



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI TORRE
SANTA SUSANNA

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO “AGROVOLTAICO” PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 10,759 MW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 10,758 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA – IMPIANTO DENOMINATO “TORRE SANTA SUSANNA” UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA.

**ASSOCIAZIONE
TEMPORANEA
IMPRESE**

TSS Solar s.r.l.
Via Com.le da Maglie a
Botrugno km.2
73020
Scorrano (LE)

Due Amici società agricola
s.r.l.
Traversa di Via Bosco 225
73010
Veglie (LE)

PROGETTAZIONE



Ing. Emanuele Verdoscia
Via Lecce n.65
73041
Carmiano (LE)

**DATI CATASTALI: Torre Santa Susanna Fg.45 p.lle
43,53,100,101,103,128,131,133,134,135,137,145
Fg 46 p.lle 30,161**



Elaborato

Sintesi Non Tecnica

Tecnico

Ing. Emanuele Verdoscia

Dott. Francesco Antonucci

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>2 di/of 61</p>

Sommario

1. Premessa	8
2. Localizzazione e caratteristiche.....	12
2.1 Proponente.....	14
2.2 Autorità competente all’approvazione.....	14
2.3 Informazioni territoriali	15
2.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	15
2.3.2 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	16
2.3.3 Rete Natura 2000 e la direttiva “Habitat” n°92/43/CEE	17
2.3.4 LEGGE n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”	17
2.3.5 LEGGE n°431/85 “Legge Galasso”	18
2.3.6 Regolamento Regionale n°24 del 30 – 12 – 2010 (aree e siti non idonei)	18
2.3.7 Piano di Tutela delle Acque (PTA)	20
3. Motivazioni dell’opera	20
4. Alternative valutate e soluzione progettuale proposte	23
5. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto	29
6. Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio	40
6.1 Quadro di riferimento ambientale.....	40
6.2 Impatti cumulativi	41
6.3 Piano di Monitoraggio Ambientale	52
6.4 Opere di mitigazione	57
7. Conclusioni.....	61

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>3 di/of 61</p>

ELENCO FIGURE

Figura 1: Indicazione Autorizzazione area impianto	9
---	----------

ELENCO TABELLE

Tabella 1: Risparmio combustibile	22
Tabella 3: Atmosfera	32
Tabella 4: Ambiente Idrico	33
Tabella 5: Suolo e sottosuolo	34
Tabella 6: Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi	35
Tabella 7: Paesaggio	35
Tabella 8: Rumore	36
Tabella 9: Campi Elettromagnetici	36
Tabella 10: Impatto sul suolo	48
Tabella 11: Impatto atmosferico	48
Tabella 12: Impatto sulle acque	49
Tabella 13: Impatto visivo e paesaggistico	49
Tabella 14: Impatto su flora, fauna ed ecosistemi	50
Tabella 15: Impatto sulla salute ed il benessere dell'uomo	50
Tabella 16: Impatto acustico	51
Tabella 17: Impatto elettromagnetico	52
Tabella 18: Impatto sull'assetto socioeconomico	52
Tabella 19: Sintesi impatti	52
Tabella 20: Impatti residui	54
Tabella 21: Componenti ambientali e potenziali alterazioni	56
Tabella 22: Monitoraggio Atmosfera 1	56
Tabella 23: Monitoraggio Atmosfera 2	57
Tabella 24: Monitoraggio Atmosfera 3	57
Tabella 25: Monitoraggio Atmosfera 4	57
Tabella 26: Mitigazioni ambientali	60

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 4 di/of 61

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Inverter	La potenza uscente viene trasformata in alternata dagli inverter per la distribuzione della corrente alternata.	-
Alta Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 35 kV e inferiore o uguale a 220 kV.	AT
Area di Valutazione Ambientale	Definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa.	AVA
Area ristretta	L'area ristretta corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto avente una dimensione variabile in funzione della componente ambientale considerata. L'area ristretta rappresenta l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate	-
Area vasta	L'area vasta rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono.	-
Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi	L'area da valutare per la determinazione degli impatti cumulativi.	AVIC
Bassa Tensione	Tensione nominale di valore inferiore o uguale a 1 kV.	BT
Cabina di smistamento	Smistano l'energia elettrica proveniente dalla linea di partenza su vari nodi e più linee (diramando così l'energia).	-
Cabine di campo	È un'officina elettrica connessa a sistemi elettrici di I e II categoria, destinata ad almeno una delle seguenti funzioni: trasformazione, conversione, regolazione o smistamento dell'energia elettrica.	-
Energia verde	L'energia verde è quell'energia che proviene da impianti di produzione come gli impianti eolici, fotovoltaici, gli impianti geotermici o da altri legati a fonti energetiche sostenibili, detti anche FER (Fonti Energia Rinnovabili).	-
Foraggiere - Foraggio	Coltivazioni erbacee seminative destinate all'alimentazione animale, in avvicendamento con altre colture e che occupano, quindi, la stessa superficie per meno di cinque anni.	-
Favolosa FS-17	La Favolosa FS-17 è una cultivar di genotipo italiano derivante della varietà Frantoio brevettata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (Brev. C.N.R. 1165 nv). La varietà si contraddistingue per una spiccata predisposizione all'olivicoltura meccanizzata e alla piantagione ad alta densità.	FS 17
Grid-connetted	È un impianto che, come da definizione, deve essere elettricamente collegato, mediante appositi cavi, alla rete elettrica nazionale, nella quale va ad immettere tutta (o quasi) l'energia prodotta, convertita in corrente alternata. Tra l'impianto e la rete vi è quindi un lavoro sincronizzato di generazione distribuita e scambio energetico bidirezionale.	-

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 5 di/of 61

Impianto agrovoltaico	Consiste nel produrre energia rinnovabile tramite i pannelli solari senza sottrarre terreni produttivi all'agricoltura e all'allevamento, ma bensì andando ad integrare le due attività. Rappresenta un sistema integrato di produzione di energia solare e agricola che consente di massimizzare la produzione di energia elettrica da fonte solare. Al tempo stesso va ad incrementare la resa agricola tramite l'ombreggiamento generato dai moduli fotovoltaici. In questo modo, si va anche a ridurre lo stress termico sulle colture. Si tratta quindi di un sistema incentrato sulla resa qualitativa dei prodotti della terra.	-
Important Birds Areas	È un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.	IBA
Indice di Pressione Cumulativa	-	IPC
Inverter	La potenza uscente viene trasformata in alternata dagli inverter per la distribuzione della corrente alternata.	-
Media Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 1 kV e inferiore o uguale a 35 kV.	MT
Mitigazione	Le misure di mitigazione sono definibili come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione"	-
Norme tecniche di attuazione (PPTR)	Disposizioni per l'attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.	NTA
Oliveti intensivi	Gli oliveti intensivi, o ad alta densità, sono caratterizzati da densità di impianto da 300 a 600 piante a ettaro (e in alcune sperimentazioni recenti fino a 800). Si tenga conto che i cosiddetti oliveti tradizionali hanno densità di solito non superiori a 200 alberi/ha-	-
ONU	L'Organizzazione delle Nazioni Unite è stata fondata nel 1945, dopo la seconda guerra mondiale, da 51 Stati, allo scopo di rafforzare la pace a livello internazionale, la sicurezza e le buone relazioni tra i diversi Stati, nonché promuovere lo sviluppo economico e sociale e garantire il rispetto dei diritti umani	-
Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura è l'agenzia delle Nazioni Unite che contribuisce alla costruzione della pace attraverso la cooperazione internazionale in materia di istruzione, scienza e cultura.	UNESCO
Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.	PAI
Piano di Assetto Idrogeologico	Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) ha come obiettivo l'assetto del bacino che tende a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, costituendo un	PAI

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 6 di/of 61

	quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture, alle attese di sviluppo economico ed in generale agli investimenti nei territori del bacino. Il P.A.I., in quanto premessa alle scelte di pianificazione territoriale, individua i meccanismi di azione, l'intensità, la localizzazione dei fenomeni estremi e la loro interazione con il territorio classificati in livelli di pericolosità e di rischio.	
Piano di Tutela delle Acque	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia dedicato alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione sostenibile delle acque superficiali e sotterranee.	PTA
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	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.	PPTR
Piano Urbanistico Generale	Il PUG è lo strumento di disciplina urbanistica a livello comunale, elaborato dall'amministrazione con l'aiuto concreto e fondamentale della cittadinanza, articolato in previsioni strutturali e previsioni programmatiche. Con l'entrata in vigore della Legge Regionale n. 20 del 27/7/2001, recante le "Norme Generali di governo ed uso del territorio", la Regione Puglia, in attuazione dei principi generali dell'ordinamento italiano e comunitario, regola e controlla gli assetti, le trasformazioni e gli usi del territorio.	PUG
Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"	Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/p), disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelare l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturali, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.	PUTT/p
Potenza di immissione	Il valore della potenza in immissione complessivamente disponibile, dopo gli interventi da effettuare senza che l'utente sia disconnesso.	-
Potenza installata	La potenza installata equivale alla potenza massima erogabile.	-
Rete di Trasmissione Nazionale	Rete elettrica di trasmissione nazionale come individuata dal decreto del Ministro dell'industria 25 giugno 1999 e successivamente modificata e ampliata.	RTN

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		<i>CODE</i>
		<i>PAGE</i> 7 di/of 61

Rete Ecologica Regionale	La rete ecologica è un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.	RER
Siti di Interesse Comunitario	Sono aree particolarmente adatte per la conservazione o il ripristino di habitat utili al mantenimento della biodiversità della flora e della fauna e sono sottoposti a norme prescrittive particolari da considerare in fase progettuale.	SIC
Soluzione tecnica minima generale per la connessione	Soluzione per la connessione elaborata dal Gestore in seguito ad una richiesta di connessione, inclusa nel preventivo di connessione.	STMG
Stazione Elettrica	La parte di una rete, concentrata e chiusa in un ben determinato sito, utilizzata sia per ripartire l'energia elettrica tra le linee di una rete, sia per trasferire l'energia elettrica tra reti a tensioni diverse, sia per trasformare l'energia elettrica alla più bassa tensione utilizzabile dall'Utente.	SE
Sviluppo sostenibile	Lo sviluppo sostenibile è una forma di sviluppo economico sostenibile, compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e dei beni liberi, per le generazioni future. Perciò la definizione di sviluppo sostenibile si basa su un'economia sostenibile e circolare.	-
Tonnellate Equivalenti di Petrolio	Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.	TEP
Tracker (o inseguitori)	Si tratta di strutture di sostegno mobili che nell'arco della giornata "inseguono" il movimento del sole orientando i moduli fotovoltaici su di essi installati da est a ovest. L'intervallo di rotazione completo del tracker da est a ovest è pari a 110° (tra -55° e +55°). I moduli fotovoltaici sono normalmente installati sull'inseguitore su una sola fila o su due file con una configurazione chiamata "portrait" (cioè il modulo è in verticale rispetto l'asse di rotazione del tracker).	-
Trasformatore di tensione	Trasformatore di misura in cui la tensione secondaria, in condizioni di utilizzo normali, è sostanzialmente proporzionale alla tensione primaria e che in fase differisce da questa di un angolo prossimo a zero per un senso appropriato delle connessioni.	TV
Zone di Protezione Speciali	Sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>8 di/of 61</p>

