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Nel territorio della Puglia sono presenti 8 aree IBA.

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnala la presenza di IBA 1998-2000 - Monti della Daunia – 126. Il territorio della IBA 126 Monti della Daunia, sia in Puglia che nelle altre due regioni in cui il suo territorio si sviluppa, non è interessato dalla presenza di Siti istituiti ai sensi della Direttiva Uccelli (ZPS), sebbene sia parzialmente coperto da diversi Siti istituiti ai sensi della Direttiva Habitat (SIC e ZSC), come la summenzionata ZSC IT9110003 Monte Cornacchia - Bosco Faeto.

Nell'inventario delle IBA di BirdLifeInternational, è riportata la valutazione comparata dell'importanza relativa delle diverse IBA per la conservazione dell'avifauna, i cui esiti sono schematizzati in una classifica delle IBA. In tale classifica a ciascuna IBA è assegnato un valore, ad indicare l'importanza del sito in termini di conservazione dell'avifauna, permettendo così di ottenere una valutazione di sintesi circa l'importanza relativa delle IBA dal punto di vista delle popolazioni ornitiche che ospitano. Tale classifica è stata ricavata dall'applicazione dei criteri messi a punto da BirdLife International per individuare le IBA. Si tratta quindi di criteri semi-quantitativi riferiti alla consistenza delle popolazioni presenti nei siti. Si riporta di seguito il valore assegnato all'IBA 126, ricadente nel raggruppamento "Ambienti Misti Mediterranei".

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 49 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"	
Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.	

IBA	Nome del Sito	Criteri C6, A3	Valore Totale
126	Monti della Daunia	2	4/110

In base ai dati ed alle ricerche disponibili, l'IBA 126 non rientra tra le aree di estrema importanza come siti di sosta ed alimentazione per l'avifauna migratrice. Il punteggio assegnato, infatti, fa ricadere l'IBA Monti della Daunia nella fascia "moderato/basso valore". Questo dato è confermato ulteriormente dalla mancata sovrapposizione dell'IBA 126 con le aree di Rete Natura 2000.

Il campo agrivoltaico è esterno alla suddetta perimetrazione. Solo un tratto della linea di connessione, l'ampliamento della Stazione Elettrica Terna "Troia" e la sottostazione utente AT/MT ricadono al margine dell'IBA 126.

Per le considerazioni suddette, in virtù che sulla stessa IBA non incidono aree tutelate da Rete Natura 2000, che l'analisi faunistica non evidenzia specie protette e/o tutelate nell'area, che le opere da realizzare sono di ampliamento in un'area già destinata e utilizzata dalle stesse e che infine la pozione è marginale rispetto alla stessa area IBA, tutto considerato si ritiene l'opera compatibile.

6.1.7 Il Piano Forestale Regionale

La Regione Puglia, riconoscendo le funzioni del bosco e della gestione forestale sostenibile nell'erogazione di beni e servizi ecosistemici per la società, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità e degli habitat naturali e al miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro nel suo territorio, ha avviato un **processo di riordino e aggiornamento della normativa e degli strumenti di pianificazione regionale in materia di foreste e filiere forestali** in attuazione con le disposizioni del Decreto Legislativo del 3 aprile 2018 n. 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" (TUFF).

Allo scopo è stata stipulata la Convenzione tra la Regione Puglia e il CREA - Centro Politica e Bioeconomia del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA-PB) per l'attuazione di attività di interesse comune, finalizzate ad una migliore ed efficace attuazione del Programma di Sviluppo Rurale della Puglia 2014 - 2020, con particolare riferimento ad attività di analisi sul tema "Riordino e aggiornamento della normativa regionale in materia di foreste e filiere forestali e redazione della proposta di Piano Forestale Regionale". Il CREA, nell'ambito delle suddette attività, ha realizzato la pubblicazione "Elementi di orientamento per la pianificazione forestale alla luce del Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali" che analizza e sintetizza i principali temi inerenti alla elaborazione degli strumenti di pianificazione forestale nel contesto delineato a livello nazionale.

La Regione Puglia, con il supporto tecnico del Centro Politica e Bioeconomia del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA-PB), nell'ambito dell'Assistenza Tecnica del PSR Puglia 2014-20210, propone ai principali soggetti, pubblici e privati, portatori di interesse in materia, la prima bozza di **"Proposta di Legge forestale della Regione Puglia"**, al fine di poter avviare la fase di consultazione e revisione del testo normativo.

La redazione del **Programma Forestale Regionale** (di seguito PFR) rappresenta il primo passo del processo di riordino della normativa regionale in materia di foreste e filiere forestali avviato dalla Regione Puglia.

Il PFR è uno strumento di programmazione strategico che, in coerenza con la Strategia forestale nazionale adottata ai sensi dell'articolo 6, comma 1 del Decreto Legislativo 3 aprile 2018 n. 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali", deve essere redatto individuando e definendo gli obiettivi e le relative linee d'azione per il territorio pugliese in relazione a specifiche esigenze socio-economiche, ambientali e paesaggistiche, nonché alle necessità di prevenzione del rischio idrogeologico, di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico e di difesa dagli eventi estremi con particolare attenzione agli incendi boschivi.

Ad oggi il PFR è sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), con Deliberazione della Giunta Regionale n.495 del 08/04/2020, come disposto nell'ordinamento italiano dal D.lgs. del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii., n. 152 e regolata in ambito regionale con Legge del 14 dicembre 2012, n. 44.

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 50 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

A supporto del redigendo Programma Forestale Regionale si è resa necessaria la dotazione di una **Carta Forestale Regionale** ovvero di uno strumento fondamentale per la conoscenza e la pianificazione del patrimonio forestale pugliese, di cui la Regione è sprovvista.

A tal fine con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 806 del 04/06/2020 è stato approvato il "Progetto per la Redazione della Carta dei Tipi Forestali della Regione Puglia" e lo "Schema di accordo tra la Regione Puglia, l'Agenzia Regionale per le Attività Irrigue e Forestali (ARIF) ed il Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (DiSAAT) dell'Università degli Studi di Bari, per la Redazione della Carta dei Tipi Forestali della Regione Puglia".

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 270 del 24/02/2021 è stato approvato, ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990, lo schema di Accordo (ALLEGATO B) tra la Regione Puglia, l'Agenzia Regionale per le attività Irrigue e Forestali (ARIF) e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) dell'Università degli Studi di Firenze, per la "**Realizzazione dell'Inventario Forestale della Regione Puglia**" (ALLEGATO A). Obiettivo dell'Accordo è quello di dotare la Regione Puglia di uno strumento di pianificazione del patrimonio forestale pugliese, coerente con una visione del bosco maggiormente consapevole dei processi naturali, dei riflessi della selvicoltura sull'assetto del territorio e della necessità di soddisfare le diverse funzionalità della copertura forestale.

6.1.7.1 Piano forestale regionale vigente

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1968 del 28/12/2005, è stato approvato il "Piano forestale regionale: linee guida di programmazione forestale 2005-2007", presupposto per l'elaborazione di ulteriori strumenti di programmazione degli interventi di pianificazione forestale regionale.

Il predetto Piano tiene conto della multifunzionalità del bosco e risponde agli obiettivi strategici e agli indirizzi internazionali, comunitari e nazionali per una gestione sostenibile degli ecosistemi forestali.

Con le successive Deliberazioni della Giunta Regionale (n. 522 del 08/04/2008, n. 945 del 04/06/2009, n. 450 del 23/02/2010 e n. 234 del 22/02/2011) la validità del "Piano forestale regionale: linee guida di programmazione forestale 2005-2007" è stata estesa agli anni 2008, 2009, 2010 e 2011.

In ultimo, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1784 del 06/08/2014, il "Piano forestale regionale: linee guida di programmazione forestale 2005-2007" è stato integrato con lo "Studio del Piano Forestale Regionale" redatto dal DiSAAT - Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali dell'Università degli Studi di Bari, e la sua validità è stata estesa al periodo 2014-2020.

I criteri generali di intervento per una gestione forestale sostenibile coinvolgono:

- Mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;
- Mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
- Mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
- Mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
- Mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua);
- Mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

6.1.7.2 Carta delle Tipologie Forestali

Con Deliberazione della Giunta Regionale 19 settembre 2022, n. 1279 "Legge Regionale 30 novembre 2000, n.18, art.4. Deliberazione della Giunta regionale 4 giugno 2020, n. 806. Approvazione della Carta dei Tipi Forestali della Regione

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 51 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Puglia" (pubblicata sul BURP del n. 109 del 10-10-2022), la Regione ha approvato e reso disponibili le perimetrazioni dei Tipi Forestali.

Considerando che:

- L'area di impianto e le opere di connessione non interferiscono con i tipi forestali perimetrati dalla Regione Puglia, tranne che per un breve tratto della linea di connessione MT che attraversa formazioni afferenti a boschi igrofili a galleria di salici e pioppi (circa 20m);
- La suddetta linea di connessione MT sarà interrata lungo la viabilità esistente e nello specifico il tratto interessato da boschi igrofili a galleria di salici e pioppi sarà interrato in corrispondenza della banchina della SP109;
- L'interramento della linea MT non prevederà espianiti;

Si ritiene che l'intervento in progetto sia compatibile con i criteri generali di intervento per una gestione forestale sostenibile riportati dal Piano Forestale Regionale vigente e non andrà a modificare l'assetto delle formazioni afferenti a boschi igrofili a galleria di salici e pioppi.

6.1.8 Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

I Piani di Bacino, elaborati dalla segreteria tecnica operativa, hanno valore di piani territoriali di settore e costituiscono lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione del suolo e delle acque, sulla base delle caratteristiche ambientali e fisiche dei territori interessati.

Il progetto di piano, sia esso generale, relativo ad un singolo bacino idrografico o ad un settore funzionale, è adottato dal comitato istituzionale e dell'adozione del progetto di piano è data notizia alle regioni Puglia, Campania e Basilicata, con la precisazione dei tempi e dei luoghi e delle modalità per la consultazione della documentazione. Il progetto di piano e la relativa documentazione sono depositati presso le sedi delle regioni e province per l'eventuale consultazione per trenta giorni. Presso ogni sede di consultazione è predisposto un registro sul quale sono annotate le richieste di visione e copia degli atti.

Con riferimento al DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1e 2 del decreto-legge 11 giugno 1998 n.180" è possibile definire quattro classi di rischio, secondo la classificazione definita dal PAI della Regione Puglia, di seguito riportata:

- Moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- Medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni relativi al patrimonio ambientale.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 52 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- Molto elevato R4: per il quale sono possibili perdita delle vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Il PAI della regione Puglia definisce le aree soggette a pericolosità (intesa come prodotto dell'intensità per la pericolosità). La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata alla franosità del territorio. La pericolosità idraulica indica la possibilità di esondazioni.

Il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, Con delibera n. 39 del 30.11.2005 e ai sensi e per gli effetti degli artt. 17, 19 e 20 della L. 183/89, ha approvato, in via definitiva, il Piano di Bacino della Puglia, stralcio del più generale piano di "assetto idrogeologico" per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto.

Il piano ha individuato in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, aree con diversi gradi di pericolosità idraulica. L'Autorità di Bacino della Puglia definisce le seguenti sigle per definire la pericolosità idraulica e geomorfologica della regione come segue:

Pericolosità Idraulica: BP= area a bassa probabilità di esondazione; MP= area a moderata probabilità di esondazione; AP= aree allagate e/o a alta probabilità di esondazione.

Pericolosità Geomorfologica: PG1= area a suscettibilità da frana bassa e media; PG2= area a suscettibilità da frana alta; PG3= area a suscettibilità da frana molto alta.

6.1.8.1 Pericolosità idraulica

L'area di interesse, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, non ricade in nessuna delle tre zone classificate ad Alta, Media, Bassa pericolosità idraulica, come definita di cui agli artt. 7, 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (Novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia. Solo una parte del tracciato del cavidotto interessa un'area classificata ad alta Pericolosità Idraulica.

Gli interventi consentiti nelle aree di alta pericolosità idraulica AP sono definiti dall'art. 7 delle NTA, e sono sostanzialmente connessi a adeguamenti sistemazioni e demolizioni di opere esistenti; tuttavia al comma 3 lett. d) sono comprese nuove realizzazioni di infrastrutture di interesse pubblico non delocalizzabili. Per tutti gli interventi consentiti (comma 1 dell'art. 7) in ogni caso l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

A valle dello studio di compatibilità idrologica e idraulica e secondo quanto riportato all'art. 7 delle NTA, trattandosi di opere di interesse pubblico interrate su viabilità esistente, si ritiene che le opere in progetto siano compatibili con il Piano per l'assetto idrogeologico. Si rimanda per maggiori dettagli allo "Studio di Compatibilità Idraulica" e alla "Planimetria delle interferenze e della loro risoluzione".

6.1.9 Pericolosità geomorfologica

L'area di interesse, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, non ricade in nessuna delle tre zone classificate ad Alta, Media, Bassa pericolosità geomorfologica, come definita di cui agli artt. 13, 14 e 15 delle Norme Tecniche di Attuazione (Novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia. Solo parte del tracciato del cavidotto interessa un'area classificata a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) e a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3).