1. Premessa

La ATI (Associazione Temporanea di Imprese) composta da TSS Solar s.r.l. con sede legale Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2 73020 Scorrano (LE) e Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010 Veglie (LE), intende installare un campo agrovoltaico in agro di Torre Santa Susanna (BR), si evidenzia che le opere di connessione insistono anche sul comune di Erchie (BR). Tale impianto ha una potenza elettrica in immissione pari a circa 10,758 MW e potenza nominale pari a 10,759 MW. Si evidenzia che il sito in cui ricade l'intervento proposto fa parte di un'area vasta su cui, nel 2009, è stata autorizzata la realizzazione di un impianto fotovoltaico a inseguimento, ad oggi l'impianto risulta realizzato solo su quota parte dell'area autorizzata, oltre che essere in esercizio per la sua interezza (Determinazione del dirigente servizio industria 28 agosto 2009, n.504).



Figura 1: Vista dell'impianto realizzato e in esercizio

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 9 di/of 61



Figura 2: Vista dell'impianto realizzato e in esercizio

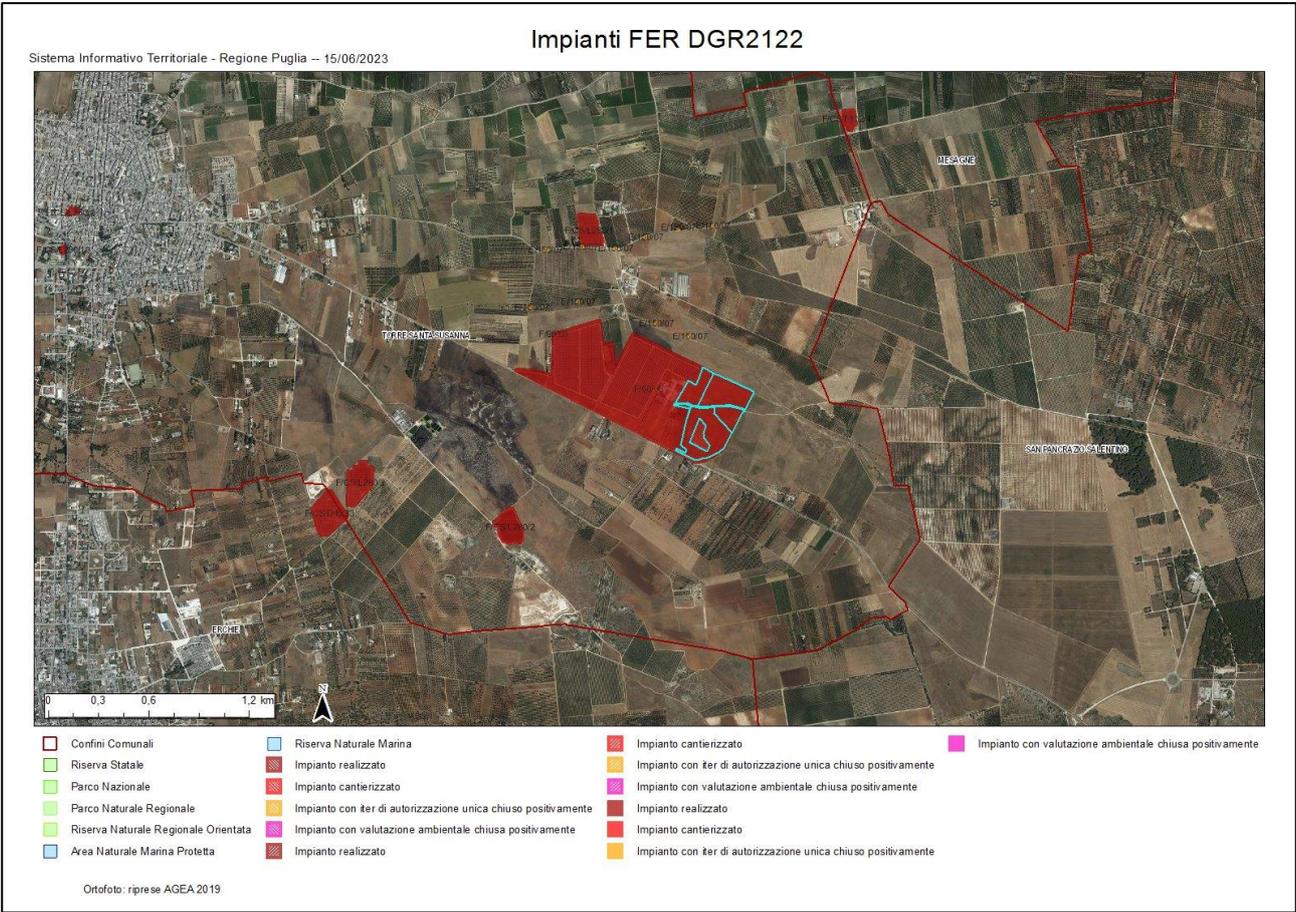


Figura 3: Indicazione Autorizzazione area impianto

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>10 di/of 61</p>

Per quanto sopra la ATI intende realizzare un impianto agrovoltaico di potenza elettrica:

- **POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 10,758 MWp**
- **POTENZA NOMINALE PARI A 10,759 MWp**

La presente Sintesi non Tecnica è relativa allo Studio di Impatto Ambientale del parco agrovoltaico “TORRE SANTA SUSANNA” quale progetto integrato di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione E-O e di un impianto di produzione agricola biologica da realizzarsi in area agricola del comune di Torre Santa Susanna, si evidenzia che le opere di connessione insistono anche sul comune di Erchie (BR). La descrizione del sito in cui verrà installato l’impianto agrovoltaico, è la seguente:

<p>DATI CATASTALI:</p> <p>TORRE SANTA</p> <p>SUSANNA</p>	<p>Fg.45 p.IIe 43,53,100,101,103,128,131,133,134,135,137,145</p> <p>Fg 46 p.IIe 30,161</p>
---	--

Il preventivo di connessione in essere, con codice pratica: 202202157, prevede:

“La Soluzione Tecnica Minima Generale per Voi elaborata prevede che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 36 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di “Erchie”. Ai sensi dell’art. 21 dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Vi comuniciamo che il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.” Il parco agrovoltaico proposto sarà collegato a 36 kV al futuro ampliamento della SE “Erchie”. Per quanto sopra la ATI (Associazione Temporanea di Imprese) composta sta TSS Solar s.r.l. con sede legale Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020 Scorrano (LE) e Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010 Veglie (LE), intende realizzare un impianto Agrovoltaico di potenza elettrica in immissione pari a 10,758 MW e potenza nominale pari a 10,759 MW. Si evidenzia che l’area in cui ricade il progetto proposto fa parte di un’area vasta che comprende un impianto fotovoltaico posto ad est dell’impianto proposto, già autorizzata. (Determinazione del dirigente servizio industria 28 agosto 2009, n.504).

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>11 di/of 61</p>

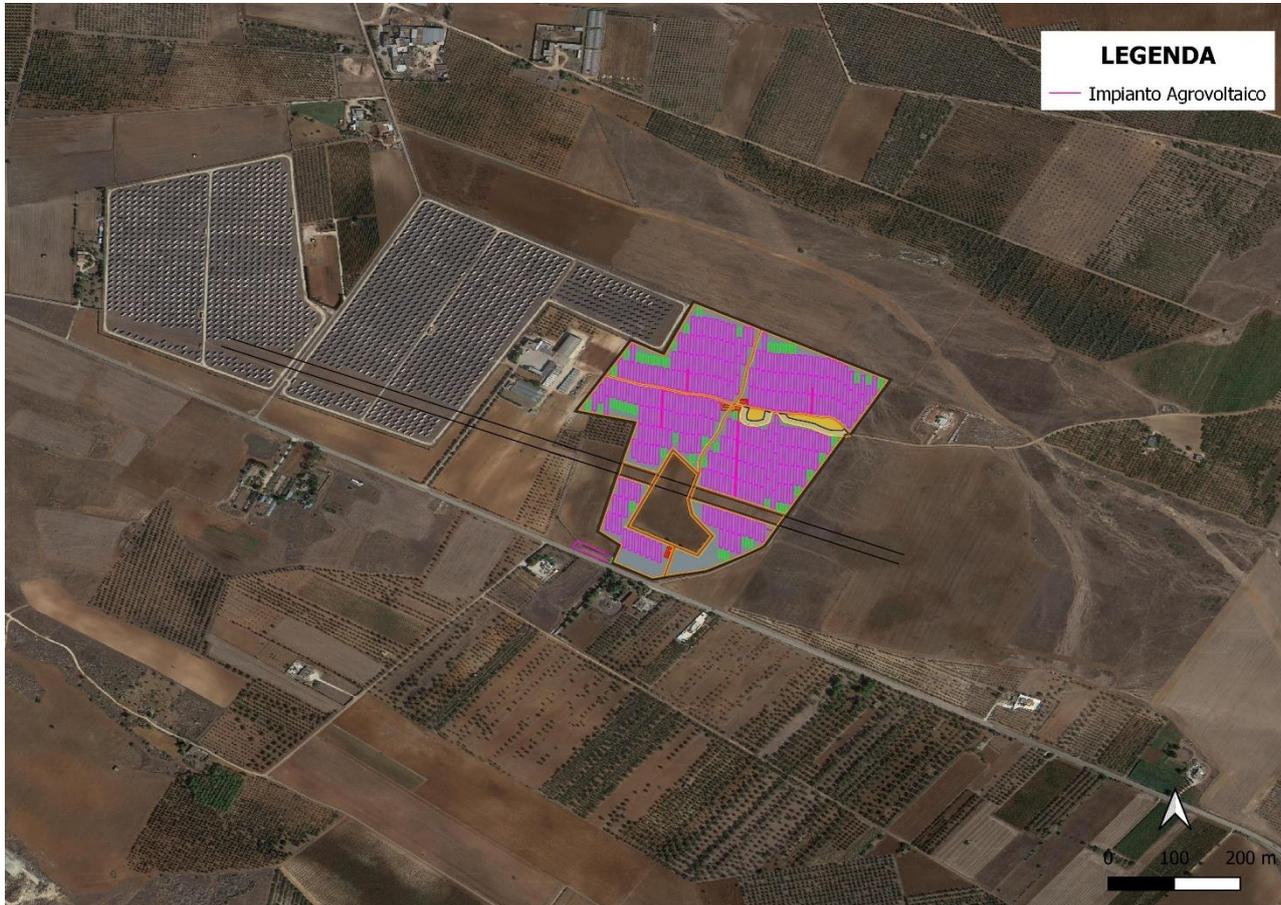


Figura 3: Layout impianto

Con la realizzazione dell'impianto, denominato "TORRE SANTA SUSANNA", si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

È prevista la realizzazione di un impianto agrovoltaico con le seguenti potenze

- **POTENZA IN IMMISIONE PARI A 10,578 MW_p**
- **POTENZA NOMINALE PARI A 10,579 MW_p**

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>12 di/of 61</p>

L'impianto agrovoltaico oggetto del progetto è classificato, nell'Allegato 2 del R.R. n.24/2010, come F.7: "impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con P tot superiore a 200 kW".

2. Localizzazione e caratteristiche

L'impianto agrovoltaico, oggetto d'esame, è da realizzarsi in agro di Torre Santa Susanna (BR), si evidenzia che le opere di connessione insistono anche sul comune di Erchie (BR). Dalla cartografia allegata allo Strumento Urbanistico vigente per il Comune di Torre Santa Susanna, i terreni interessati dall'intervento ricadono in "Zona - E - Agricola". L'intera area è distinta in catasto terreni come segue:

Fg.45 p.lle 43,53,100,101,103,128,131,133,134,135,137,145

Fg. 46 p.lle 30, 161

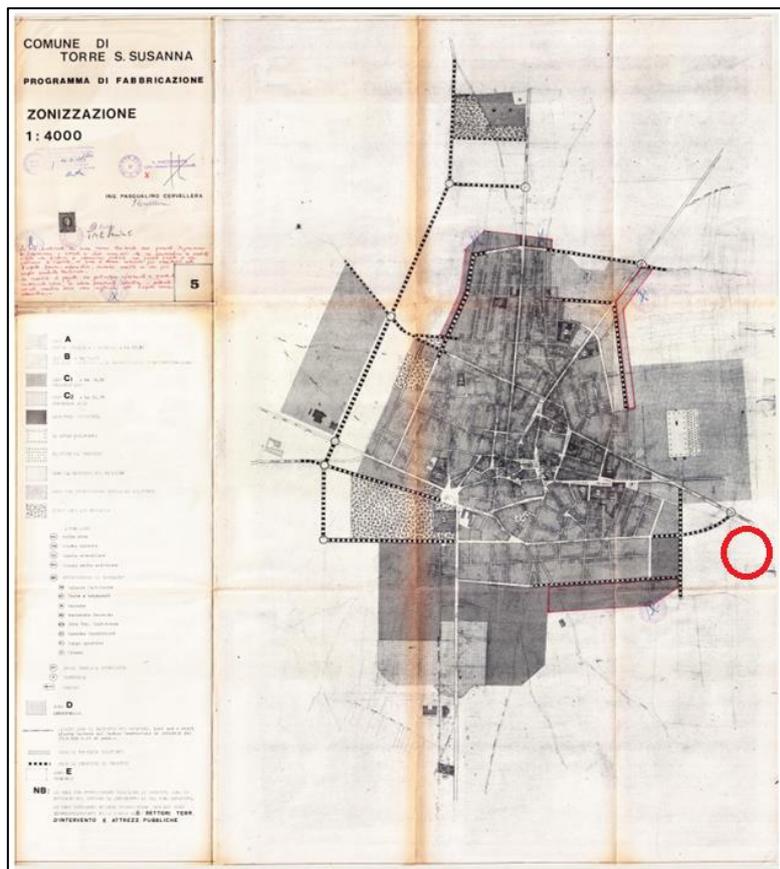


Figura 3: Localizzazione impianto su PRG Comune di Torre Santa Susanna

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 13 di/of 61

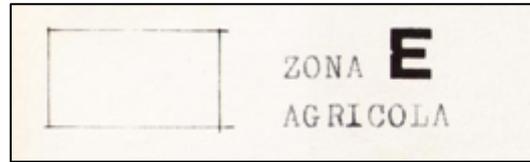


Figura 4: Legenda Zona Agricola PRG Comune di Torre Santa Susanna

Il progetto prevede:

- un impianto di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione E-O che produce energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico; esso sarà composto da moduli posizionati a terra, fissati su strutture metalliche in acciaio a loro volta ancorate al terreno, da più gruppi di conversione statici della corrente continua in corrente alternata, cabine per inverter, e da altri componenti elettrici minori;
- un impianto agricolo biologico con coltivazione a piena terra che si realizzerà nelle aree non occupate dagli inseguitori, quindi sia lungo il perimetro dell'area di impianto sia lungo le interfile dell'impianto agrovoltaiico, e sarà eseguito secondo la normativa nazionale e Regionale nonché nel rispetto dei disciplinari di settore.

La conformità del progetto al PPTR, in particolare modo ai requisiti di rispondenza espressi nelle linee guida, è ampiamente ottenuta e dimostrata all'interno dei vari studi e approfondimenti che si sviluppano nella Valutazione di Impatto ambientale del presente progetto integrato (Relazione Paesaggistica, Studio del fotoinserimento, progetto di mitigazione, Rilievo fotografico, Piano colturale).

L'impianto, denominato "Torre Santa Susanna", è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: trifase in media tensione multisezione. Ha una potenza totale pari a 10,758 MW e una produzione di energia annua pari 20.440.200 kWh, derivante da 16.302 moduli, che occupano una superficie di 54.881,82 m².

L'impianto fotovoltaico prevede i seguenti elementi:

- 268 strutture ad inseguimento solare mono-assiale E-O, per il supporto dei moduli ciascuna alloggiante 56 moduli fotovoltaici disposti in verticale (dir. N-S) su due file, ciascuna struttura costituisce una stringa elettrica;
- 46 strutture ad inseguimento solare mono-assiale E-O, per il supporto dei moduli ciascuna alloggiante 28 moduli fotovoltaici disposti in verticale (dir. N-S) su due file, ciascuna struttura

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>14 di/of 61</p>

costituisce una stringa elettrica;

- 16.302 moduli in silicio del tipo CANADIAN SOLAR Hiku7 Mono PERC da 660 W, installati su strutture fisse per una potenza complessiva di 10,759 MW;
- 3 inverter station 3600 MSK da 3.586 kVA al cui interno saranno installati:
 1. Quadro di bassa tensione e servizi ausiliari
 2. Quadro di Media Tensione
 3. Trasformatore BT/MT in bagno d'olio 0,69/30 kV
 4. Cabine collegati ad anello in entra-esci;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT;
- aree di stoccaggio materiali posizionate in diversi punti del parco, le cui caratteristiche (dimensioni, localizzazione, accessi, etc.) verranno decise in fase di progettazione esecutiva;
- cavidotto interrato in MT (20 kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di smistamento;
- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica.
- recinzione metallica.

2.1 Proponente

La ATI (Associazione Temporanea di Imprese) composta sta TSS Solar s.r.l. con sede legale Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020 Scorrano (LE) e Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010 Veglie (LE) intende realizzare un campo agrovoltaiico ricadente in agro del comune di Torre Santa Susanna in area identificata nel NCT del comune di Torre Santa Susanna, si evidenzia che le opere di connessione insistono anche sul comune di Erchie (BR).

- **POTENZA IN IMMISIONE PARI A 10,578 MWp**
- **POTENZA NOMINALE PARI A 10,579 MWp**

2.2 Autorità competente all'approvazione

Il progetto proposto ricade interamente nel comune di Torre Santa Susanna (BR), in provincia di Brindisi. Si evidenzia che l'autorità competente in materia di approvazione del progetto è il Ministero della Transizione Ecologica MITE.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>15 di/of 61</p>

2.3 Informazioni territoriali

2.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Dalla verifica circa l'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di interesse, si riscontra che, come da tavola seguente tratta dal WebGis del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, la stessa non risulta interessata da particolari tutele da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera in progetto.

Nello specifico:

- Non risulta interessata dalla presenza di nessuna delle **Componenti geomorfologiche** (Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Versanti, 2. Lame e Gravine, 3. Doline, 4. Grotte, 5. Geositi, 6. Inghiottoi, 7. Cordoni dunari) di cui all'art. 51 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano che siano sottoposti a regime di valorizzazione e/o salvaguardia;
- Non risultano identificate nessuna delle **Componenti idrologiche** nell'area di posa dell'impianto, lasciando inalterate le aree destinate a boschi e loro fasce di rispetto (Beni paesaggistici: 1. Territori costieri, 2. Territori contermini ai laghi, 3. Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Corsi d'acqua d'interesse paesaggistico, 2. Sorgenti, 3. Reticolo idrografico, 4. Aree soggette a vincolo idrogeologico) di cui all'art. 42 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;
- Non risultano identificate nessuna delle **Componenti Botanico - Vegetazionali** nell'area di posa dell'impianto (Beni paesaggistici: 1. Boschi, 2. Zone Umide Ramsar – Ulteriori contesti paesaggistici: 3. Aree di rispetto dei boschi, 4. Aree umide, 5. Prati e pascoli Naturali, 6. Formazioni arbustive in evoluzione naturale) di cui all. 59 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;
- Non risultano identificate nessuna delle **Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici** (Beni paesaggistici: 1. parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. siti di rilevanza naturalistica) di cui all'art. 68 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>16 di/of 61</p>

dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;

- Non risultano identificate nessuna delle **Componenti culturali e insediative** (Beni paesaggistici: 1. aree soggette a vincolo paesaggistico, 2. zone gravate da usi civici, 3. Zone di interesse - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Città storica, 2. Testimonianze della stratificazione insediativa, 3. Uliveti monumentali, 4. Paesaggi agrari di interesse paesaggistico) di cui all'art.74 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica.
- Considerando infine le **Componenti dei valori percettivi** indicati nel PPTR che comprendono Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Luoghi panoramici; 2. Luoghi panoramici (poligoni); 3. Strade a valenza paesaggistica; 4. Strade a valenza paesaggistica (poligoni); 5. Strade panoramiche; 6. Strade panoramiche (poligoni); 7. Coni visuali; di cui all'art. 84 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica. **Si evidenzia come il cavidotto di connessione interferisce con "Strade a valenza paesaggistica". Si specifica che il cavidotto di connessione interseca la SS7TER identificata come strada a valenza paesaggistica.**

Prendendo visione dell'art.88 delle NTA del PPTR

Art. 88 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi

Prendendo maggiormente in considerazione il punto 1 a1) e a2) il cavidotto di connessione ipotizzato non modificherà in alcun modo la valenza e la visuale che propongono le strade a valenza paesaggistiche poiché il cavidotto proposto sarà interrato sotto strade già esistenti in modalità trasversale non alterando in alcun modo l'integrità delle strade.