Gli interventi consentiti nelle aree di alta pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3) sono definiti dall'art. 13 delle NTA, e sono sostanzialmente connessi a adeguamenti di opere esistenti; tuttavia al comma 3 lett.c) sono comprese nuove

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 53 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

realizzazioni di infrastrutture di interesse pubblico non delocalizzabili. Per tutti gli interventi indicati l'ADB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata. Nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) in base all'art.15, sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dalle opere e dalle sue pertinenze.

A valle della verifica di compatibilità geologica e secondo quanto riportato all'artt. 13 e 15 delle NTA, trattandosi di opere di interesse pubblico interrato su viabilità esistente, le opere in progetto risultano compatibili con il Piano per l'assetto idrogeologico. L'intervento in progetto è, comunque, tale che in corrispondenza delle aree in esame non si possano innescare situazioni geologiche, morfologiche o litologiche che possano mettere in discussione la stabilità delle versanti interessate dalle attività. Si rimanda per maggiori dettagli alla relazione specialistica denominata "Verifica di compatibilità geomorfologica".

6.1.10 Carta Idrogeomorfologica

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004. La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, in scala 1:25.000, ha come principale obiettivo quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologia, idraulica e del rischio, è stata effettuata l'analisi della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia in cui l'Autorità di Bacino, al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, ha individuato il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità, di cui agli stralci riportate nelle pagine seguenti, estratte dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it>.

Dalla sovrapposizione della mappa dei reticoli si evince che i campi sono interferenti con le aree di salvaguardia di pertinenza fluviale dei reticoli idrografici ivi riportati (in particolare con il *Canale Foggia di Rau*) pertanto trova applicazione la disciplina di cui agli art.li 6 e 10 delle NTA del PAI.

L'Art.6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" disciplina gli interventi nelle aree occupate dal reticolo idrografico, nello specifico le NTA dettano:

[...] All'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, possono essere consentiti l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 54 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Per tutti gli interventi consentiti (comma 1 all'art. 6) in ogni caso l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.

Lo studio di compatibilità idraulica è stato eseguito dal dott. ing. Salvatore Vernole. Le analisi idrauliche sono riportate all'interno dell'elaborato 63_PD_R_Relazione Idraulica. L'analisi idraulica ha determinato le aree a media pericolosità idraulica (Tr 200 anni) OLTRE le quali prevedere l'intervento e il ricoprimento della trincea di posa del cavidotto in prossimità dell'intersezione dei reticoli idrografici e con le aree a media pericolosità idraulica. L'analisi e lo studio di compatibilità hanno evidenziato che:

- I campi fotovoltaici e le opere annesse sono stati previsti al di fuori delle aree a media pericolosità idraulica, pertanto ritenuti in sicurezza idraulica. Alla stessa stregua dell'analisi dei campi, è stata affrontata la verifica della compatibilità idrologica ed idraulica del posizionamento del cavidotto elettrico e della sottostazione utente (SUE).
- Il cavidotto lungo il percorso interseca il *Canale Foggia di Rau* riportato nella mappa dei reticoli del PRGA e successivamente due reticoli minori riportati nella Carta idrogeomorfologica. Tali intersezioni saranno affrontate a mezzo Trivellazioni orizzontali controllare (TOC). Si specifica che NON è prevista alcuna nuova viabilità e il cavidotto è previsto posato su strada esistente.
- Dall'esame degli elementi riportati si evince che l'area di consegna (cabina CP *Campofreddo*) NON risulta interferente con aree a diversa pericolosità idraulica di cui agli artt 7, 8 e 9 delle NTA del PAI e neanche interferente con le aree di salvaguardia (di cui agli artt 6 e 10 delle NTA del PAI) relative a reticoli idrografici sia del PRGA, sia della carta idrogeomorfologica sia riportati in cartografia IGM in scala 1:25.000.

A valle dello studio di compatibilità idrologica e idraulica e secondo quanto riportato all'art. 6 e 10 delle NTA, trattandosi di opere di interesse pubblico interrate su viabilità esistente, si ritiene che le opere in progetto siano compatibili con il Piano per l'assetto idrogeologico. Si rimanda per maggiori dettagli allo "Studio di Compatibilità Idraulica" e alla "Planimetria delle interferenze e della loro risoluzione".

6.1.11 Vincolo Idrogeologico

Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani, e del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 (regolamento per l'applicazione del R.D.L. 3267/1923), veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione. In Puglia il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici.

Le aree in esame ricadono nel territorio comunale di Troia e fanno parte del bacino idrografico Candelaro, esse sono sottoposte a vincolo idrogeologico di cui al R.D. n.3267 del 30 dicembre 1923.

Le opere da realizzare, nelle zone sottoposte a tale vincolo, sono progettate e saranno realizzate in funzione della salvaguardia della qualità e della tutela dell'ambiente, nel rispetto dell'art. 1 del R.D.L. n.3267/1923 ed al relativo regolamento n.1126/1926.

Gli eventuali movimenti di terreno da eseguire nell'area sottoposta a vincolo idrogeologico non risultano lesivi all'assetto idrogeologico dei luoghi; la realizzazione dei lavori avverrà in conformità ai dati contenuti nel presente progetto, fatto salvo quanto espressamente prescritto nel Nulla Osta, le opere richieste non interessano aree e terreni boscati, dune costiere, zone umide, zone ricadenti negli ambiti soggetti a Rischio Idraulico o sede di movimenti franosi nonché aree ricadenti all'interno dei S.I.C. e Z.P.S..

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 55 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

I lavori verranno eseguiti in conformità rispetto a quanto previsto negli elaborati progettuali, nel pieno rispetto delle normative e dei regolamenti vigenti, nonché delle prescrizioni impartite dall'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste competente. Per quanto sopra rappresentato, l'impianto da realizzare, ricadente in area sottoposta a vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267 del 30 dicembre 1923, non provoca interferenze con il sistema idrografico e con le falde idriche sottese, rispettando le indicazioni, prescrizioni e limitazioni per la tutela dell'ambiente.

L'area di progetto risulta sottoposta a Vincolo Idrogeologico. Viste le caratteristiche del progetto si ritiene che l'impianto non interferisca negativamente rispetto a tale norma.

6.1.12 Piani di tutela delle acque (PTA)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque è stato adottato con deliberazione di Giunta Regionale n.883 del 19 giugno 2007, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006.

Il "Progetto di Piano di Tutela delle Acque" (PTA) è stato definito e predisposto dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia in forza degli artt. 2, comma 1, e 7, comma 3, dell'Ordinanza 22 marzo 2002, n. 3184, del Ministro dell'Interno delegato per il coordinamento della protezione civile e della normativa speciale emergenziale dettata dalle Ordinanze Ministeriali all'uopo intervenute.

Con Deliberazione Della Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 "Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006" è stato integrato, modificato ed approvato il "Piano di Tutela delle Acque" in esecuzione dell'apposito "Programma Operativo" approvato dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia con proprio decreto n. 40/CD/A del 26 marzo 2008, di cui all'elaborato trasmesso dallo stesso Commissario con decreto n. 124/CD/A del 27 luglio 2009.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia costituisce lo strumento direttore del governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale. Il PTA affronta in particolare tre aspetti:

- Il primo aspetto riguarda l'impostazione di una tutela integrata e sinergica degli aspetti quali-quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sostenibile, in grado di assicurare l'equilibrio tra la sua disponibilità naturale e i fabbisogni della comunità.
- Un secondo aspetto riguarda l'introduzione degli obiettivi di qualità ambientale come strumenti guida dell'azione di tutela, che hanno il vantaggio di spostare l'attenzione dal controllo del singolo scarico all'insieme degli eventi che determinano l'inquinamento del corpo idrico. L'azione di risanamento viene così impostata secondo una logica di "prevenzione", che avendo come riferimento precisi traguardi (obiettivi) di riduzione dei carichi in relazione alle esigenze specifiche e alla destinazione d'uso di ogni corpo idrico, dovrà misurare di volta in volta gli effetti delle azioni predisposte.
- Infine, l'importanza dell'introduzione di adeguati programmi di monitoraggio, sia dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici, sia dell'efficacia degli interventi previsti.

Nella gerarchia della pianificazione regionale il PTA si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso. In questo senso il PTA si presta a divenire uno strumento organico di disposizioni che verrà recepito dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e dagli altri comparti di governo. Il PTA non si pone, però, come semplice strumento vincolistico di settore, ma come strumento a sostegno di processi di trasformazione e di valorizzazione del territorio che sappiano coniugare le esigenze di sviluppo con le esigenze di tutela delle risorse idriche. In quest'ottica, il Piano ribadisce la necessità di fare della tutela

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 56 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

dell'ambiente un elemento cardine nella costruzione di percorsi sostenibili di sviluppo regionali, divenendo essi stessi nuovi motori di uno sviluppo integrato con l'ambiente.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico. In termini di pianificazione, vengono individuati gli interventi riguardanti le reti di fognatura e gli impianti di depurazione e affinamento e vengono definite le misure infrastrutturali e di governance che contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati all'orizzonte temporale del 2021.

Le misure di tutela previste dal PTA 2015-2021 sono richiamate nelle NTA e individuano: Aree sensibili, Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari (ZVF) e zone vulnerabili alla desertificazione (ZVD) Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano Aree di salvaguardia delle acque minerali e termali Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI).

A seguito dell'analisi svolta, in relazione alle perimetrazioni individuate nell'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque adottato, il progetto risulta esterno ad aree di vincolo d'uso degli acquiferi, zone di protezione speciale Idrogeologica, zone di approvvigionamento idrico, aree sensibili e zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. L'intervento in oggetto pertanto risulta compatibile con il Piano di Tutela delle acque.

6.1.13 Il Piano Regionale Di Coordinamento Per La Tutela Della Qualità Dell'aria

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) adottato con deliberazioni di Giunta regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con regolamento regionale n. 6 del 21 maggio 2008.

Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti PM10, NO2, O3 per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, inquinante secondario, si può intervenire solo sui precursori, pur nella consapevolezza che le caratteristiche meteorologiche della regione ne favoriscono la formazione e che l'efficacia delle misure adottate è di portata limitata. Il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare:

- ZONA A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare.
- ZONA B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.
- ZONA C: comprendente i comuni con superamenti del valore limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo, ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.
- ZONA D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Le zone che presentano criticità sono la A, la B e la C. Pertanto, le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale previste dal Piano si applicano in via prioritaria nei comuni rientranti nelle ZONE A e C. Le misure per il comparto industriale, invece, si applicano agli impianti industriali che ricadono nelle zone B e C. Le misure per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale. Gli interventi nei comuni rientranti nella zona di mantenimento D si attuano in una seconda fase, in funzione delle risorse disponibili.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 57 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

L'area oggetto d'intervento ricade in un sito inserito in Zona D: Zona di mantenimento, non presenta pertanto situazioni di criticità. L'impianto agrivoltaico in progetto non contribuisce all'aumento delle emissioni inquinanti, al contrario, per la sua intrinseca natura di fonte rinnovabile, contribuisce alla riduzione delle emissioni. L'impianto in progetto è compatibile con il PRQA.

Il 15 settembre 2010 è entrato in vigore il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 216/2010), che introduce importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, a partire dalla metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione e pianificazione.

Alla luce delle analisi e valutazione, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.Lgs. 155/2010:

- ZONA IT 1611 Zona di collina;
- ZONA IT 1612 Zona di pianura;
- ZONA IT 1613 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S. Pietro Vernotico
- ZONA IT 1614 Zona/agglomerato di Bari, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

Il progetto ricade secondo la zonizzazione della Puglia all'interno del IT 1611 Zona Collinare. L'intervento in progetto non andrà ad alterare le condizioni qualitative dell'aria, al contrario permette una riduzione delle emissioni in atmosfera se riferite ad un eguale quantità di energia prodotta da fonti fossili. L'intervento pertanto risulta essere compatibile col piano.

6.1.14 Piano Regionale per l'Attività Estrattive (P.R.A.E.)

Il piano Regionale per l'Attività Estrattiva (P.R.A.E.) rappresenta lo strumento, a scala regionale, di pianificazione del settore estrattivo previsto dalla L.R. 37/85. Con Deliberazione 15 maggio 2007 n.580, pubblicata su B.U.R.P. 23.05.2007 n.76 la Giunta Regionale della Regione Puglia ha approvato in via definitiva il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.).

Il P.R.A.E. è stato oggetto di Sostanziale aggiornamento giusta Deliberazione Della Giunta Regionale del 10 novembre 2009, n. 2112 "Adozione delle variazioni al Piano Regionale delle Attività Estrattive art. 33 L.R. 37/85" pubblicata sul BURP n. 188 del 24.11.2009. In particolare il P.R.A.E.:

- individua gli ambiti più favorevoli per lo sviluppo dell'attività estrattiva in cui consentire la coltivazione delle cave esistenti e l'apertura di nuove cave;
- fornisce le norme e le prescrizioni cui le attività, sia in corso che da avviare, devono adeguarsi;
- indica i criteri e le modalità di attuazione degli interventi di recupero delle aree degradate dall'attività estrattiva;
- definisce i comprensori per i quali si dovrà procedere alla redazione di piani attuativi indicando i criteri ed i tempi per la loro attuazione;
- garantisce il reperimento dei materiali in funzione dei fabbisogni espressi allo stato attuale;
- fornisce, relativamente a tutte le attività estrattive, i criteri, le modalità ed i tempi di adeguamento alle previsioni del P.R.A.E..