2.3.2 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologia, idraulica e del rischio, è stata effettuata:

1. l'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia in cui l'Autorità di Bacino ha individuato le aree esposte a pericolosità

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>17 di/of 61</p>

geomorfologia e idraulica e pertanto a rischio, di cui agli stralci riportate nelle pagine seguenti, estratte dal sito internet dell’Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it>;

2. l’analisi della Carta Idrogeomorfologica 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>.

2.3.3 Rete Natura 2000 e la direttiva “Habitat” n°92/43/CEE

L’impianto in esame non ricade all’interno dei siti della Puglia di interesse naturalistico di importanza comunitaria (S.I.C. e Z.P.S.) e pertanto, per questi aspetti, non è soggetta a preventiva “valutazione d’incidenza”, e non rientra tra le aree naturali protette istituite dalla regione Puglia.

Aree protette legge 394/91 e legge regionale 19/97

In conformità con quanto definito dalla legge 394/91, che ha istituito l’Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col V Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003), l’area in oggetto si può affermare che non ricade in aree nazionali protette. Inoltre, l’area in oggetto non presenta aree protette regionali istituite con la ex L.R. n. 19/97 né vi è la presenza di oasi di protezione così come definite dalla ex L.R. 27/98. L’area non ricade in alcuna delle aree di importanza avifaunistica, definite a livello internazionale come Important Bird Areas IBA 2000, presenti in Puglia.

2.3.4 LEGGE n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che le zone interessate dall’intervento non interferiscono con “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>18 di/of 61</p>

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI:

Considerando infine le Componenti dei valori percettivi indicati nel PPTR che comprendono Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Luoghi panoramici; 2. Luoghi panoramici (poligoni); 3. Strade a valenza paesaggistica; 4. Strade a valenza paesaggistica (poligoni); 5. Strade panoramiche; 6. Strade panoramiche (poligoni); 7. Coni visuali; di cui all'art. 84 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica. **Si evidenzia come il cavidotto di connessione interferisce con "Strade a valenza paesaggistica". Si specifica che il cavidotto di connessione percorre interseca la SS7TER identificata come strada a valenza paesaggistica.**

Prendendo visione dell'art.88 delle NTA del PPTR

Art. 88 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi

Prendendo maggiormente in considerazione il punto 1 a1) e a2) il cavidotto di connessione ipotizzato non modificherà in alcun modo la valenza e la visuale che propongono le strade a valenza paesaggistiche poiché il cavidotto proposto sarà interrato sotto strade già esistenti in modalità trasversale non alterando in alcun modo l'integrità delle strade.

2.3.5 LEGGE n°431/85 "Legge Galasso"

Per quanto riguarda i vincoli dettati dalla Legge 431/85 "Legge Galasso" (attualmente sostituita dal D.Lgs 42/04) si evidenzia come l'area oggetto dell'intervento non è interessata da alcuna indicazione prescritta dal Decreto.

2.3.6 Regolamento Regionale n°24 del 30 – 12 – 2010 (aree e siti non idonei)

Il sito del parco agrovoltaiico "TORRE SANTA SUSANNA" non rientra tra quelli dichiarati non idonei dal R.R. n. 24 del 30-12-2010 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

La perimetrazione delle aree non idonee, quando non specificatamente indicato, è visionabile sul sito:

<http://www.sit.puglia.it/>

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>19 di/of 61</p>

Dettagliando la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 si ha:

- Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91, dei singoli decreti nazionali, delle Singole leggi istitutive, della Legge Regionale n. 19/97 e della L.R. 31/2008, con area buffer di 200 m: non ci sono interferenze con tali aree entro I 200 m;
- Zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar (istituite ai sensi del D.P.R. n.448 del 13.3.1976; D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987; Singole istituzioni; L.R. 31/08), comprensive di un'area buffer di 200 m: il progetto non ricade in Zone Umide Ramsar;
- Aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "Habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "Uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000"; compresa un'area buffer di 200 m: non sussistono interferenze con Siti Rete Natura 2000 entro i 200 m dall'area di progetto;
- Rete Natura 2000, non interferisce con SIC – ZPS;
- Aree ad importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000), con obbligo della valutazione di incidenza entro i 5 Km: il sito non ricade in aree IBA;
- Siti Unesco: il progetto non ricade in siti Unesco istituiti nella Regione;
- Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939): il progetto non interferisce con beni culturali;
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs42/2004, vincolo L.1497/1939): il sito non interferisce con aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico;
- Il sito non interferisci con Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004);
- Il sito non interferisce con Territori costieri fino a 300 m;
- Il sito non interferisce con Laghi e territori contermini fino a 300 m;
- Il sito non interferisce con Zone archeologiche più buffer di 100 m;
- Il sito non interferisce con Tratturi più buffer di 100 m;
- Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI: dall'analisi della cartografia del PAI (perimetrazioni aggiornate al 26.11.2013) il progetto non interferisce con aree a pericolosità idraulica come definiti in precedenza, si evidenzia che il cavidotto di connessione interferisce in alcuni punti con aree a pericolosità media e alta ma considerando la tecnologia

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>20 di/of 61</p>

TOC, la non rimodulazione dell'area, non modifica della permeabilità del suolo, si evidenzia la compatibilità dell'opera;

- Ambiti A e B del PUTT: l'area di progetto non rientra in ambiti territoriali estesi di tipo A o B del PUTT/P;
- Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b): l'impianto agrovoltaiico è collocato abbondantemente al di fuori dell'area edificabile urbana a circa 2,8 km;
- Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m: sono individuati nelle cartografie del PPTR: all'interno dell'area d'impianto non risulta la presenza di beni culturali con relativo buffer;
- Coni Visuali: zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km (secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3): secondo il R.R. n. 24 del 30.12.2010, la zona non rientra nei coni visuali.
- Grotte e buffer di 100 m: il progetto non interessa grotte e relative aree buffer;
- Lame e Gravine: l'area di progetto non ricade in questo tipo di elementi geomorfologici;
- Versanti: il progetto nel complesso non interferisce con versanti.

Pertanto, concludendo si può affermare che l'area d'impianto è conforme al R.R. 24 del 30-12-2010.

2.3.7 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia dedicato alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee.

L'analisi della cartografia di Piano ha evidenziato che la zona analizzata è esterna alle aree tutelate. L'impianto ricade in "aree vulnerabili alla contaminazione salina". Data la tipologia di intervento e di prescrizioni imposte dal PTA, si può affermare che il progetto in questione risulta **COMPATIBILE** e **COERENTE** con le misure previste dal PTA.

3. Motivazioni dell'opera

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>21 di/of 61</p>

Il ricorso ad una fonte energetica rinnovabile, quale quella solare, per la produzione di energia elettrica permette di andare incontro all'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con le norme paesaggistiche e di tutela ambientale;
- la necessità di generare il minimo, se non nullo, impatto con l'ambiente;
- il risparmio di fonti non rinnovabili (quali i combustibili fossili);
- la produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti e gas serra (tipica delle fonti convenzionali).

Oltre a contribuire quindi alla produzione di energia elettrica sfruttando una fonte rinnovabile, quale quella solare, la realizzazione del progetto in esame produrrebbe dunque impatti positivi quali:

- una considerevole riduzione della quantità di combustibile convenzionale (altrimenti utilizzato), con un risparmio annuo di 3822 TEP, corrispondenti a circa 76440 TEP nei 20 anni di vita prevista dell'impianto;
- una riduzione delle emissioni di sostanze clima – alteranti quali CO₂, SO₂, NO_x e polveri (altrimenti immesse in atmosfera), le quali ammontano a 4.994.220 di kg/anno per CO₂, a 4.133,51 NO_x, a 99.884.400 di kg/anno per l'SO₂, ed a 2.975, 28 kg/anno per le polveri.

Con la realizzazione di tale impianto, denominato “Torre Santa Susanna”, si intende conseguire un significativo risparmio energetico, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze paesaggistiche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico e bassi impatti con l'ambiente;
- un risparmio di fonti non rinnovabili (combustibili fossili);
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Il progetto mira a contribuire al soddisfacimento delle esigenze di “Energia Verde” e allo “Sviluppo Sostenibile” tramite la riduzione delle emissioni di gas inquinanti e gas serra, invocate dal Protocollo di Kyoto (adottato l'11 Dicembre 1997, entra in vigore nel 2005) e dalla Conferenza sul clima e l'ambiente di Copenaghen (2009). Il primo è un documento internazionale che affronta il problema dei cambiamenti climatici, il cui scopo primario è la riduzione complessiva di emissione di gas inquinanti e gas serra in atmosfera dell'8% tra il 2008 e il 2012 per gli Stati membri dell'Unione Europea. La seconda, quindicesima Conferenza Onu sul clima, definita come l'accordo “post –

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 22 di/of 61

Kyoto”, stabilisce la soglia dei 2 gradi come aumento massimo delle temperature e i fondi che verranno stanziati per incrementare le tecnologie "verdi" nei Paesi in via di Sviluppo.

I tagli alle emissioni, dunque, dovranno essere conseguenti al primo dei due obiettivi.