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 58 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

L'intervento in progetto non è in contrasto con il P.R.A.E., in quanto non sono previste attività estrattive sul sito in progetto. L'intervento pertanto risulta essere compatibile col piano.

6.1.15 Piano Faunistico Venatorio Regione Puglia

Con R.R. 30 luglio 2009 n.17 "Attuazione del piano faunistico venatorio regionale 2009-2014" la Regione Puglia ha attuato il piano faunistico regionale di durata quinquennale, assegnando pari validità ad i piani faunistici venatori provinciali, a decorrere dalla data di entrata in vigore del Piano Faunistico Venatorio Regionale.

La Regione con il Piano faunistico venatorio regionale attua la pianificazione faunistico-venatoria del territorio agro-silvo-pastorale regionale mediante il coordinamento dei piani faunistico venatori provinciali.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) inoltre rappresenta uno strumento di coordinamento dei Piani Faunistico-Venatori Provinciali ed è lo strumento tecnico attraverso cui la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio Agro-Silvo-Pastorale a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata. Il Piano, di durata quinquennale, recepisce gli studi ambientali effettuati dalle singole Province necessari all'individuazione dei territori destinati alla protezione, alla riproduzione della fauna selvatica, a zone a gestione privata della caccia e a territori destinati a caccia programmata.

Il Piano prevede la destinazione del territorio agro-silvo-pastorale, nella percentuale minima 20% e massima 30%, adibito a protezione della fauna e comunque di divieto di caccia secondo la L.R. 27/98, art.9 comma 3. Il computo della superficie agro-silvo-pastorale (S.A.S.P.) è effettuato sottraendo all'intera superficie territoriale quella occupata da costruzioni, strade e ferrovie e rappresenta la porzione di territorio con carattere di idoneità alla vita della fauna.

6.1.15.1 Nuovo Piano Faunistico Venatorio 2018-2023

Con l'art. 7 della legge Regionale 20 dicembre 2017, n. 59 ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio), la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive della loro popolazione e, per le altre specie, al conseguimento delle densità ottimali e alla loro conservazione, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. In conformità alla normativa nazionale n.157/1992 e ss.mm.ii, la Regione Puglia attraverso il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) sottopone, per una quota non inferiore al 20% e non superiore al 30%, il territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica. In tale range percentuale sono computati anche i territori ove è comunque vietata l'attività venatoria, anche per effetto di altre leggi, ivi comprese la legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e relative norme regionali di recepimento o altre disposizioni.

Con il PFVR, inoltre, il territorio agro-silvo-pastorale regionale viene destinato, nella percentuale massima globale del 15%, a caccia riservata a gestione privata, a centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e a zone di addestramento cani, per come definiti dalla L.R. n. 59/2017. Sul rimanente territorio agro-silvo-pastorale la Regione Puglia promuove forme di gestione programmata della caccia alla fauna selvatica.

Il PFVR ha durata quinquennale; sei mesi prima della scadenza, la Giunta regionale, previa acquisizione del parere del Comitato tecnico regionale, e del parere della commissione consiliare permanente, approva il piano valevole per il quinquennio successivo. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce: ATC, Oasi di protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica.

Il territorio agro-silvo-pastorale destinato alla caccia programmata ai sensi dell'articolo 7, comma 7 della L.R. 59/2017, viene ripartito in 6 ambiti territoriali di caccia (ATC), di dimensioni sub-provinciali, omogenei nonché rispondenti a esigenze specifiche di conservazione e gestione delle specie di fauna selvatica. In conformità con quanto indicato nel Documento 15 redatto dall'ISPRA dove vengono riportate le caratteristiche tecniche delle unità territoriali di gestione faunistico-venatoria, sono individuati i seguenti ATC: CAPITANATA, OFANTINO, MURGIANO, ARCO JONICO, MESSAPICO, SALENTO.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 59 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Dall'analisi del Piano Faunistico Venatorio 2018-2023, l'intervento in oggetto risulta ricadere nell'ATC" Capitanata". L'intervento non ricade all'interno di Oasi di protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Aziende faunistico venatorie o Aziende Agri-turistiche-venatorie e zone di addestramento cani, pertanto risulta compatibile con suddetto Piano.

6.2 Programmazione provinciale di riferimento

All'ente Provincia è stata assegnata la funzione fondamentale del coordinamento delle azioni che si svolgono nel territorio di competenza, in forma diretta ed indiretta, da esercitare soprattutto per mezzo della pianificazione dell'assetto del territorio. In proposito non si può non richiamare la fondamentale distinzione tra «assetto del territorio» ed «uso del suolo» operata dal DPR n. 616/1977 che, come noto, completava il disegno di attuazione della Costituzione avviato negli anni 1970 – 71 per quanto riguardava le competenze delle Regioni.

La diagnostica territoriale negli ultimi anni, ha assunto un ruolo ancora più importante di quanto non lo avesse in passato, soprattutto in relazione alla gestione dei dati conoscitivi in situazioni di eventuale conoscenza, della garanzia del diritto di accesso del pubblico alle informazioni ambientali, della partecipazione del pubblico alle decisioni di carattere ambientale e territoriale.

La Regione Puglia con la L.R. 20/01 e nel citato Schema di Documento Regionale di Assetto Generale per il PTCP, ha dettato contenuti e forme del cosiddetto quadro conoscitivo (QC) da porre alla base del piano, intendendolo come momento riassuntivo delle conoscenze sparse a disposizione dei diversi operatori, come sistema di certezze (motivazioni) delle scelte di piano e, infine, come momento parallelo alla formulazione delle proposte, integrando in tal senso il momento conoscitivo a quello progettuale delle scelte di piano, nel processo formativo dello strumento.

Oltre quanto già ricordato, si deve segnalare il Dlgs n. 267/2000 di riforma del sistema degli enti locali e, soprattutto, la legge costituzionale n. 3/2001, di riforma del Titolo V della Costituzione che ha sia elevato a rango costituzionale l'Ente Provincia che stabilito la «equordinazione» di Stato, Regione, Provincia, Città metropolitana, Comuni. Molte leggi di settore assegnano specifici compiti alla Provincia, non tutti hanno rilevanza spaziale e/o sono direttamente «territorializzabili», essi comunque richiedono un'azione coordinata, che nel PTCP può trovare utile riferimento.

6.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)

Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Foggia è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Il presente piano, nell'assicurare lo sviluppo coordinato della comunità provinciale di Foggia, persegue le seguenti finalità:

- a) la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- b) il contrasto al consumo di suolo;
- c) la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- d) la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- e) il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità;
- f) il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.

6.2.2 Contenuti del piano

Il presente piano, in coerenza con il DRAG/PUG “, approvato con delibera di G.R. 3 agosto 2007, n. 1328 e del “Documento regionale di assetto generale, relativo ai piani territoriali di coordinamento provinciali”, presentato in Conferenza dei Servizi il 23 maggio 2008, (d'ora in avanti DRAG/PTCP):

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 60 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- a) stabilisce le invarianti storico-culturali e paesaggistico-ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico-culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione
- b) individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;
- c) individua le invarianti infrastrutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei "nodi specializzati";
- d) individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;
- e) disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale;
- f) definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali;
- g) contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definendo i criteri per la individuazione dei "contesti territoriali" di cui al DRAG/PUG, da parte dei Comuni nella elaborazione dei propri strumenti urbanistici comunali:
 - definendo criteri per l'identificazione degli scenari di sviluppo urbano e territoriale in coerenza con il rango e il ruolo dei centri abitati nel sistema insediativo provinciale e per l'individuazione, negli strumenti urbanistici comunali, dei contesti urbani ove svolgere politiche di intervento urbanistico volte alla conservazione dei tessuti urbani di valenza storica, al consolidamento, miglioramento e riqualificazione della città esistente e alla realizzazione di insediamenti di nuovo impianto;
 - individuando i contesti rurali di interesse sovracomunale e la relativa disciplina di tutela, di gestione sostenibile e sull'edificabilità.

Il Piano si compone dei seguenti elaborati: Norme, Relazione generale, Monografie di settore (redatte sui temi di: risorse agroforestali e dei paesaggi rurali, caratteristiche fisiche del territorio, beni culturali, sistema della mobilità, struttura socioeconomica), Tavole degli elaborati cartografici, quali:

- Tavola A1 Tutela dell'integrità fisica del territorio;
- Tavola A2 Vulnerabilità degli acquiferi;
- Tavola B1 Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale;
- Tavola B2 Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica;
- Tavola B2A Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica;
- Tavola C Assetto territoriale;
- Tavola S1 Sistema delle qualità;
- Tavola S2 Sistema insediativo e della mobilità.

Con specifico riferimento all'apparato normativo del Piano di precisa che:

- le disposizioni di cui al Titolo II della Parte Seconda delle norme di Piano, nonché le indicazioni contenute nella Tavola A1, rappresentano la disciplina di coordinamento e di attuazione dei piani stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) e hanno carattere immediatamente vincolante.
- le disposizioni di cui ai Titoli III e IV della Parte Seconda delle norme di Piano costituiscono il recepimento, la specificazione e l'integrazione delle previsioni della pianificazione paesaggistica regionale previgente (PUTT/P);

Sulla base della consultazione della cartografia del PTCP, il progetto risulta conforme, dal punto di vista ambientale e paesistico, rispetto alle scelte di indirizzo descritte. L'agrivoltaico è quell'impianto che, da un lato, è

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 61 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

compatibile con l'attività agricola del fondo medesimo e, dall'altro, non limita eccessivamente la superficie utilizzabile ai fini agricoli. In definitiva, appare condivisibile l'opinione secondo cui la migliore soluzione per produrre energia elettrica rinnovabile sia quella di sfruttare le superficie dei terreni, senza entrare in contrasto con la produzione agricola ma, al contrario, a suo supporto e vantaggio.

6.3 Programmazione comunale di riferimento

6.3.1 *Compatibilità con l'intervento rispetto ai piani urbanistici comunali*

Il Comune di Troia è dotato del Piano Urbanistico Generale approvato con Delibera di Giunta Regionale n°1003 del 12/07/2006. Le N.T.A. definiscono all'art. 6 le destinazioni d'uso, queste sono raggruppate in cinque settori funzionali:

- a) Residenziali: abitazioni private; abitazioni collettive pubbliche e private (collegi, convitti, case di riposo, conventi, con relativi servizi comuni complementari).
- b) Terziarie: esercizi pubblici; servizi privati (uffici e studi professionali, servizi alla persona, servizi culturali, servizi alle attività produttive, sportelli bancari, artigianato di servizio al turismo ed alla residenza ed altre attività similari); attrezzature commerciali.
- c) Terziarie superiori: sedi istituzionali e amministrative; direzionale; attrezzature ricettive e congressuali; attrezzature per il tempo libero, la sanità, la cultura, lo sport, la formazione e lo spettacolo; centri commerciali; attrezzature per la mobilità.
- d) Produttive: artigianato di produzione; artigianato di servizio; industria; commercio all'ingrosso; depositi, magazzini; sedi degli spedizionieri e degli autotrasportatori e rimesse automezzi.
- e) Agricole: abitazioni agricole; attrezzature ed annessi per l'agricoltura, la forestazione e la zootecnia; agriturismo; impianti produttivi connessi con l'agricoltura e la zootecnia.
- f) Usi speciali: distributori di carburante; attività estrattive; allestimenti cimiteriali; campeggi e campi nomadi; opere di salvaguardia ecologico-ambientale; usi civici.

L'area di progetto, ricade nella zona "E" nello specifico nella sottozona E1/T "zona agricola tradizionale". La zona "E" viene normata dall'art. 21 delle NTA e comprende le aree produttive agricole e forestali, ovvero le parti di territorio destinate ad attività colturali di produzione e, entro determinati limiti, attività di allevamento del bestiame ed attività di trasformazione dei prodotti del suolo, comprese le aree edificate in funzione delle predette attività, sia abitative che produttive (stalle, fienili, silos, depositi per attrezzi, ecc.).

Sulla base della consultazione della cartografia del PUG del Comune di Troia, si ritiene che non vi siano vincoli ostativi alla realizzazione dell'opera considerato che il progetto prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico, dove il rapporto tra l'area coltivabile, ovvero destinata ad attività agricola e l'area occupata dall'impianto fotovoltaico è pari al 71,76 %, pertanto si considera l'intervento in oggetto compatibile con il suddetto piano.

6.3.2 *Regolamento comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici nelle zone "E" e "D" del vigente PUG*

Il regolamento comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n°24 del 28/06/2022 e pubblicato nell'Albo Pretorio il 18/07/2022. Detto regolamento stabilisce le modalità di installazione degli impianti fotovoltaici sul territorio comunale, dettando alcune prescrizioni, al fine di contemplare l'esigenza di favorire la diffusione di tali sistemi alternativi di produzione di energia con la tutela del contesto territoriale e paesaggistico esistente, definendo criteri che non pregiudichino l'interesse pubblico e al contempo l'interesse privato.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 62 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Il Regolamento detta le norme progettuali degli impianti fotovoltaici a terra non destinati all'autoconsumo in zona agricola "E" all'art. 4 lett. b2.

La norma definisce che gli impianti non destinati ad autoconsumo sono ammessi su tutto il territorio agricolo comunale, ad esclusione delle aree ritenute non idonee FER, così come individuate dalla Regione Puglia e disciplinate dal Regolamento attuativo del D.M. 10 settembre 2010 del Ministero per lo Sviluppo Economico, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia. Il progetto in esame non rientra all'interno delle aree non Idonee FER pertanto risulta compatibile.

Come anticipato in premessa, l'impianto è stato progettato, fin dall'inizio, con lo scopo di permettere lo svolgimento di attività di coltivazione agricola, seguendo:

- le nuove Linee Guida Nazionali in materia di Impianti Agrivoltaici, pubblicato a giugno di quest'anno;
- il Regolamento Comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici nelle Zone "D" e "E" approvato con D.C.C n°24 del 28/06/2022 del Comune di Troia.

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. L'agrivoltaico 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.

Il sopraindicato regolamento comunale disciplina l'installazione in terreni agricoli di impianti fotovoltaici "classici", non facendo riferimento alla nuova tipologia di parchi agrivoltaici, così come presentati dal nuovo decreto nazionale DL n°17 del 2022. I parametri e le modalità d'impianto a terra citate nel Regolamento Comunale di Troia sono per alcuni aspetti diverse da quanto stabilito dalle linee guida nazionali in tema di agrivoltaico, pertanto il progetto non può trovarne contestualmente su entrambe compatibilità totale.

Nel caso specifico, la definizione del layout di progetto è stata sviluppata sia in ottemperanza alla Delibera del Consiglio Comunale di Troia n.24 del 28/06/22 che regolamenta l'installazione di impianti fotovoltaici nelle zone "E" e "D" del vigente PUG e che definisce al punto *c) Parametri e modalità d'impianto a terra* che dalla volontà, da parte della Società Proponente, di perseguire i principi inderogabili di tutela, salvaguardia e valorizzazione del contesto agricolo

L'impianto di progetto è stato, pertanto, sviluppato con strutture di tipo fisse aventi una altezza massima dal piano campagna pari a 2,00 mt disposte su file parallele, orientate a sud, con una distanza tale da garantire lo spazio libero (4,00 mt) per le coltivazioni e per il passaggio dei mezzi agricoli.

6.4 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:

- 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;

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 63 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

- 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 Gestione 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 Foggia</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Troia</i>	COMPATIBILE
<i>Regolamento comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici</i>	COMPATIBILE

Figura 30: Sintesi del Quadro Programmatico

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 64 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

7 ANALISI E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE CON IL PROGETTO

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:

<i>Componenti ambientali</i>	
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 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.

Componente Ambientale	Impatti sull'aria e sul clima
Check-list delle linee di impatto sulla componente	<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquinamento dell'aria a livello locale 2. Inquinamento dell'aria a livello regionale 3. Contributi significativi all'acidificazione delle piogge 4. Inquinamento degli strati superiori dell'atmosfera 5. Modifiche indesiderate al microclima locale 6. Modifiche climatiche ad ampia scala
DESCRIZIONE	<p>FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE: 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. FASE DI ESERCIZIO: il parco agrivoltaico in progetto non comporterà variazioni sulla qualità dell'aria, anzi avrà un impatto positivo sull'ambiente in quanto produrrà energia pulita e contribuirà alla riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili.</p>
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	<p>FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corretto utilizzo e regolare manutenzione dei mezzi, macchinari e attrezzature di cantiere. • Riduzione della velocità di transito dei veicoli. • Spegnimento dei motori di mezzi e macchinari quando non in uso. • Bagnatura delle gomme degli automezzi e del terreno nelle aree di cantiere, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco. <p>FASE DI ESERCIZIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le aree destinate all'agricoltura all'interno dell'impianto agrivoltaico contribuiranno alla cattura di un'ulteriore quota di CO2. • Corretto utilizzo e regolare manutenzione dei mezzi e dei macchinari impiegati.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p>	 <p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 65 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Componente Ambientale	Impatti sulle acque superficiali e sotterranee
<p>Check-list delle linee di impatto sulla componente</p>	<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riduzione delle acque di falda disponibili 2. Riduzione delle acque superficiali disponibili 3. Inquinamento delle acque di falda 4. Inquinamento di risorse idriche superficiali
<p>DESCRIZIONE</p>	<p>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 500mt 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.</p> <p>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.</p> <p>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, in quanto si attingerà dalla raccolta delle acque zenitali qualora ve ne sia la disponibilità.</p> <p>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 nelle attività di irrigazione delle aree destinate alle attività agricole ed alle attività di irrigazione per le prime fasi di crescita dell'ulivo, previsto nella fascia arborea perimetrale di confine dell'impianto. Per quanto riguarda la pulizia dei pannelli, questa sarà effettuata utilizzando un sistema a secco. Ad oggi non risulta che sull'appezzamento di Loc. Festa si faccia uso di acqua irrigua. Per quanto riguarda gli uliveti della fascia perimetrale dell'area interna, questi dovranno comunque essere adacquati nel periodo estivo, mediante carro-botte, una volta ogni 10 giorni (12 adacquamenti complessivi).</p> <p>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 interrate 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.</p>
<p>SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE</p>	<p>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 bagnatura delle superfici, finalizzate a limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi, avverrà tramite autobotti, non incidendo sull'ambiente idrico locale.</p> <p>Fase di costruzione/dismissione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti. • Presenza di materiali assorbitori e disponibilità di kit antinquinamento sui mezzi impiegati nelle attività e durante la loro manutenzione (es cambio d'olio). • Approvvigionamento idrico tramite autobotti per le operazioni di bagnatura delle superfici. • Posizionamento di bagni chimici nelle aree di cantiere per evitare l'emissione di scarichi idrici e di reflui sanitari. • Realizzazione di appositi sistemi di drenaggio per la gestione delle acque meteoriche. <p>Fase di esercizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per minimizzare il rischio di possibili sversamenti in sottostazione, sono presenti bacini di contenimento per il gruppo elettrogeno di emergenza ed il trasformatore elevatore. • Lavaggio a secco dei moduli per evitare contaminazione delle acque e dei suoli.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 66 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Componente Ambientale	Impatti sul suolo e sottosuolo
<p>Check-list delle linee di impatto sulla componente</p>	<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impoverimento degli strati umiferi superficiali 2. Innesco o incremento di processi erosivi 3. Riduzione della potenzialità di biomasse 4. Incremento dei rischi legati alle alluvioni 5. Consumo di suolo 6. Incremento dei rischi di frane
<p>DESCRIZIONE</p>	<p>Trattandosi di un impianto agrivoltaico, non si prevedono sostanze che possano inquinare lo stato della componente suolo e sottosuolo. L'impatto maggiormente sentito per questa componente è il consumo temporaneo del suolo e la movimentazione di terre e rocce da scavo, per quest'ultima si rimanda alla relazione specialistica "Piano preliminare per riutilizzo in situ delle terre e rocce da scavo".</p> <p>FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE: Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo SONO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Occupazione temporanea di suolo per l'allestimento del cantiere e l'approntamento dell'area e impiego dei mezzi d'opera (quali gru di cantiere, muletto, 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 dei locali tecnici e per la posa dei cavi; ripristini, mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>FASE DI ESERCIZIO: L'impatto sulla componente suolo nella fase di esercizio dell'opera è riconducibile, essenzialmente, all'occupazione di suolo delle infrastrutture di gestione, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso.</p> <p>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.</p> <p>Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare per l'impianto (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 tolleranti alla Xylella fastidiosa per la fascia perimetrale). In tutti i casi è stata posta una certa attenzione sull'opportunità di coltivare sempre essenze mellifere.</p> <p>Tra le interfile verrà praticata la coltivazione di essenze da manto erboso. Questo tipo di coltura è da sempre praticata in arboricoltura e in viticoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile" e, al tempo stesso, offre alcuni vantaggi pratici agli operatori. Una delle tecniche di gestione del suolo ecocompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso. Per quanto concerne sfalci e potature generati dalle attività agricole e più precisamente dalle attività manutentive della fascia arborea, che consistono nelle potature dell'uliveto di progetto questi saranno gestiti in accordo alla normativa vigente. Il consumo di suolo è molto ridotto, infatti più del 70% della superficie utile è destinato ad agricoltura.</p>
<p>SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE</p>	<p>Gli interventi di mitigazione, ovvero l'insieme delle operazioni sussidiarie al progetto, risultano indispensabili per ridurre gli impatti ambientali.</p> <p>Dati gli impatti attesi, le mitigazioni consistono in tutte quelle soluzioni progettuali che permettono la totale reversibilità dell'intervento proposto.</p> <p>FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE: per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 vietati 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 riporto 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. <p>FASE DI ESERCIZIO: le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese ai locali tecnici; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area.</p> <p>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 sono state accuratamente scelte con un sistema capace di non alterare l'assetto geomorfologico del suolo, infatti esse non prevedono la realizzazione di un plinto di fondazione. Il sistema di ancoraggio ad inserti obliqui penetranti nel terreno 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 (necessità 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. Il sistema di ancoraggio ripropone in un certo qual modo l'effetto delle radici che stanno alla base degli alberi e che ne garantiscono stabilità e resistenza allo sradicamento. 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> <p>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.</p>

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 67 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Componente Ambientale		Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi
Check-list delle linee di impatto sulla componente		<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Danni a specie di interesse naturalistico-scientifico 2. Diminuzione della diversità biologica 3. Modifiche nella struttura degli habitat terrestri 4. Abbassamenti nella qualità ecologica delle corsi d'acqua 5. Eutrofizzazione di ecosistemi lentici 6. Eutrofizzazione di ecosistemi lotici 7. Eutrofizzazione di ecosistemi marini 8. Aumento della criticità complessiva negli ecosistemi presenti 9. Danni all'itiofauna 10. Danni ad altre risorse ecosistemiche presenti
DESCRIZIONE		<p>L'area interessata dal progetto non riveste una particolare importanza in termini floristico-vegetazionale e faunistici per l'uso del suolo a cui è sottoposta, che si ricorda essere prettamente agricolo. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto interessano superfici agricole modificate dall'uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico, floristico-vegetazionale e faunistico. L'area di impianto, non ricade in zone critiche quali aree di riequilibrio ecologico, paesaggi protetti, parchi regionali, habitat, boschi. 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. La linea di connessione attraverso in alcuni punti connessioni fluviali-naturali, connessioni fluviali-residuali e connessioni terrestri, ma, come specificato anche in precedenza, questa sarà realizzata in cavidotto interrato lungo viabilità esistente. Pertanto, la realizzazione delle opere non comporterà impatti negativi su tali elementi.</p> <p>FLORA E VEGETAZIONE: come evidenziato prima, le aree in cui ricadranno i nuovi impianti fotovoltaici si caratterizzano 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. Si può 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 quanto la linea di connessione sarà interrata su viabilità esistente.</p> <p>In fase di esercizio l'impianto 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 culturale sia dei terreni agricoli non direttamente occupati dai moduli fotovoltaici, sia della fascia arborea perimetrale prevista per il mascheramento visivo dell'impianto. Inoltre, la gestione del suolo prevista, del tutto indirizzata verso colture foragere/mellifere e con minime lavorazioni, potrà produrre anche dei risvolti positivi sulla permanenza di più specie vegetali nell'area.</p> <p>FAUNA ED ECOSISTEMI</p> <p>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.</p> <p>In fase di cantiere e di smissione 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.</p> <p>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.</p> <p>Il fenomeno della "confusione biologica" è dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di una centrale fotovoltaica che nel complesso risulterebbe simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Ciò comporta il rischio che le specie acquatiche possano scambiare i pannelli fotovoltaici per specchi lacustri, inducendo gli individui ad "immergersi" nell'impianto con conseguente collisione e morte/ferimento.</p> <p>Al tal proposito si evidenzia che l'area interessata da parte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere. Per quanto concerne l'area IBA 126, in virtù che sulla stessa IBA non incidono aree tutelate da Rete Natura 2000, che l'analisi faunistica non evidenzia specie protette e/o tutelate nell'area, che le opere da realizzare sono di impianto in un'area già destinata e utilizzata dalle stesse e che infine la posizione è marginale rispetto alla stessa area IBA, tutto considerato si ritiene l'opera compatibile. 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.</p>
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE		<p>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.</p> <p>FLORA E VEGETAZIONE - 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. 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 culturale 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. È 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 ad eccezione delle specie erbacee coltivate per le quali è previsto l'uso di sementi di origine commerciale di provenienza fuori sito. Nella scelta delle specie si è favorito e privilegiato quelle più appetibili per i pascoli apistici (piante mellifere). Il soprasuolo sarà mantenuto costantemente coperto da vegetazione, anche attraverso tecniche di inerbimento. Non verranno utilizzati detersivi chimici per il lavaggio dei pannelli.</p> <p>FAUNA ED ECOSISTEMI - 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.</p> <p>Tra le interfile verrà praticata la coltivazione di essenze da manto erboso. Questo tipo di coltura è da sempre praticata in arboricoltura e in viticoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile". Una delle tecniche di gestione del suolo ecompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso. 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 folla, sempreverde).</p> <p>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. Per queste ragioni la valenza ecologica di una fascia verde dipende dalle caratteristiche e dal numero delle specie vegetali che la costituiscono. La contemporanea presenza di specie diverse di alberi e arbusti garantisce prolungati periodi di fioritura per gli insetti pronubi e di conseguenza la disponibilità di frutti e bacche per gli uccelli in modo scalare. Le fasce verdi, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agroecosistemi. 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.</p> <p>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.</p> <p>Anche se l'area di intervento non è un luogo di rotte migratorie, 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 che potrebbe confondere l'avifauna ed essere utilizzata come pista di atterraggio in sostituzione ai corpi d'acqua (fiumi o laghi).</p> <p>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.</p>
Componente Ambientale	Impatti sul paesaggio	
Check-list delle linee di impatto sulla componente		<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artificializzazione del paesaggio attuale 2. Perdita di tessuti paesaggistici culturalmente importanti 3. Perdita di paesaggi fruiti ed apprezzati sul piano estetico 4. Danni al patrimonio storico-culturale esistente
DESCRIZIONE		<p>Come già specificato nel Quadro di Riferimento Programmatico del presente SIA, l'area interessata dagli interventi in progetto non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree sottoposte a vincolo paesaggistico (se non per alcuni tratti della linea di connessione interna che, in virtù delle tecniche costruttive adottate, sarà comunque compatibile con la natura dei vincoli). In accordo con le NTA di Piano Paesistico, per la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto in esame è stata predisposta una specifica Relazione paesaggistica. Installazioni ex-novo, come in questo caso, di impianti fotovoltaici di grandi dimensioni non possono, per ovvi motivi, essere prive di impatto visivo nell'area in cui ricadono.</p> <p>Tuttavia, la scelta di installare moduli ad una distanza tra loro che consenta la normale gestione agricola del fondo, oltre alla realizzazione di importanti opere di mitigazione visiva, avrà come conseguenza il corretto mantenimento della produttività dei terreni ed un notevole beneficio nella visuale paesaggistica. 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'intervallabilità teorica, in funzione delle quali sono stati individuati specifici punti di fruizione visuale ritenuti significativi a partire dai quali sono stati realizzati fotoisoleggiamenti per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento in progetto. Dalle analisi riportate nella Relazione Paesaggistica e nella Carta della visibilità si può affermare che l'impatto visivo è fortemente contenuto in virtù delle caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.</p>
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE		<p>Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree con caratteristiche differenti lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto agrivoltaico.</p> <p>Come dettagliato ai paragrafi seguenti, dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un modesto oliveto esternamente alla recinzione. A ridosso della recinzione, saranno collocate anche delle piante di ficodindia. Questa la tipologia di fascia di mitigazione:</p> <p>- Ampiezza m 10,00; n. 2 file esterne di ulivi con sesto pari a m 5,00 x 5,00, sfalsate di m 2,40, per consentire un impiego più efficiente della macchina raccogli-trice meccanica.</p>