Il progetto contribuisce ai suddetti obiettivi dato che (considerando l'energia stimata dai dati di letteratura) la produzione del primo anno è di 20.440.200 kWh, la perdita di efficienza annuale è di 0.90 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 20 anni, si può ottenere una produzione di energia totale a partire da fonte rinnovabile di 40.880.400 MWh. Oltre a contribuire alla produzione di energia elettrica a partire da una fonte rinnovabile quale quella solare, l'installazione in esame porterebbe impatti positivi quali una considerevole riduzione della quantità di combustibile convenzionale (altrimenti utilizzato) e delle emissioni di sostanze clima – alteranti (altrimenti immesse in atmosfera). In particolare, sarebbe possibile risparmiare sull'uso di combustibili convenzionali in seguito alla produzione di energia da fonte rinnovabile quale quella solare. Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile	
Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	3822
TEP risparmiate in 20 anni	76440

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Tabella 1: Risparmio combustibile

Contestualmente al progetto fotovoltaico si propone un piano agrovoltaiico che consente un utilizzo agricolo del terreno individuato, si propone come misura di compensazione e mitigazione dell'impianto stesso e allo stesso tempo propone una valorizzazione del terreno. Si tratta quindi di un sistema integrato, agrovoltaiico, nel quale le superfici occupate da impianti fotovoltaici (produzione d'energia) si affiancano a superfici destinate a produzioni agricole con contestuale inserimento di attività agricole all'interno degli appezzamenti occupati dagli impianti.

In definitiva, il piano integrato prevede le seguenti tipologie d'attività:

- Produzione energetica (Impianti fotovoltaici);

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>23 di/of 61</p>

- Arbusti forestali, siepe, nel perimetro dell'impianto
- Cereali/foraggere alternate a Facelia spp. utile alla produzione di miele
- Localizzazione di arnie utili al ricovero di api
- Oliveto (in caso di possibilità di realizzazione di un pozzo aziendale)
- Finger lime nell'area nord dell'impianto

4. Alternative valutate e soluzione progettuale proposte

Alternativa zero

L'alternativa zero corrisponde alla "non realizzazione" dell'opera e costituisce una base di comparazione dei risultati valutativi dell'azione progettuale.

Si può osservare che qualora l'attività che il proponente intende avviare venisse non autorizzata, ciò porterà ad una possibile alternativa che implica come unico effetto la presenza di un'area dismessa per un periodo di tempo non stimabile, a fronte di una serie di impatti derivanti da tale ipotesi nulli su quasi tutte le componenti ambientali.

L'attività in esame comporta inoltre notevoli ricadute a livello sia economico che occupazionale, dirette ed indotte, per la comunità interessata, a fronte di un impatto ambientale che complessivamente risulta essere compatibile, grazie agli opportuni accorgimenti adottati in fase di progetto, sia a livello tecnologico che gestionale.

L'opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione dell'opera, ovvero allo svolgimento dell'attività che il proponente intende avviare, non rappresenta quindi una alternativa vantaggiosa, anche in considerazione del fatto che la ditta ha già un know-how ed un parco clienti (utenti di rete su scala nazionale). Nella progettazione del progetto notevole importanza assume il contributo del progetto allo sforzo in atto per la transizione energetica e per il rispetto per l'ambiente.

Alternative progettuali

Quali alternative impiantistiche sono state prese in considerazione le principali fonti di energia da fonte rinnovabile.

Energia eolica: consiste nella conversione dell'energia cinetica del vento in energia elettrica, per tramite di aerogeneratori eolici costituiti di pale (per la captazione del vento), navicella (ospita tutti i

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>24 di/of 61</p>

componenti atti alla conversione dell'energia da cinetica in elettrica), torre tubolare (per il sostegno dei componenti). Tale tecnologia è poco adatta all'installazione in prossimità di aree densamente abitate, in quanto a fronte di una notevole densità di potenza sono visivamente impattanti. Inoltre, l'area in esame non presenta ventosità particolarmente elevate, e quindi questa soluzione è stata scartata.

Energia da biomassa: gli impianti a biomasse implementano i tradizionali cicli termoelettrici abbinandoli con combustibili di tipo vegetale. Dato l'elevato costo, sia economico che ambientale della biomassa, questi impianti sono sostenibili esclusivamente se abbinati a processi produttivi che originino scarti vegetali come sottoprodotti, da utilizzare quale combustibile. L'agricoltura della zona è principalmente di tipo seminativo e da frutto, e risulta praticamente priva di allevamenti di grandi dimensioni. Analogamente, la zona è priva di industria della lavorazione del legno. Pertanto, data la mancanza di approvvigionamenti di materiale a basso prezzo, risulta impossibile realizzare energia elettrica da biomassa.

Energia geotermica: gli impianti geotermici implementano i tradizionali cicli termoelettrici a partire da fonti geologiche di calore. Lo sviluppo di questa energia ha quindi come atto fondante la presenza di giacimenti naturali di vapore, dei quali l'area di progetto completamente priva.

Alternative tecnologiche

La ricerca nell'ambito degli impianti fotovoltaici ha elaborato numerose alternative tecnologiche in merito ai materiali ed ai componenti impiegati. Il notevole incremento delle installazioni nell'ultimo decennio ha fatto sì che le tecnologie si selezionassero, rendendo facile stabilire quali sono ad oggi le soluzioni impiantistiche migliori per un dato sito. Le principali opzioni tecnologiche afferiscono al sistema di fissaggio (impianto fisso, con tracker monoassiali e tracker biassiali), ed alla tecnologia di costruzione dei moduli fotovoltaici (in silicio amorfo o cristallino)

Struttura di montaggio fissa: prevede l'utilizzo di pannelli posizionati verso sud ad una inclinazione di 30° gradi rispetto all'andamento del terreno, che non mutano assetto al mutare dell'inclinazione solare. A fronte di una minore produzione di energia a parità di potenza installata, questa soluzione offre costi di installazione inferiori ed una maggior potenza installata a parità di superficie.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>25 di/of 61</p>

Tracker mono – assiale: questi tipi d’impianti si caratterizzano dal modello cosiddetto fisso per la presenza nella loro struttura di un dispositivo meccanico atto ad orientare favorevolmente rispetto ai raggi del sole il pannello fotovoltaico. Lo scopo principale di un inseguitore è quello di massimizzare l'efficienza del dispositivo ospitato a bordo. Gli inseguitori ad un grado di libertà, ovvero mono-assiali effettuano la rotazione rispetto ad un unico asse ruotante. Questi sistemi offrono un incremento della produttività di circa il 10% rispetto ai sistemi fissi.

Tracker bi – assiale: sistema ad inseguitori con due gradi di libertà. Con questi inseguitori si registrano aumenti di produzione elettrica attorno al 35% rispetto ai sistemi fissi, a fronte però di una maggior complessità costruttiva e, soprattutto, di un maggior consumo di suolo a parità di potenza installata, data la maggior interdistanza tra i moduli necessaria per evitare l’ombreggiamento.

Moduli fotovoltaici in silicio amorfo: A fronte di un costo di produzione dei moduli nettamente inferiore, dato il ridotto contenuto di silicio, questi moduli offrono un’efficienza di conversione nettamente inferiore a quelli cristallini, e vengono installati in situazioni particolari, dove la presenza di ombreggiamenti sconsiglia l’uso di componenti cristallini o per considerazioni estetiche.

Moduli in silicio cristallino: sono formati da un insieme di unità, dette celle, elettricamente collegate tra loro ed incapsulate in un medesimo contenitore vetrato. A seconda del processo produttivo ogni cella può essere costituita da un unico cristallo o da diversi, dando luogo a moduli che prendono il nome rispettivamente di monocristallini (leggermente più efficienti e costosi) e policristallini.

Il progetto dell’impianto prevede nella fattispecie l’utilizzo di moduli mono–cristallini abbinati ad un sistema di fissaggio ad inseguitori mono-assiali. Essendo la superficie disponibile per l’installazione prefissata, tale soluzione è quella che permette di massimizzare l’energia prodotta.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>26 di/of 61</p>

Alternative di localizzazione

In termini di localizzazione, in considerazione della tipologia dell'iniziativa l'analisi delle alternative è stata condotta implicitamente in funzione dei criteri di siting utilizzati per individuare il sito più idoneo alla realizzazione di un impianto agrovoltaico di grandi dimensioni.

Infatti, la scelta dell'area d'impianto è nata considerando 2 ordini di criteri:

- criteri di carattere macrogeografici
- criteri locali.

Nel primo caso, la scelta della regione Puglia, ed in particolare della provincia di Brindisi quale sede in cui proporre un impianto per la produzione di energia elettrica dallo sfruttamento del sole, è stata dettata dall'alto indice di radiazione solare annuale che caratterizza questa area, tra i più alti in Italia (circa 1.800 kWh/m²).

Nel secondo caso i criteri per l'individuazione del sito d'impianto sono stati:

- Territorio caratterizzato da seminativi semplici in aree non irrigue;
- distanza di almeno 2 Km da siti SIC, ZPS ed aree di tutela ambientale e naturalistica;
- presenza minima di vincoli di qualsiasi natura: paesaggistici, archeologici, idrogeologici, sismici, boschivi etc etc;
- andamento pianeggiante dell'area d'impianto per sfruttare al meglio le superfici disponibili minimizzando opere di sbancamento o sistemazione dei suoli ottimizzando al contempo la resa energetica;
- viabilità di accesso al sito di impianto;
- Grande appezzamento di terreno caratterizzato da un solo proprietario.