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Codice elaborato: VTY95R4_35_PD

Pag. 68 di 92

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

Componente Ambientale		Impatti sulla salute delle popolazioni
Check-list delle linee di impatto sulla componente		<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione di rifiuti non controllabili sul territorio 2. Immissione di radionuclidi in vie critiche scarsamente controllabili 3. Immissione di altre sostanze a rischio in vie critiche scarsamente controllabili 4. Induzione di rischi alla salute da polveri 5. Induzione di rischi alla salute da emissioni gassose 6. Induzione di rischi di incidenti mortali per la popolazione locale 7. Induzione di disagi e rischi alla salute da rumori 8. Richiamo in zona di specie potenzialmente dannose o moleste 9. Induzione di disagi a causa di cattivi odori 10. Induzione di disagi psicologici alla popolazione locale
DESCRIZIONE		<p>Per gli impatti non direttamente collegati al fattore rumore - vibrazioni e campi elettromagnetici, si rimanda alle analisi precedenti.</p> <p>L'impianto fotovoltaico non è un impianto dal punto di vista acustico rumoroso, e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore. I locali che ospitano il Trasformatore sono comunque ben distribuite all'interno del campo fotovoltaico e risultano essere posizionate molto distanti dai confini, da un'analisi preliminare il rumore emesso anche con impianti di raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile. Di notte l'impianto è non funzionante e quindi l'impatto acustico è nullo. Le uniche fonti di rumore rilevanti si avranno nella fase di cantierizzazione, dove si verificheranno rumori di tipo impulsivi (battitura dei pali).</p> <p>Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche: Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici); Inverter; Gli elettrodotti di Media Tensione (MT); le Cabine di trasformazione BT/MT.</p>
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE		<p>Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l'impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 recettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori. <p>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.</p> <p>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 es. 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'interamento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.</p>

Componente Ambientale		Impatti sulla società e sull'economia locale
Check-list delle linee di impatto sulla componente		<p>I punti di attenzione per verificare la possibile esistenza di impatti significativi relativi alla componente riguardano la fase di esercizio per i seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Danni ai beni materiali esistenti 2. Perdite di valore in beni materiali esistenti 3. Danni alle attività economiche esistenti 4. Consumi eccessivi di risorse non rinnovabili 5. Consumi di risorsa "suolo" 6. Induzione di rischi di urbanizzazioni future 7. Induzione di fabbisogni non programmati di servizi 8. Riduzioni nell'occupazione attuale 9. sottrazione di territorio alle comunità locali 10. Sviluppo locale di conoscenze tecniche professionali
DESCRIZIONE		<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> *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 Utensile 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; *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 pulizia, azienda agricola. <p>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 riacquisite del tutto o in parte le proprie capacità produttive.</p> <p>L'intervento previsto di realizzazione dell'impianto agrivoltaico porterà ad una piena utilizzazione agricola dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo, ecc.), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.</p> <p>L'arpezzamento 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>
SINTESI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE		<p>Non sono previste opere di mitigazione. 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.</p>

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Codice elaborato: VTY95R4_35_PD

Pag. 69 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

8 ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE E LA MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

Nel presente capitolo vengono descritte tutte le azioni da intraprendere per la realizzazione dell'impianto in esame ivi compresi i test, i collaudi e le ispezioni visive necessarie a verificare il corretto funzionamento in sicurezza dei principali sistemi e delle apparecchiature installate. I lavori previsti per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico si possono suddividere in due categorie principali:

1. lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico:
 - accantieramento e preparazione delle aree;
 - realizzazione strade interne e piazzali per installazione power stations/cabine;
 - installazione recinzione e cancelli;
 - installazione delle strutture di sostegno;
 - installazione dei moduli;
 - realizzazione fondazioni per power stations e cabine;
 - realizzazione cavidotti per cavi DV, dati impianto fotovoltaico e sistema di videosorveglianza;
 - posa rete di terra;
 - installazione power stations e cabine;
 - posa cavi (incluse dorsali MT di collegamento allo stallo utente);
 - installazione sistema videosorveglianza;
 - ripristino aree di cantiere.

2. lavori relativi allo svolgimento dell'attività agricola:
 - lavori di preparazione all'attività agricola;
 - attività di coltivazione tra le file delle strutture di sostegno dei moduli;
 - impianto delle colture arboree perimetrali;
 - uliveto intensivo nel lotto ad ovest su una superficie di circa 0,4 ha.

3. lavori relativi alla costruzione dell'impianto di utenza per la connessione:
 - accantieramento e preparazione delle aree;
 - realizzazione delle fondazioni e cunicoli cavi;
 - edificio tecnologico della stazione utente;
 - strade e aree con apparecchiature elettromeccaniche;
 - smaltimento acque meteoriche e fognarie;
 - ingressi e recinzioni;
 - illuminazione;
 - cavidotto a 150 kV di collegamento alla futura estensione della SE 380/150kV;
 - ripristino delle aree di cantiere.

8.1 Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico

8.1.1 Accantieramento e preparazione delle aree

L'intervento consisterà nella realizzazione di un impianto agrivoltaico e delle relative opere connesse. Le zone, i depositi, gli impianti di cantiere saranno organizzati secondo le schede di valutazione dei rischi e la pianta dell'allestimento del cantiere del PSC, che sarà prodotto in fase di progettazione definitivo-esecutiva, e a discrezione della D.L. e del CSE.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 70 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

In caso di modifiche, l'appaltatore dovrà presentare una planimetria con l'allestimento del cantiere previsto per l'approvazione preventiva della D.L. e del CSE.

Per quanto riguarda la dislocazione delle zone di carico e scarico, le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti non sono previste situazioni particolari.

8.1.2 Realizzazione strade e piazzali

Le viabilità interne sono costituite da strade di nuova realizzazione, che includono i piazzali sul fronte delle cabine/gruppi di conversione. La sezione tipo è costituita da una piattaforma stradale di 4,0 m di larghezza. Le nuove strade saranno realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale. Si riporta nel seguito il particolare costruttivo della viabilità interna:

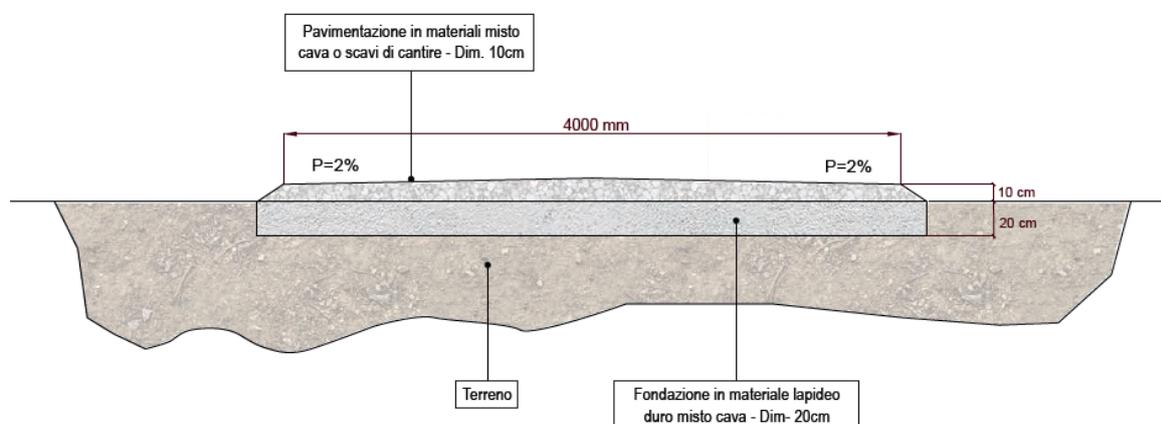


Figura 31: Viabilità interna

L'intervento dal punto di vista logistico è stato valutato analizzando i collegamenti dell'intervento con le reti infrastrutturali del territorio e individuando la capacità di queste a soddisfare le nuove esigenze indotte dall'intervento proposto. In particolare, sono stati valutati e misurati i consumi di tutte le risorse necessarie, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili.

Il buon collegamento infrastrutturale contribuisce a rendere questa zona estremamente adatta all'installazione dell'impianto agrivoltaico, di seguito si riporta stralcio con evidenziata l'accessibilità dalla viabilità esistente ai singoli lotti di impianto.

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

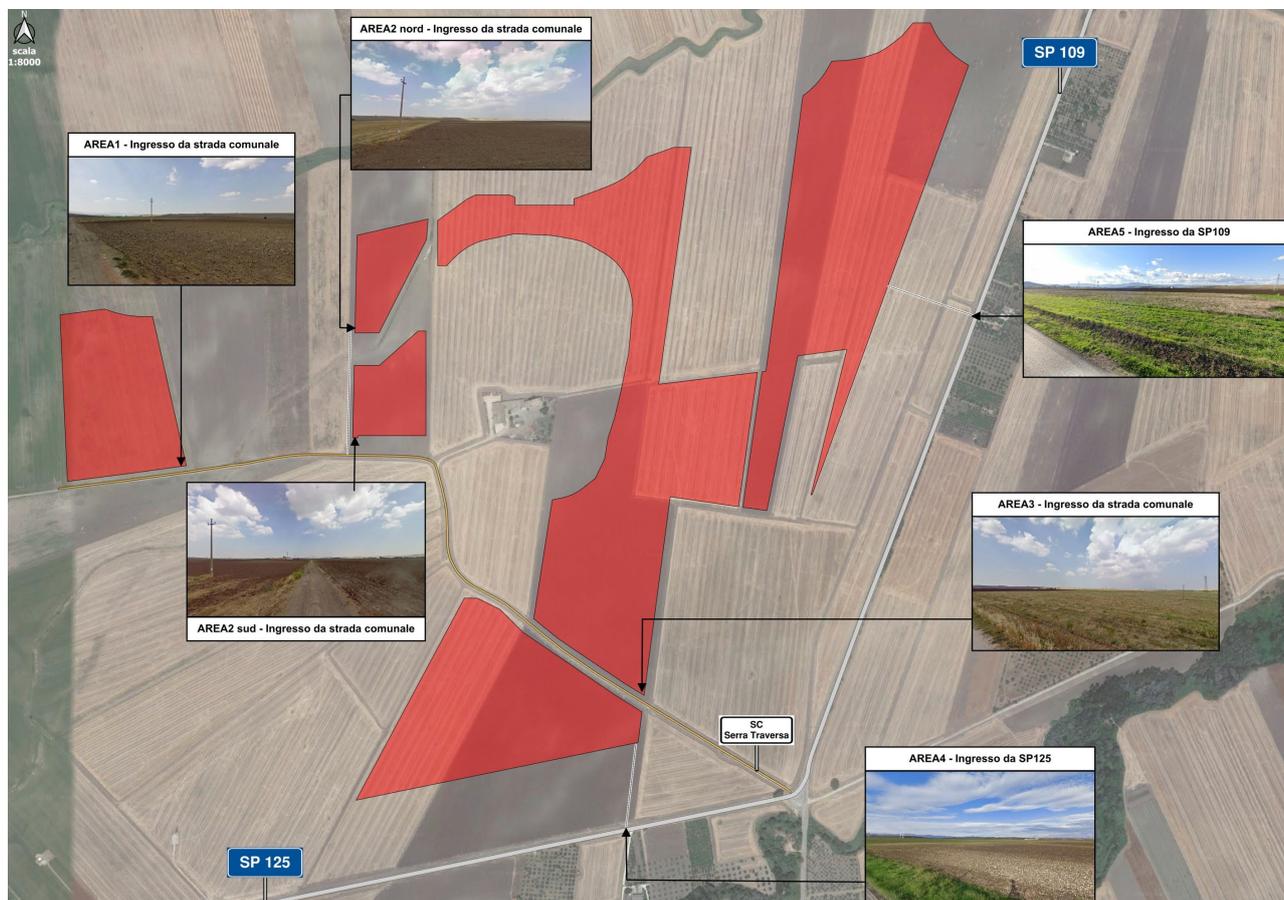


Figura 32: Accessibilità dalla viabilità esistente

8.1.3 Installazione recinzione e cancelli

Le aree d'impianto saranno interamente recintate. La recinzione di progetto presenta caratteristiche di sicurezza e antintrusione ed è dotata di cancelli carrai, per l'accesso dei mezzi di manutenzione e agricoli e del personale operativo.

Essa è costituita da una rete metallica fissata su pali in acciaio zincato di forma rettangolare infissi direttamente nel terreno attraverso l'impiego di macchine battipalo cingolate escludendo l'esecuzione di scavi e la movimentazione del terreno coerentemente con una progettazione compatibile con l'ambiente.

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

PARTICOLARI RECINZIONE - FASI DI INSTALLAZIONE - Fuori scala

ELEMENTI BASE

Il modus operandi per l'installazione di una recinzione metallica varia a seconda della tipologia di rete utilizzata (nel caso specifico a maglia sciolta) e la tipologia di terreno su cui andrà a insistere l'opera.

I pali previsti per l'installazione sono:

1. Terminali (con una saetta di rinforzo);
2. Intermedi (senza saetta di rinforzo);
3. Ad angolo (con due saette a 90°);
4. Di rinforzo (con due saette).

Quest'ultimi in particolari si rendono necessari ogni 25m lineari di recinzione.

Il palo utilizzato ha sezione quadrato con dimensione 60x60mm ed un'altezza fuori terra di 2m. Il colore di entrambe le componenti, palo e rete metallica, sono stati scelti di colore verde in compatibilità con il paesaggio agrario e al fine di potenziare ulteriormente la mitigazione.

FASI DI INSTALLAZIONE

1. Perimetrazione dell'area da recintare;
2. Fissaggio di pali e saette nel terreno fino ad una profondità di circa 50cm e una distanza tra palo e palo pari a 2m;
3. Posa dei fili di tensione e rispettivi tendifili. L'operazione consiste nel passaggio dei fili di tensione nei fori già presenti su ogni palo e al fissaggio degli stessi ai rispettivi tendifilo posizionati a una distanza minima di 15cm dal palo. Una volta posizionato il filo nell'ingranaggio del tendifilo si procede, tramite chiave o tenaglia, al tensionamento dello stesso al fine di imbustare l'intero sistema di recinzione.
4. Posa della rete: Partendo dalle estremità si procede allo strolamento della rete e al fissaggio, tramite appositi fili di legatura, al paletto, per ogni maglia della rete.

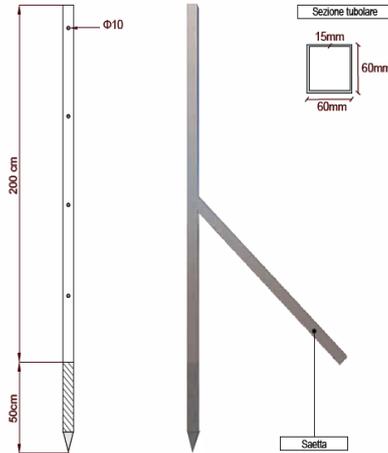


Figura 33: Particolare recinzione

Lungo la recinzione saranno previsti passaggi naturali per consentire alla fauna di attraversare l'area evitando ogni tipo di barriera. Saranno previsti a non più di 20 mt l'uno dall'altro dei varchi nelle recinzioni della dimensione minima di 20x200 a livello del terreno.

PARTICOLARI RECINZIONE PERIMETRALE E CANCELLO DI ACCESSO ALL'IMPIANTO - PROSPETTO - Scala 1:50



Figura 34: Particolare recinzione perimetrale con cancello e passaggio piccola fauna

8.1.4 Installazione delle strutture di sostegno

Le strutture porta moduli identificate presentano caratteristiche costruttive e di installazione tali da non alterare la morfologia dei luoghi e l'attuale pendenza del terreno. Questa tipologia di struttura si installa con mezzi d'opera molto comuni, utilizzando un comune martello elettropneumatico. Le fasi di montaggio sono principalmente 4 come riportato nella successiva tabella e nello schema di montaggio:

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p>		<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 73 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

Fase 1	La prima fase di montaggio consiste nel posizionare i supporti verticali con inclinazione predeterminata utilizzando gli appositi distanziali (è sufficiente la sola tracciatura del punto di partenza e di arrivo di ogni batteria). La struttura regolabile con dispositivo di ancoraggio telescopico permette di installare moduli fotovoltaici su pendenze accentuate da 10 a 40° di inclinazione c.a., come nel caso di installazioni in zone collinari e montuose dove il terreno presenti un andamento irregolare anche su più direzioni
Fase 2	L'installazione della struttura avviene conficcando gli inserti di ancoraggio attraverso apposite guide posizionate alla base dei supporti verticali, utilizzando un comune martello o un martello elettropneumatico. Si tratta di un sistema innovativo che replica, artificialmente, il metodo naturale con cui gli alberi si aggrappano al suolo e crescono verticalmente. Il principio fondamentale su cui si basa il sistema è la contrapposizione di almeno 2 inserti di ancoraggio al suolo direzionati da una guida, che ne determina l'angolo di discesa garantendo stabilità e resistenza
Fase 3	Alloggiare i profili orizzontali per il supporto dei moduli all'interno delle staffe presenti sulla parte superiore dei supporti verticali e fissarli ad esse mediante l'applicazione di viti auto perforanti dopo aver inserito gli elementi per il fissaggio dei moduli ed opportunamente messo a bolla la struttura
Fase 4	Fissare i travetti trasversali di supporto moduli distanziandoli con l'apposita dima di montaggio

Figura 35: Fasi di montaggio delle strutture di sostegno

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 74 di 92

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

STRUTTURA FISSA TREESYSTEM - 2 MODULI IN ORIZZONTALE DA 14 E 28 MODULI - FASI DI MONTAGGIO - Fuori scala

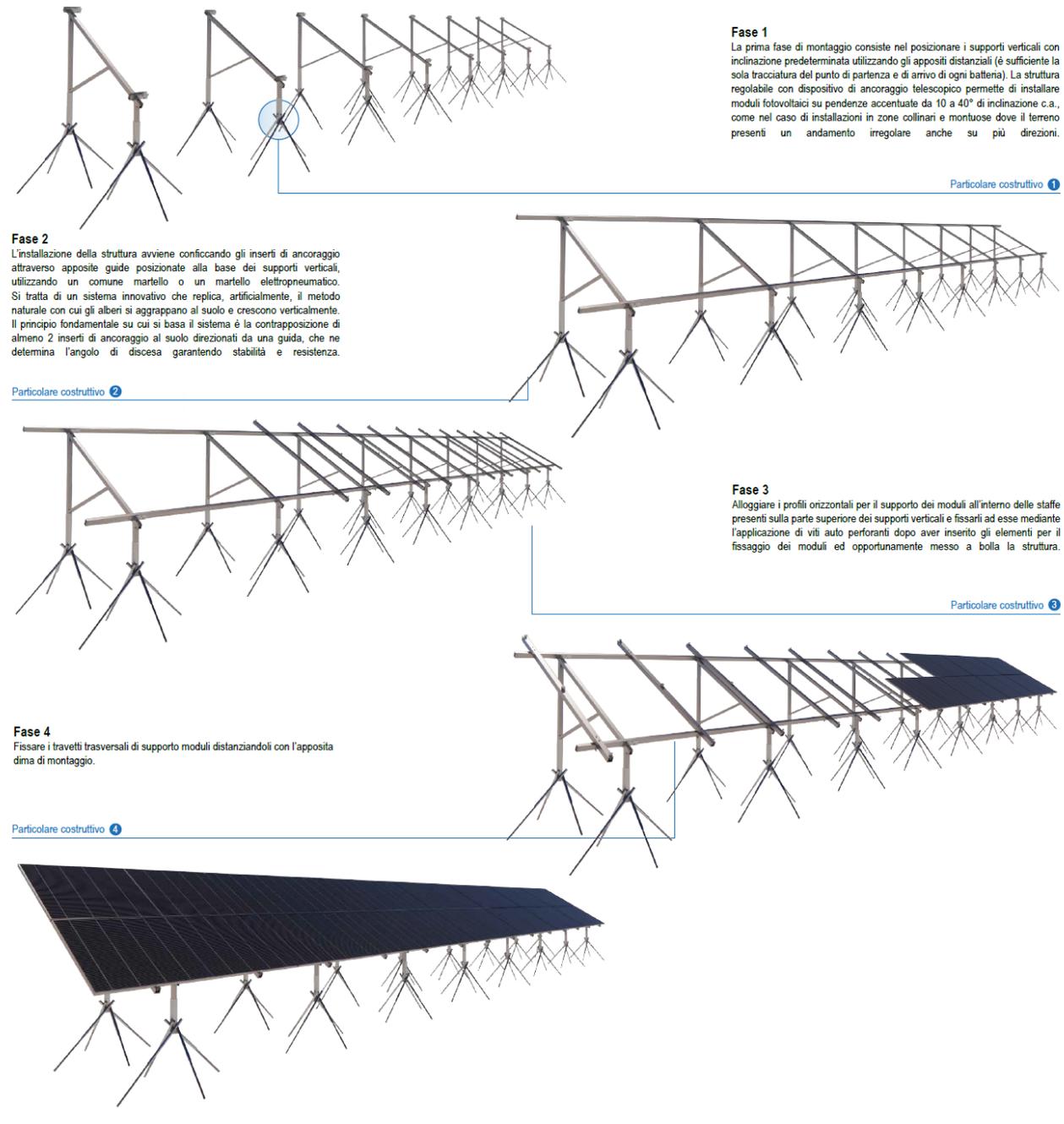


Figura 36: Schema montaggio strutture porta moduli

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.

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

8.1.5 Posa dei moduli

Completato il montaggio meccanico della struttura si procede alla distribuzione in campo dei moduli fotovoltaici tramite forklift di cantiere e montaggio dei moduli tramite avvitatori elettrici e chiave dinamometriche. Terminata l'attività di montaggio meccanico dei moduli sulla struttura si effettuano i collegamenti elettrici dei singoli moduli e dei cavi solari di stringa.

8.1.6 Scavi e fondazioni

Gli scavi in genere, eseguiti con mezzi meccanici, rispetteranno i disegni di progetto e saranno eseguiti prevedendo tutte le misure di mitigazione, in particolare in corrispondenza delle fasi di scavo e/o movimentazione terre verrà ridotta la propagazione di polveri mediante bagnatura delle piste, lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dalle aree di cantiere, copertura dei mezzi con teli che trasportano materiale pulverulento.

Inoltre verranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali del cantiere per prevenire l'inquinamento del suolo, la salvaguardia della fauna e fenomeni di scoscendimenti e franamenti.

Gli scavi in progetto del parco agrivoltaico interessano la realizzazione:

- dei cavidotti per le linee BT e MT;
- delle fondazioni per la posa dei manufatti interni al campo (power station, cabine di raccolta e cabina di monitoraggio/magazzino);
- della viabilità interna;
- delle opere relative all'impianto di utenza.