Sono quindi state prese in considerazione due localizzazioni alternative, individuate nell'ortofoto seguente.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>27 di/of 61</p>

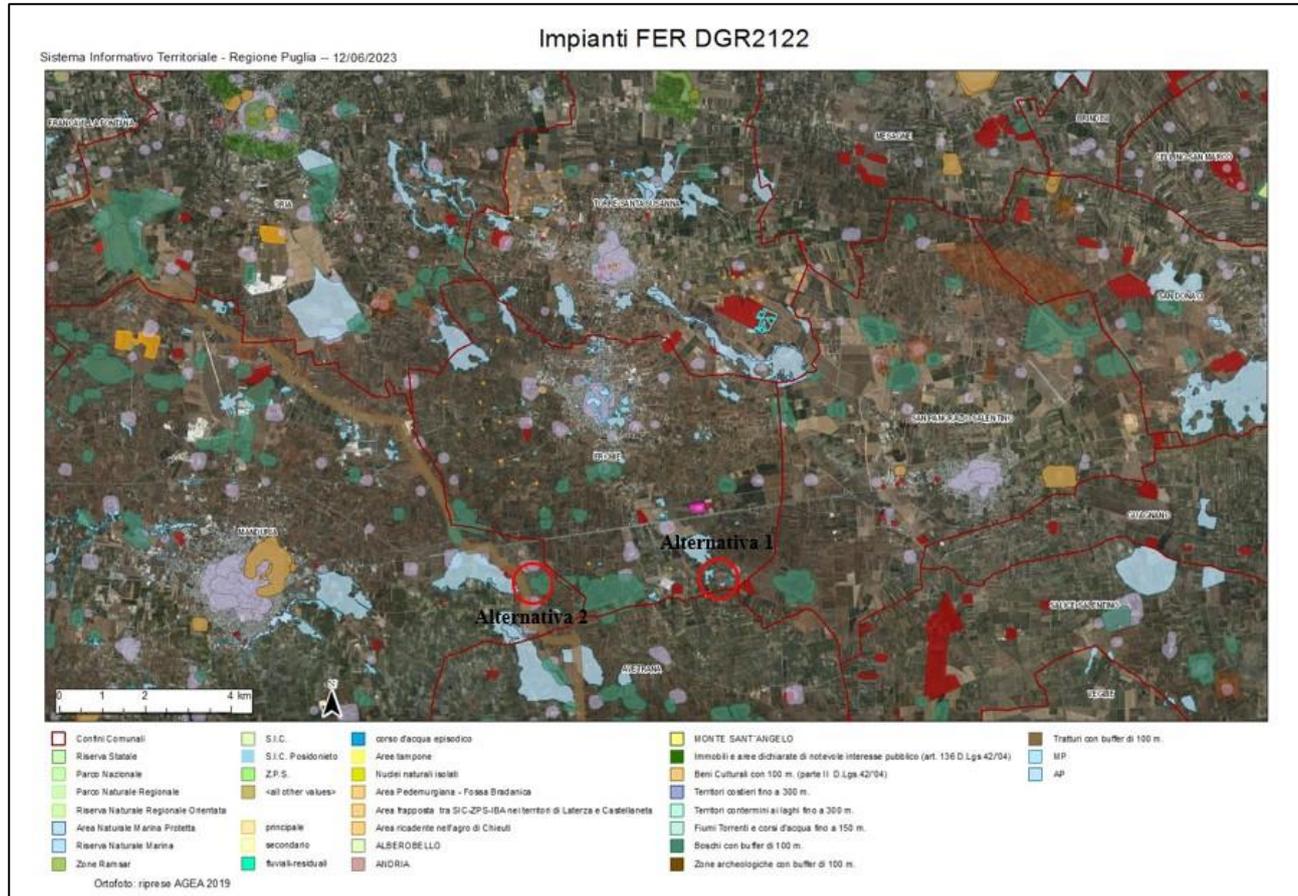


Figura 5: Alternative di localizzazione

Alternativa 1:

Questa localizzazione si trova in lontananza dal centro abitato di Torre Santa Susanna e di Erchie ed offre il vantaggio di essere in prossimità del punto di connessione, con conseguenti bassi costi di connessione, ma è stata preferita un'altra localizzazione dell'opera alla luce della presenza di vincoli ambientali, infatti l'alternativa 1, come si nota nella tavola, interferisce con:

- Pericolosità idraulica media

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p> <hr/> <p>PAGE</p> <p>28 di/of 61</p>
---	---	--

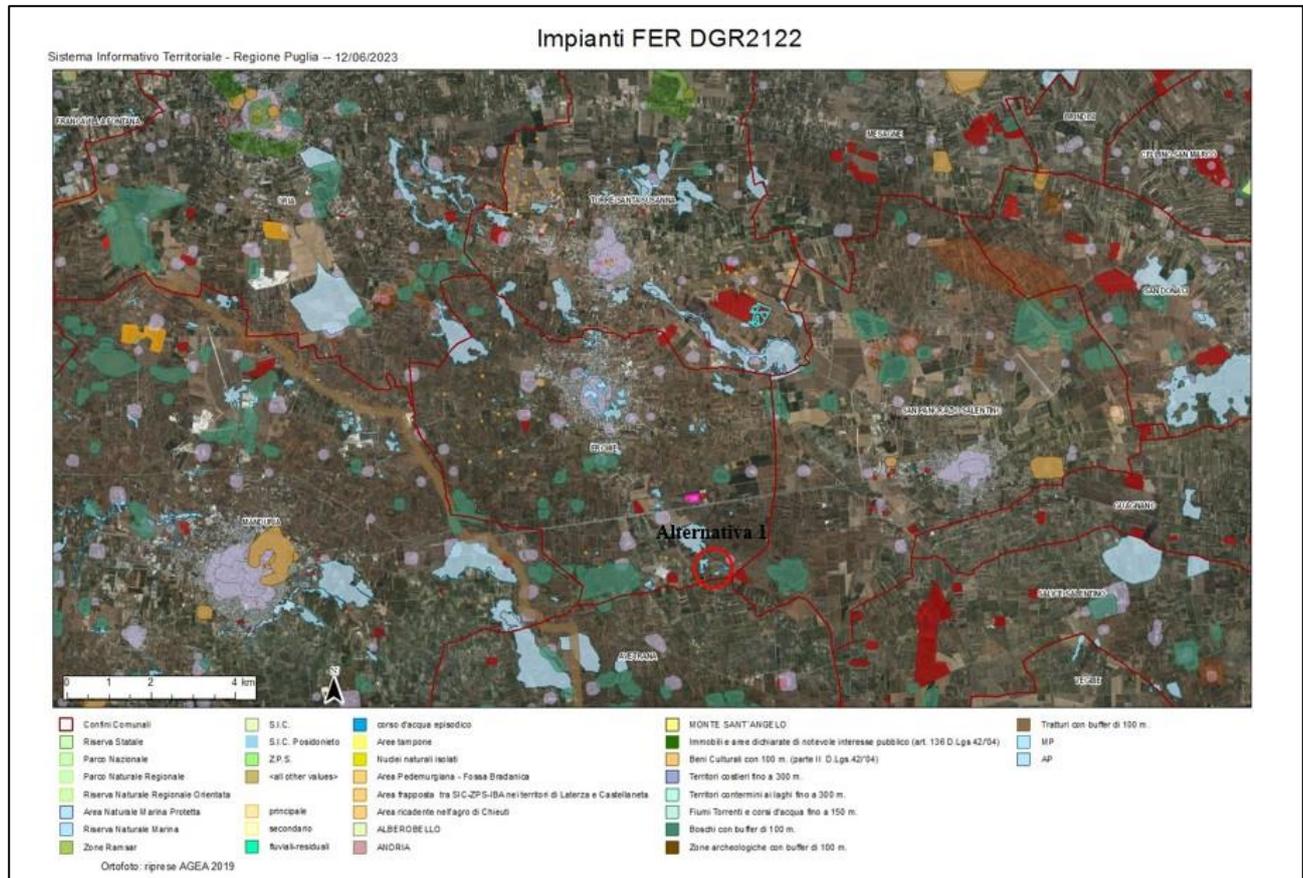


Figura 6: Localizzazione impianti e aree FER alternativa 1

Alternativa 2:

È stata preferita la localizzazione da progetto in quanto l'alternativa 2, da come si nota nella tavola, interferisce con:

- Boschi con buffer 100 m
- Tratturi con buffer di 100 m
- 4 Componenti culturali ed insediative, in particolare con l'UCP "Testimonianze della stratificazione insediativa"

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>29 di/of 61</p>

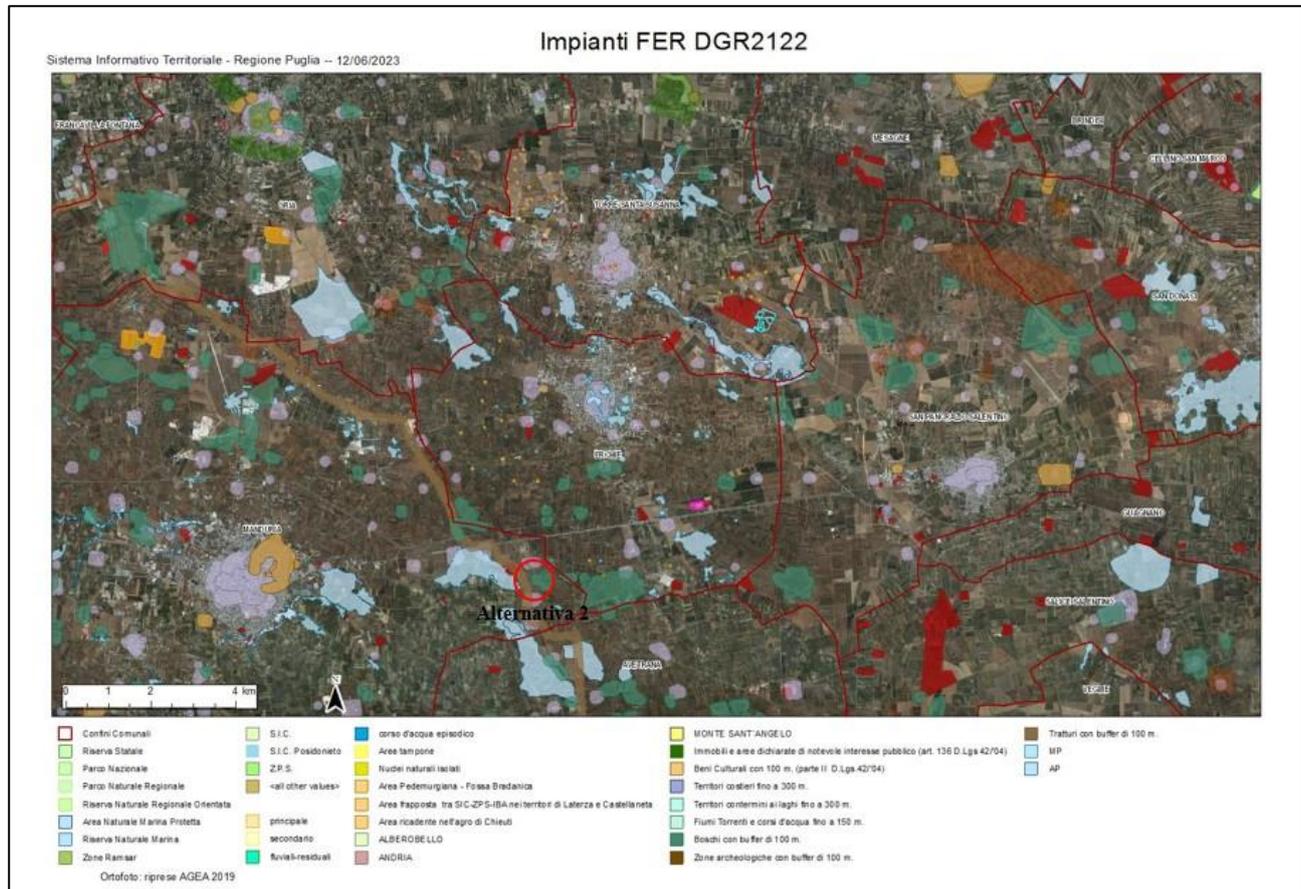


Figura 7: Localizzazione impianti e aree FER alternativa 2

5.

6. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto

L'impianto, denominato "TORRE SANTA SUSANNA", è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: trifase in media tensione multisezione. Ha una potenza in immissione pari a 10,578 MW e potenza nominale pari a 10,579 MW e una produzione di energia annua pari a 20.440.200 MWh, derivante da 16.302 moduli, che occupano una superficie di 54.881,82 m², ed è composto da 1 sub sezione.

L'intervento progettuale proposto comprende:

- realizzazione di un parco agrovoltaico e annessa attività Agricola di tipo biologico da svolgere all'interno del campo fotovoltaico e lungo il perimetro dello stesso;
- opere di connessione del parco agrovoltaico alla RTN costituite da cavidotto interrato.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>30 di/of 61</p>

L'impianto verrà collegato in antenna a 36 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Erchie". Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Si comunica che il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali e non contemporanee di lavoro, che permettono di contenere le operazioni in punti limitati del sito di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti.

Tutti gli interventi proposti, infatti, sono improntati sul principio di riportare lo stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale a fine vita impianto.

Tutto il materiale prodotto durante gli esegui scavi per la realizzazione degli elettrodotti interrati, può essere diviso in due categorie: terreno agricolo e suolo sterile.

La riqualificazione del corpo aziendale, la cui superficie ammonta a circa 14,37 ha, prevede la realizzazione di un parco agrovoltaico. Come intervento preliminare è prevista un'opera di riordino della superficie del terreno per la realizzazione della viabilità interna. Il concetto cardine dell'innovazione è l'impiego di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici in totale assenza di fondazioni in cemento armato, che minimizza l'impatto ambientale delle opere. Essi verranno saldati su delle strutture leggere e zincate e il tutto fissato nel terreno. Per le strutture prefabbricate delle cabine saranno realizzate delle basi di appoggio in c.a. che potranno essere di tipo interrato. Solo nel caso specifico verrà effettuata una lavorazione di scavo, per creare il basamento interrato. Il materiale di scavo sarà riutilizzato per i livellamenti. L'impianto è di tipo grid-connected e la tipologia di allaccio è trifase a 36 kV. Il progetto prevede di rendere fruibile il terreno agli ovini che pascolando anche sotto i pannelli solari, contribuiscono al mantenimento delle aree agricole e del manto erboso. La tipologia di impianto consente il continuo svolgersi delle attività agricole e contestualmente la produzione di energia elettrica rinnovabile e pertanto si può parlare di impianto AGROVOLTAICO. Il piano agrovoltaico oggetto della presente relazione si riferisce a produzioni agricole complementari all'attività di produzione energetica. Si tratta quindi di un sistema integrato, agro fotovoltaico, nel

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 31 di/of 61

quale le superfici occupate da impianti fotovoltaici (produzione d'energia) si affiancano a superfici destinate a produzioni agricole con contestuale inserimento di attività agricole all'interno degli appezzamenti occupati dagli impianti. Il medesimo piano colturale prevede la realizzazione di:

- Arbusti forestali, siepe, nel perimetro dell'impianto
- Cereali/foraggere alternate a Facelia spp. utile alla produzione di miele
- Localizzazione di arnie utili al ricovero di api
- Oliveto (in caso di possibilità di realizzazione di un pozzo aziendale)
- Finger lime nell'area nord dell'impianto

ID	Estensione[ha]
Area lotto	14,37
Area coltivata (foraggere/facelia spp.) / uliveto	11,93
Area siepe	0,346
Area viabilità	1,18
Area carraie+buffer	0,37
Area cabine inverter	0,07
Area tratturi	0,39
Area vuota	0,084
Area finger lime	2
Area fv	5,488182
Area 2x28 (268)	5,055552
Area 2x14 (46)	0,43263
linea videosorveglianza [m]	3320
Linea alimentazione [m]	720
N°Videocamere	74
Cabine inverter	3x TYPE3586
Cabina di consegna	1
N° Cancelli	2
Recinzione [m]	1840
Linea MT [m]	410

Durata, Estensione, Entità, Magnitudo, Sensitività e Significatività degli Impatti

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 32 di/of 61

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività Impatto residuo
ATMOSFERA						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra.	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Fase di esercizio						
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	3	1	2	Bassa (6)	Media	Media (impatto positivo)

Tabella 2: Atmosfera

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività Impatto residuo
AMBIENTE IDRICO						
□ Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 33 di/of 61

Fase di Esercizio						
Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
Impermeabilizzazione aree superficiali	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa

Tabella 3: Ambiente Idrico

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività Impatto residuo
SUOLO E SOTTOSUOLO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Attività di escavazione e di movimentazione terre	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 34 di/of 61

Fase di Esercizio						
Occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	2	Bassa (6)	Media	Media
Erosione/ruscellamento	3	1	1	Bassa (5)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa

Tabella 4: Suolo e sottosuolo

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensibilità	Significatività impatto residuo
VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Asportazione della componente vegetale	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 35 di/of 61

Fase di Esercizio						
Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Creazione di barriere ai movimenti	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Variatione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase d'esercizio	1	1	1	Trascurabile (3)	Bassa	Bassa

Tabella 5: Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
PAESAGGIO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Realizzazione di alcune parti del Progetto nella fascia di 150m dei corsi d'acqua dell'area in esame	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa

Fase di Esercizio						
Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	3	1	2	Bassa (6)	Media	Bassa

Tabella 6: Paesaggio

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 36 di/of 61

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensibilità	Significatività impatto residuo
RUMORE						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa

Fase di Esercizio		
Impatti sulla componente rumore	Metodologia non applicabile	Non significativo

Tabella 7: Rumore

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensibilità	Significatività impatto residuo
CAMPI ELETTROMAGNETICI						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.						Non significativo
Fase di Esercizio						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi						Non significativo
Rischio di esposizione al campo						Non significativo

Tabella 8: Campi Elettromagnetici

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>37 di/of 61</p>

STATO DEI LUOGHI

La percezione, nel caso di elementi a sviluppo in altezza, attiene necessariamente alla sfera di “visibilità”. L'interpretazione della visibilità, quindi è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Inoltre, gli elementi che costituiscono un parco fotovoltaico si devono inserire in contesti paesaggistici nei quali la risorsa possa essere sfruttata al meglio, tali elementi ricadono all'interno di una singola unità paesaggistica alla quale si rapportano.

Nel caso del progetto in questione le opere di mitigazione non sono un intervento a correzione degli impatti ambientali e paesaggistici, comunque ridotti se non nulli di un impianto agrovoltaico, ma è lo stesso progetto integrato che porta con sé attività di mitigazione rispetto a quelli che sono spesso luoghi comuni sulla incompatibilità ambientale degli impianti fotovoltaici in aree agricole. Pur nella consapevolezza che l'impatto ambientale generabile dal realizzando impianto agrovoltaico sia alquanto ridotto, la proprietà intende eseguire delle misure ed opere atte a mitigare le interferenze con la fauna e la flora e l'impatto paesaggistico. Le opere (recinzione, palificazione dei servizi ausiliari, ecc.) saranno realizzate con una particolare attenzione alla piccola fauna, ai rettili e all'avifauna. Inoltre, lungo la recinzione, internamente al campo saranno siepi (specie appartenenti alla vegetazione potenziale locale avendo un occhio di riguardo a quelle descritte per le aree della Rete natura 2000 censite nell'areale di riferimento) che rendono del tutto invisibile il campo al passaggio strada. L'architettura di impianto è tutta pensata per ridurre l'impatto sul paesaggio; si è proceduto a contenere l'altezza dei tracker, a realizzare una piantumazione di verde autoctono lungo la recinzione di altezza pari a 2,50 mt. L'impatto visivo è nullo tanto nelle immediate vicinanze dell'impianto che dai punti di osservazione (strade, luoghi abitati). Successivamente vi sono le foto dell'impianto ante e post operam. Le foto post operam sono realizzate mediante render fotografico.

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 38 di/of 61



Figura 8: Localizzazione foto per render

Si evidenzia che in tale documento sono inseriti solo i render situati in prossimità dell’impianto. Per visualizzare tutti i render effettuati si rimanda a Relazione paesaggistica.



Figura 9: Render 1

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>39 di/of 61</p>



Figura 10: Render 2



Figura 11: Render 3



Figura 12: Render 4

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>40 di/of 61</p>

6. Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio

6.1 Quadro di riferimento ambientale

Nel quadro di riferimento ambientale si studia l'impatto del parco agrovoltaiico sui fattori ambientali (clima, suolo, flora, fauna, aria, acqua, paesaggio, ecc). Si procede cioè all'analisi dei fattori causali che determinano il potenziale impatto, le misure tecnologiche e organizzative attuate nell'impianto per ridurre l'emissione/prelievo, limitarne gli effetti o impedirne il manifestarsi. L'analisi della qualità ambientale è riferita, allo stato attuale.

L'analisi degli impatti viene di seguito eseguita nelle varie fasi del progetto ossia:

- Fase di cantiere
- Fase di esercizio
- Fase di dismissione

Considerata la natura dell'intervento in progetto e la sensibilità ambientale delle aree interferite sono stati definiti gli ambiti territoriali ed ambientali di influenza potenziale, espressi in termini di area vasta e di area ristretta. L'area ristretta corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto avente una dimensione variabile in funzione della componente ambientale considerata. L'area vasta rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono. L'area ristretta rappresenta l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate. La definizione dello stato attuale delle singole componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la valutazione delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta, sia l'area ristretta. Saranno descritti i risultati di tali analisi per le varie componenti ambientali.

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali indagati in questa parte dello studio sono:

- Aria: caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- Fauna e flora: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>41 di/of 61</p>

- Suolo e sottosuolo: profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell’ambiente in esame;
- Acqua: acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all’ambiente sia naturale che umano;
- Componente socioeconomica, infrastrutturale e salute pubblica: considerati in rapporto alla situazione provinciale.