Le materie provenienti dagli scavi in genere saranno depositate a colmata nelle aree previste in progetto e portate a rifiuto fuori della sede del cantiere alle pubbliche discariche laddove non idonei ad altro impiego a valle delle analisi di laboratorio. Nella realizzazione dei cavidotti al fine di evitare danneggiamenti nel caso di scavo da parte di terzi, lungo il percorso dei cavi sarà posato sotto la pavimentazione un nastro di segnalazione in polietilene, come evidenziato nell'immagine seguente:



Figura 37: Esempio di realizzazione di cavidotto interrato su strada asfaltata e terreno vegetale

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

I locali tecnici saranno forniti in sito complete di sotto-vasca autoportante, che potrà essere sia in cls prefabbricato che metallica. Ciascun manufatto verrà posato su un basamento in c.a. opportunamente dimensionata per i cui dettagli si rimanda agli elaborati Relazioni di calcolo – tabulati.

Per la realizzazione della stazione utente, ivi compreso il muro di recinzione sono previste opere di scavi puntuale per la realizzazione delle fondazioni dei componenti, per i cui dettagli si rimanda alla Relazione di calcolo – tabulati predisposta per ciascun componente.

Per il dettaglio circa le tipologie di scavo che verranno realizzati nell'ambito del progetto si rimanda agli elaborati: *Particolari e sezioni tipo vie cavi - Scavi MT, Particolari e sezioni tipo vie cavi - Scavi BT, Planimetria cavidotti e percorso cavi, Elaborato tipologico della fondazione della cabina inverter e trasformatore BT/MT, Elaborato tipologico della fondazione della cabina di raccolta, Elaborato tipologico della fondazione locale monitoraggio e magazzino, Relazione e tabulati di calcolo della fondazione della cabina inverter e trasformatore BT/MT, Relazione e tabulati di calcolo della fondazione della cabina di raccolta, Relazione e tabulati di calcolo della fondazione Locale di monitoraggio e magazzino.*

8.1.7 Installazione delle cabine e dei locali tecnici

I manufatti saranno installati successivamente alla realizzazione delle strade interne, dei piazzali dell'impianto fotovoltaico e della posa in opera delle platee di fondazione per i cui dettagli si rimanda agli elaborati strutturali "Relazione di calcolo strutturale". Le cabine verranno calate con autocarro con gru sulle platee di fondazione.



Figura 38: Fornitura e posa in opera delle cabine e dei locali tecnici

8.1.8 Posa rete di terra

L'impianto di dispersione per la messa a terra sarà realizzato mediante anello di rame nudo avente sezione pari a 50 mm², interrato alla profondità di almeno 70 cm dal piano di calpestio, integrato da n. 4 picchetti in acciaio zincato di sezione minima 50 mm² e lunghezza 1,5 m, installati uno per ogni angolo in opportuni pozzetti prefabbricati. Le giunzioni tra i conduttori costituenti la maglia di dispersione e tra questi ultimi e i conduttori di terra saranno realizzate mediante morsetti a compressione in rame.

Il collegamento del conduttore di terra alle strutture metalliche sarà realizzato mediante capicorda a compressione diritti, in rame stagnato con bullone in acciaio zincato. L'efficienza di tale impianto verrà verificata attraverso apposita misura della resistenza di terra ed eventualmente delle tensioni di passo e di contatto.

Il collegamento interno-esterno della rete di terra sarà realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche. L'armatura metallica delle

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

strutture sarà collegata a terra per garantire l'equi potenzialità elettrica. I connettori saranno dotati di boccole filettate a tenuta stagna, per il collegamento della rete di terra, facenti filo con la superficie interna ed esterna della vasca.

L'impianto di dispersione, attraverso conduttori di terra, fa capo a collettori posti all'interno dei locali, attraverso i quali si effettua il collegamento a terra tutte le masse presenti nel locale, nonché tutti gli schermi dei cavi entrati ed uscenti. Tutti gli inserti metallici previsti saranno connessi elettricamente all'armatura del manufatto.

8.2 Lavori relativa all'attività agricola

8.2.1 *Colture tra le file – manto di copertura*

Il ciclo di lavorazione del manto erboso prevederà le seguenti fasi:

- 1) lavorazioni a profondità ordinaria del suolo (in numero pari a 1/2). Questa stessa operazione, se compiuta con piante verdi (ad es. nel periodo tardo-primaverile o, più raramente nei nostri ambienti, dopo un ricaccio, viene detta "sovescio" ed è di fondamentale importanza per l'apporto di sostanza organica al suolo;
- 2) semina, con macchine agricole convenzionali, nel periodo autunno-vernino. La semina delle colture da inerbimento viene in genere fatta a spaglio, mediante uno spandiconcime, ma date le caratteristiche del sito si potrà utilizzare anche una seminatrice di precisione avente una larghezza massima di 3,0 m, dotata di un serbatoio per il concime che viene distribuito in fase di semina.
- 3) sviluppo del cotico erboso. La crescita del manto erboso permette di beneficiare del suo effetto protettivo nei confronti dell'azione battente della pioggia e dei processi erosivi e nel contempo consente la transitabilità nell'impianto anche in caso di pioggia (nel caso vi fosse necessità del passaggio di mezzi per lo svolgimento delle attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e di pulizia dei moduli);
- 4) trinciatura del cotico erboso prevista a fine ciclo



Figura 39: Esempio di seminatrice di precisione e di trinciature del manto erboso

La semplice copertura con manto erboso tra le interfile non è sicuramente da vedersi come una coltura "da reddito", ma è una pratica che permetterà di **mantenere la fertilità del suolo** e inoltre farà da nutrimento per l'attività apistica. Solo dove le condizioni lo permetteranno, si potrà anche procedere con la mietitura, andanatura e imballatura del fieno.

8.2.2 *Fascia di mitigazione – Filari di ulivo*

L'Ulivo (*Olea europaea*) è stato ipotizzato per la realizzazione di un vero uliveto intensivo. Il principale vantaggio dell'uliveto intensivo risiede nelle dimensioni non molto elevate delle piante adulte, e di conseguenza nella possibilità di meccanizzare - o agevolare meccanicamente - tutte le fasi della coltivazione, ad esclusione dell'impianto, che sarà effettuato manualmente.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 78 di 92</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.



Figura 40: Macchina frontale per la raccolta delle olive/mandorle su impianto intensivo – piantine di ulivo in vivaio

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.

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 feromomiche.

8.2.3 Ripristino aree di cantiere

Successivamente al completamento delle attività di realizzazione dell'impianto agrivoltaico e prima di avviare le attività agricole, si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

8.3 Gestione Terre e rocce da scavo

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico comporta nell'area interessata dalla costruzione dei lavori di scavo-sbancamento e successivo rinterro.

Il materiale derivante dagli scavi, sarà oggetto di apposita caratterizzazione, al fine del suo rimpiego all'interno delle opere a farsi nel presente progetto (riporti, rinterri, rilevati), ed in alternativa, qualora non conforme per caratteristiche al D.P.R. 120/17, sarà oggetto di conferimento in apposita discarica autorizzata.

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

9 FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE ORDINARIA

Durante la fase di esercizio dell'impianto lo stesso sarà sottoposto ad attività manutentive finalizzate alla verifica dei livelli di funzionamento e performance di ciascun componente.

Le manutenzioni e i controlli dell'intero impianto agrivoltaico verranno affidate a ditte esterne specializzate. Le periodicità di tali attività saranno definite tenendo conto delle caratteristiche dei luoghi e degli inquinanti atmosferici che potrebbero essere presenti.

Di seguito vengono indicati gli intervalli di manutenzione standard delle apparecchiature che costituiscono l'opera, suddivisi in componenti dell'impianto di produzione e componenti delle opere di utente per la connessione. Eventuali intervalli di manutenzione diversi da quelli indicati, potranno essere dettati dai costruttori dei dispositivi e pertanto si rimanda alla progettazione esecutiva per il piano di manutenzione definitivo.

Per quanto riguarda le cabine MT/MT e MT/BT è possibile fare riferimento alle schede di manutenzione contenute nella norma CEI 78-17 ed. vigente tenendo conto dei diversi tipi di dispositivi esistenti. Le regole tecniche dei sistemi di protezione degli utenti attivi connessi alle reti di alta tensione, sono contenute nella norma CEI 0-16 ed. vigente.

Per lo svolgimento in sicurezza della manutenzione delle opere in alta tensione è necessario che il distributore e l'utente attivo rendano noti i periodi di fuori servizio degli impianti di rispettiva competenza, in modo da formulare un piano di indisponibilità secondo le procedure definite nel regolamento d'esercizio.

9.1 Frequenza controlli e manutenzione dell'impianto fotovoltaico

Nella tabella seguente si riporta un elenco indicativo delle attività previste, con la relativa frequenza di intervento.

Attività manutentiva	Frequenza controlli e manutenzioni	
	Frequenza impianto agrivoltaico	Frequenza Stazione Utente
Pulizia dei moduli	Semestrale	-
Controllo e manutenzione strutture sostegno	Annuale	-
Ispezione termografica	Semestrale	Biennale
Controllo e manutenzione moduli	Semestrale	-
Controllo integrità struttura cabine elettriche	Ogni 5 anni	Ogni 5 anni
Controllo interni cabine elettriche (porte, finestre, cunicoli)	Annuale	Annuale
Controllo e manutenzione inverter FV	Annuale	-
Controllo e manutenzione carica-batterie (comprese batterie)	-	Semestrale
Controllo e manutenzione trasformatore AT/MT	-	Annuale
Controllo e manutenzione trasformatori MT/BT	Annuale	Annuale
Controllo e manutenzione trasformatori BT/BT	-	Annuale
Controllo e manutenzione quadri elettrici MT	Annuale	Annuale
Controllo e manutenzione quadri elettrici BT	Annuale	Annuale
Controllo e manutenzione gruppo elettrogeno	-	Semestrale
Controllo/pulizia isolatori AT e MT	-	Annuale
Controllo/manutenzione dispositivi AT	-	Annuale
Controllo e manutenzione UPS	Semestrale	-
Controllo e manutenzione sistema antintrusione e videosorveglianza	Trimestrale	Trimestrale
Verifica contatori di energia	Ogni 3 anni	Ogni 3 anni

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p>Pag. 80 di 92</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"	
Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.	

Verifica funzionalità stazione meteorologica	Mensile	-
Verifiche degli impianti antincendio	Semestrale	Semestrale
Verifica soglie SPG e SPI (visiva)	-	Annuale
Prova relè SPG e SPI (verifica con cassetta prova relè)	-	Ogni 5 anni
Verifica tarature protezioni AT	-	Ogni 2 anni
Verifica impianto di terra	Ogni 5 anni	Ogni 5 anni

Figura 41: Elenco delle attività di manutenzione e relativa frequenza

9.2 Descrizione attività agricola

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 considerata l'attitudine delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche.

9.2.1 Frequenza lavori agricoli

Le attività di coltivazione agricola nell'area dell'impianto fotovoltaico saranno eseguite da società agricole specializzate.

ATTIVITA' MANUTENTIVA	FREQUENZA
Sfalcio tra le interfile	4-5 volte l'anno (aprile, maggio, giugno, settembre, novembre)
Concimazione	annuale (periodo invernale, su oliveto)
Semina	annuale (tra dicembre e marzo a seconda della coltura)
Raccolta	annuale (a seconda del periodo di maturazione)
Gestione della chioma ulivi perimetrali	annuale (periodo invernale - successiva alla raccolta)
Raccolta olive	annuale (tra novembre e dicembre)

Figura 42: frequenza attività agricola

9.3 Attrezzature e automezzi utilizzati nella fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico

La conduzione dell'impianto verrà espletata attraverso l'impiego di manodopera specializzata e mezzi meccanici. I mezzi che comunque saranno utilizzati in azienda per le varie lavorazioni sono riportati nel successivo elenco:

- Trattoria gommata da frutteto
- Aratro
- Erpice snodato
- Seminatrice
- Turbo-atomizzatore
- Spandiconcime
- Barra falciante
- Carro botte
- Rimorchio agricolo
- Compressore PTO

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 81 di 92

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

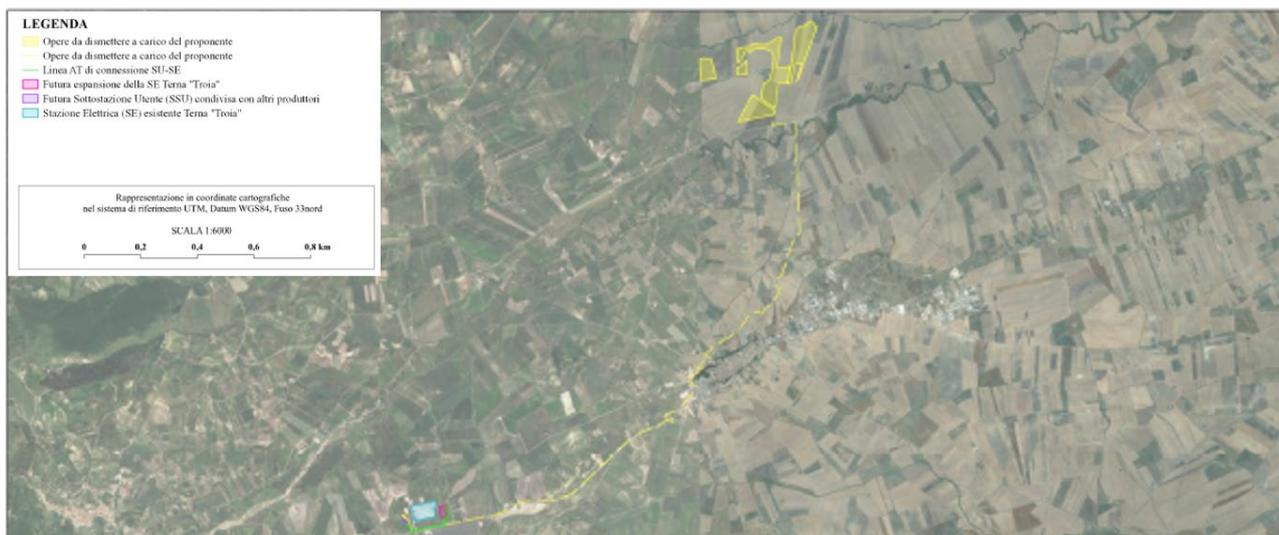
10 INTERVENTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 30 anni. Al termine di detto periodo seguirà una fase di dismissione e demolizione, che restituirà le aree al loro stato originario, ovvero preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003 e con le modalità previste dal Testo Unico D.Lgs 152/2006. Per l'esecuzione delle suddette attività verranno posti in bilancio congrui importi dedicati.

Chiaramente si farà in modo che il cantiere occupi la minima superficie di suolo aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto; per migliorare l'impiego degli spazi e delle risorse umane necessarie, si prevede la possibilità di suddividere le operazioni di smantellamento per singole fasi.

La dismissione interesserà la demolizione e il ripristino delle seguenti aree di seguito elencate.

- **Area impianto agrivoltaico:** si procederà con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi, delle power stations, delle cabine servizi ausiliari, della cabina di raccolta, dell'edificio magazzino/sala controllo, per concludere con lo smontaggio delle strutture metalliche e dei pali di sostegno.
- **Area stallo stazione di trasformazione di elevazione 30/150 kV:** si dovrà provvedere alla rimozione dei quadri e della strumentazione ubicata all'interno dell'edificio tecnologico; delle apparecchiature elettromeccaniche esterne (trasformatore AT/MT, interruttori, sezionatori, montante arrivo linea, pali di illuminazione); per proseguire con la demolizione dell'edificio sala controllo/sala quadri, delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche; concludendo con la rimozione della rete di terra e dei cavi interrati all'interno dell'area della stazione;



In generale una volta rimosse le strutture, gli edifici, le opere civili ed i cavi interrati e dismesse le strade di accesso ed i piazzali, si procederà con le attività di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che potrebbe essere mantenuta o in alternativa destinata a centri di recupero (vivai).

Per quanto riguarda le dorsali di collegamento in MT ed il tratto in AT, limitatamente ai tratti posati lungo la viabilità esistente, al termine dell'attività di dismissione si procederà al ripristino del manto stradale.

Progettazione:

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



Titolo elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.

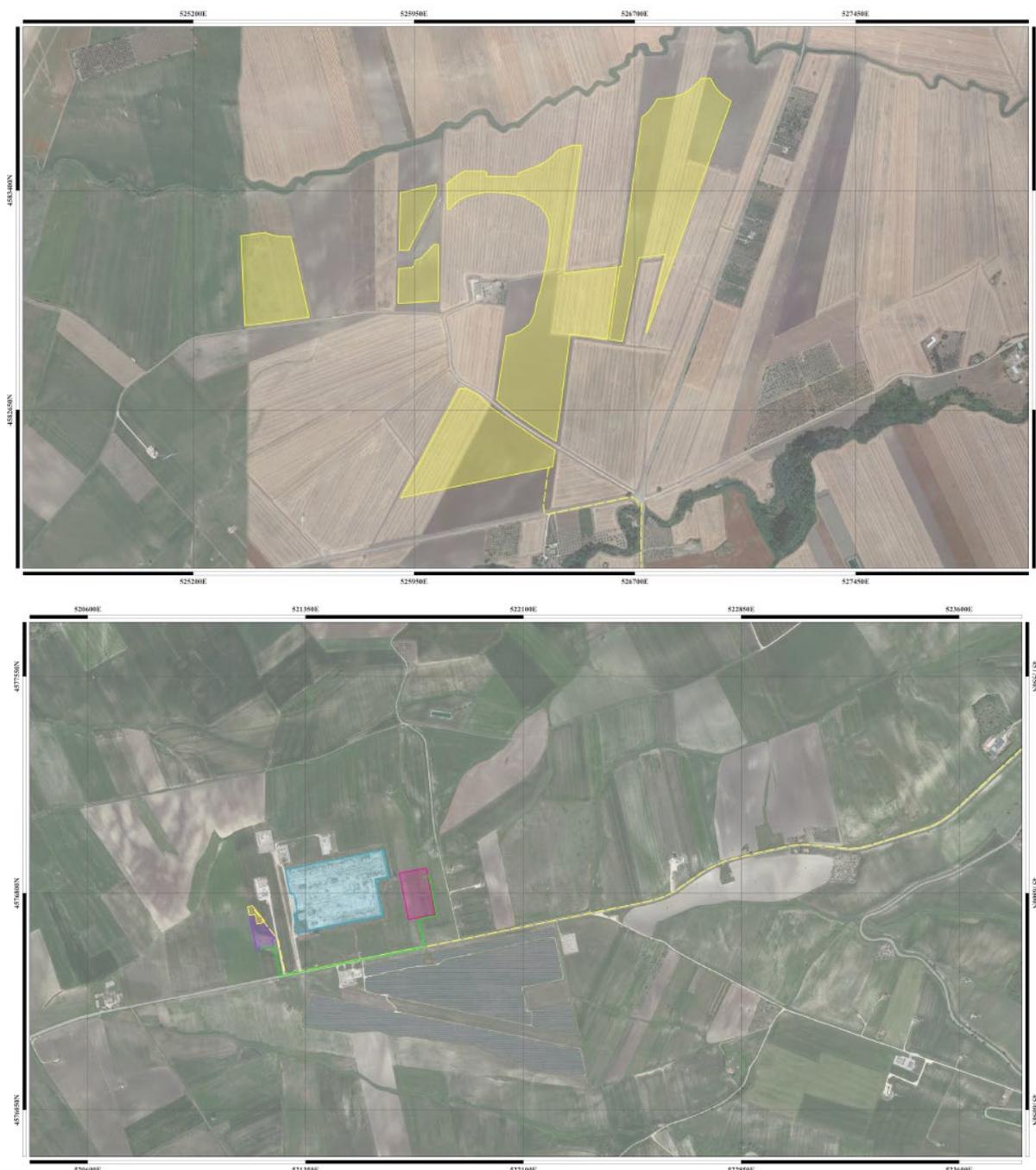


Figura 43: Tavola opere di dismissione

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici al fine di garantire la sistemazione finale dell'area come nella situazione "ante operam".

Per i dettagli relativi alle modalità e tempi di esecuzione, si rimanda all'elaborato dal titolo "Relazione di dismissione impianto agrivoltaico a fine vita".

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

10.1 Ripristino dello stato dei luoghi

La fase di dismissione, considerate le caratteristiche del progetto, sarà tale da non lasciare sul sito alcun tipo di struttura, né in superficie né nel sottosuolo.

Per garantire una maggiore attenzione progettuale al ripristino dello stato dei luoghi originario si utilizzeranno tecniche di ingegneria naturalistica per la rinaturalizzazione degli ambienti modificati dalla presenza dell'impianto.

Le tecniche di Ingegneria Naturalistica, infatti, possono qualificarsi come uno strumento idoneo per interventi destinati alla creazione (neoecosistemi) o all'ampliamento di habitat preesistenti all'intervento dell'uomo, o in ogni caso alla salvaguardia di habitat di notevole interesse floristico e/o faunistico.

La realizzazione di neoecosistemi ha oggi un ruolo fondamentale legato non solo ad aspetti di conservazione naturalistica (habitat di specie rare o minacciate, unità di flusso per materia ed energia, corridoi ecologici, ecc.) ma anche al loro potenziale valore economico-sociale. Le azioni finalizzate all'attuazione degli obiettivi sopra esposti sono sintetizzabili in due fasi principali:

- trattamento dei suoli,
- opere di semina di specie erbacee.

Per il trattamento del suolo si prevede a stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d'uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. In pratica, semina e rullaggio sono due lavori frequentemente alternati. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte. Tutte queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.

La rinaturalizzazione verrà effettuata con l'ausilio di idonee specie vegetali autoctone. Una volta conclusi i lavori di trattamento del suolo, si procederà alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. I principali interventi di recupero ambientale si configurano in:

- semine (a spaglio, idrosemina o con coltre protettiva),
- scelta delle colture in successione,
- sovesci adeguati,
- incorporazione al terreno di materiale organico, preferibilmente compostato, anche in superficie,
- piantumazione di specie arboree/arbustive autoctone,
- concimazione organica finalizzata all'incremento di humus ed all'attività biologica.

Le specie erbacee selezionate dovranno essere caratterizzate da una crescita rapida, una capacità di rigenerazione elevata, "rusticità" elevata e adattabilità a suoli poco profondi e di scarsa evoluzione pedogenetica, sistema radicale potente e profondo ed alta proliferazione. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. La scelta delle essenze autoctone, nel rispetto delle formazioni presenti sul territorio, è dettata da una serie di fattori quali la consistenza vegetativa ed il loro consolidato uso in interventi di valorizzazione paesaggistica.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 84 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

11 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.

11.1 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 (UE) 2018/2001 (RED II) sulla promozione dell'uso da energia da fonti rinnovabili che fissa al 32% l'obiettivo per la

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 85 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

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'efficiamento 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 RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 86 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy 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.

11.2 Alternativa localizzata

L'area interessata dall'intervento, ivi comprese le opere di connessione ricadono nel Comune di Troia (Foggia). 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).

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. Con la realizzazione dell'impianto agrivoltaico **si avrà una piena utilizzazione agricola dell'area**, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo), sia perché saranno eseguite le necessarie lavorazioni agricole atte a 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.

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.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 87 di 92</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

11.3 Alternative di configurazione del lay-out di impianto

L'impianto in progetto prevede l'impiego di strutture fisse, in materiale metallico, disposte su file parallele orientate a sud con uno spazio libero tra le file pari a 4,00 mt per garantire il passaggio dei mezzi funzionali all'attività di manutenzione ordinaria (pulizia 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. Il sistema di ancoraggio ad inserti obliqui penetranti nel terreno 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.

11.4 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 nove 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.

11.5 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.

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.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>		<p>Pag. 88 di 92</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"	
Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.	

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/annuo)	Produzione specifica (kWh/kWp/annuo)	Perf. Ratio PR %
Impianto Festa	51,85	1500	83,72

Figura 44: 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 Festa è pari a 51,85 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:

Vantaggi ambientali connessi alla realizzazione dell'impianto	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri	Petrolio
Emissioni evitate in 1° anno [ton]	27 791,59	48,21	88,09	1,50	11 406,99
Emissioni evitate in 30 anni [ton]	762 658,14	1 323,05	2 417,33	41,07	313 031,13

Figura 45: 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]	51 850 000,00
Fattore di conversione dei MWh in tep [tep/kWh]	0,000187
Energia primaria risparmiata in 1° anno [tep]	9 695,95
Energia primaria risparmiata in 30 anni [tep]	266 076,69

*Secondo Delibera EEN 03/08

Figura 46: Benefici ambientali attesi- risparmio di combustibile

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. 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

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA
Codice elaborato: VTY95R4_35_PD		Pag. 89 di 92

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

lavorazioni agricole per permettere di incrementare le capacità produttive, oltre che le caratteristiche del suolo, avendo cura di considerare quelle comunemente coltivate in Puglia.

Inoltre, data la complessità del progetto e, più in particolare, delle colture che si intende praticare, si dovrà necessariamente prevedere un forte incremento in termini di manodopera con l'impianto agrivoltaico a regime rispetto alla situazione attuale. Il calcolo è stato eseguito considerando le tabelle ettaro coltura della Regione Puglia (fabbisogno ore annue per ettaro).

Considerando che 2.200 ore annue equivalgono a 1 Unità Lavorativa Uomo (ULU), con l'intervento a regime si avrà nel complesso un **incremento occupazionale pari a 1,38 ULU**.

Colture	[ULA/ha]	Estensione ante [ha]	ULA ante	Estensione post [ha]	ULA post	[ULA post - ULA ante]
Seminativo (grano duro)	30	62,07	1.862,10	0	0	-1.862,10
Erbaio polifita (area FV)	34	0	0	34,38	1.168,92	1.184,22
Ulivo - olive da olio	400	0	0	9,26	3.704,00	3.704,00
Altre superfici	-	-	-	18,43	-	-
TOTALE		62,07	1.862,10	62,07	4.872,92	3.026,12

Figura 47: Differenze in fabbisogno di manodopera per la gestione delle superfici. Situazione ante e post intervento.

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 48: sintesi analisi alternativa zero

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	<p>Pag. 90 di 92</p>	

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.</p>	
--	---

12 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.

<p>Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato RELAZIONE DESCRITTIVA</p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_35_PD</p>	
<p>Pag. 91 di 92</p>	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l.



Figura 49: Fotosimulazioni post intervento

Progettazione:

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



Titolo elaborato
RELAZIONE DESCRITTIVA