6.2 Impatti cumulativi

In merito agli “impatti cumulativi” di impianti fotovoltaici, la normativa nazionale di cui al comma 2, art. 4 del D.Lgs 28/2011 e s.m.i., consente l’uso della facoltà, da parte delle Regioni, di disciplinare i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti localizzati nella medesima area o in aree contigue, sia da valutare in termini “cumulativi” nell’ambito delle procedure di verifica ambientale. Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 recante "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio". La valutazione degli impatti cumulative sarà eseguita anche in ossequio agli “indirizzi organizzativi per lo svolgimento delle procedure VIA di progetti per la realizzazione di impianti fotovoltaici” della Provincia di Brindisi di cui alla Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15-10-2019. L’area da valutare per la determinazione (Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC)) degli impatti cumulativi è stata individuata secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, ovvero discendendo le tre tipologie di impianti FER: A, B, S:

- tipo A: sono gli impianti dotati di titolo autorizzativo, AU o VIA, autorizzati alla costruzione ed esercizio;
- tipo B: sono gli impianti, sottoposti all'obbligo di Verifica di Assoggettabilità a VIA o a VIA, provvisti di titolo di compatibilità ambientale;
- tipo S: sono gli impianti, non soggetti ad AU, di cui risultano iniziati i lavori di realizzazione.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>42 di/of 61</p>

Secondo la Delibera di Consiglio Provinciale di Brindisi n. 34 del 15-10-2019 si dovranno tenere conto anche gli impianti presentati alle pubbliche amministrazioni ai fini autorizzativi in un raggio di almeno 5 Km dal sito di intervento. L'elenco degli impianti da "cumulo potenziale" è reperito dal SIT Puglia, come da D.G.R.2122/2012 e dal sito web della Provincia di Brindisi Servizio ambiente.

Il Decreto Dirigenziale definisce, altresì, i profili di valutazione e i criteri per le individuazioni delle AVIC per la valutazione di:

- impatto visivo cumulativo;
- impatto sul patrimonio culturale e identitario;
- impatto sulla natura e biodiversità;
- impatto sulla salute pubblica (impatto acustico, elettromagnetico);
- impatto cumulativo su suolo e sottosuolo.

Pertanto, di seguito si studieranno i diversi aspetti dell'impatto cumulativo.

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 43 di/of 61

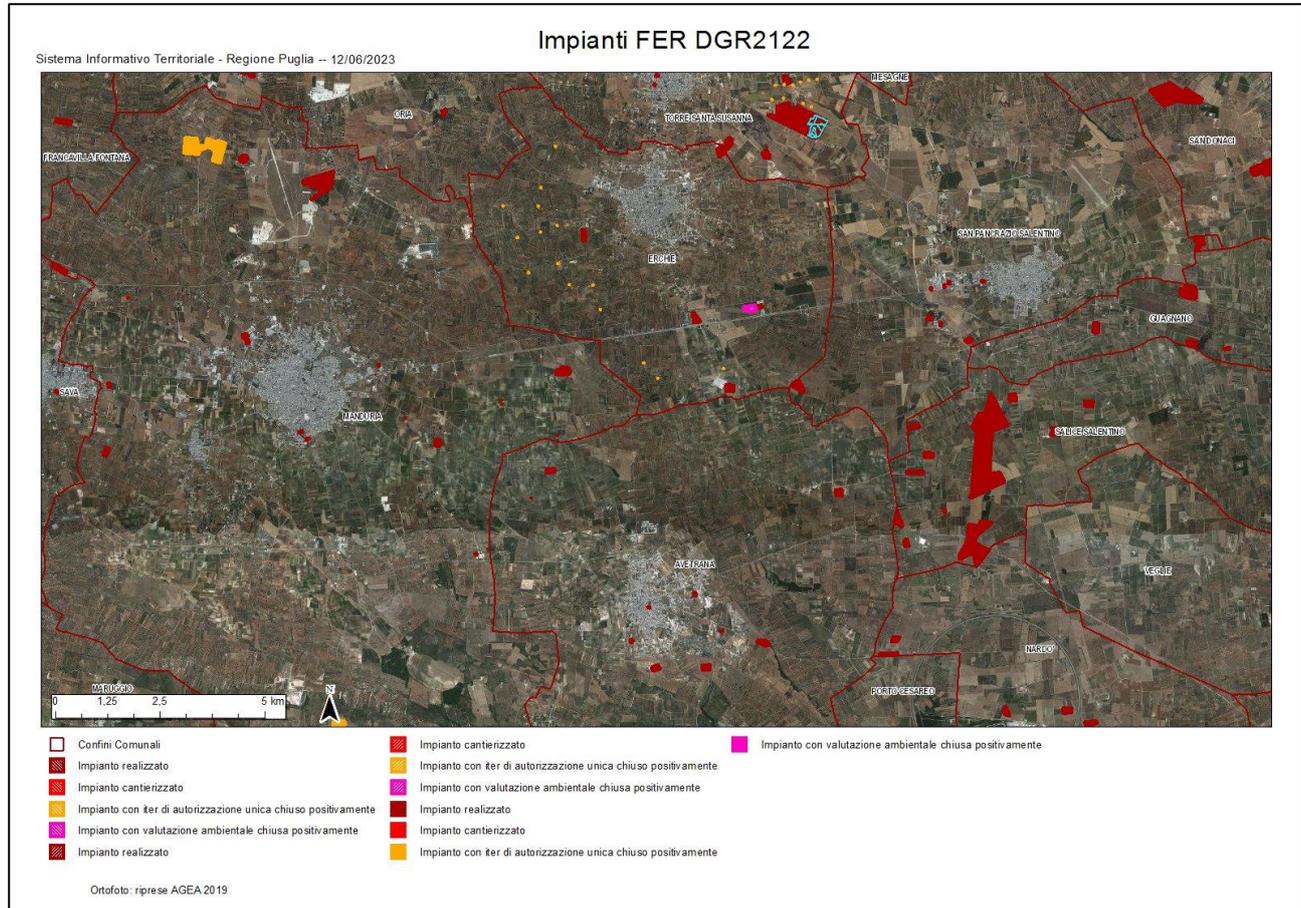


Figura 15: Impianti FER

Impatti su paesaggio, patrimonio culturale e identitario:

Si ritiene che l’installazione di tale impianto all’interno di un’area vasta non caratterizzata dalla presenza di impianti simili riduca significativamente la possibilità di incidere significativamente sulla percezione sociale del paesaggio. Inoltre, l’installazione degli impianti FER nella zona considerata, che si è sovrapposta al paesaggio, ha salvaguardato al tempo stesso le attività antropiche preesistenti, prevalentemente attività agricole e zootecniche, gli assetti morfologici d’insieme, il rispetto del reticolo idrografico, la percepibilità del paesaggio. Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statuari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, sta assumendo l’ulteriore caratteristica di paesaggio "energetico", ovvero dedicato anche alla produzione di energia.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>44 di/of 61</p>

Impatto cumulativo acustico:

Trattandosi di un impianto agrovoltaico, l'emissione sonora è pressoché nulla fatta eccezione per le fasi di cantierizzazione e per alcuni interventi di manutenzione. Nelle fasi di costruzione/dismissione fasi il disturbo è recato alla popolazione residente nelle vicinanze dell'impianto, e considerando la lontananza del centro abitato dal sito il disturbo è molto basso. Infine, nella fase di esercizio dell'opera l'impatto sulla componente rumore non è significativo, e non sono previste misure di mitigazione in quanto l'impatto potenziale non è significativo.

Impatto cumulativo su sicurezza e salute pubblica:

Relativamente alla componente "igienico-sanitaria" con specifico riguardo alla salute pubblica, essendo l'impianto localizzato in area lontana da centri abitati e zone urbane, e in relazione alle analisi effettuate e alle soluzioni progettuali individuate si prevede che l'attività in esame non inciderà in maniera significativa sulle diverse componenti ambientali, in particolare aria, acqua e suolo che sono direttamente collegate agli effetti diretti ed indiretti sulla salute della popolazione presente nell'area di influenza dell'impianto. Infatti, gli accorgimenti tecnologici e gestionali adottati assicurano una elevata affidabilità funzionale dell'impianto e garantiscono un ampio margine di rispetto dei valori limite di emissione definiti dalle vigenti disposizioni in materia di tutela e protezione della salute e dell'ambiente.

Impatto cumulativo su Natura e Biodiversità:

Nel caso del progetto in questione le opere di mitigazione non sono un intervento a correzione degli impatti ambientali e paesaggistici, comunque ridotti se non nulli di un impianto agrovoltaico, ma è lo stesso progetto integrato che porta con sé attività di mitigazione rispetto a quelli che sono spesso luoghi comuni sulla incompatibilità ambientale degli impianti fotovoltaici in aree agricole, poiché contemporaneo al progetto agrovoltaico vi è un piano agronomico correlato.

Impatto visivo cumulativo:

La percezione, nel caso di elementi a sviluppo in altezza, attiene necessariamente alla sfera di "visibilità". L'interpretazione della visibilità, quindi è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Inoltre, gli elementi che costituiscono un parco agrovoltaico si devono inserire in contesti paesaggistici nei quali la risorsa possa essere sfruttata al meglio, tali elementi ricadono all'interno di una singola unità paesaggistica alla quale si rapportano.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>45 di/of 61</p>

L'impianto si sviluppa su una superficie di circa 14,37 ha totali, ha una potenza totale pari a 10,759 MW e una produzione di energia annua pari a 20.440.200 MWh derivante da 16.302 moduli, che occupano una superficie di 54.625 m². Nel caso del progetto in questione le opere di mitigazione non sono un intervento a correzione degli impatti ambientali e paesaggistici, comunque ridotti se non nulli di un impianto agrovoltaico, ma è lo stesso progetto integrato che porta con sé attività di mitigazione rispetto a quelli che sono spesso luoghi comuni sulla incompatibilità ambientale degli impianti fotovoltaici in aree agricole. Pur nella consapevolezza che l'impatto ambientale generabile dal realizzando impianto agrovoltaico sia alquanto ridotto, la proprietà intende eseguire delle misure ed opere atte a mitigare le interferenze con la fauna e la flora e l'impatto paesaggistico. In particolare, è stato previsto:

In definitiva, il piano integrato prevede le seguenti tipologie d'attività:

- Produzione energetica (Impianto fotovoltaico);
- Produzione agricola di cereali/foraggere tra i pannelli fotovoltaici su superfici "a seminativo"
- Piantumazione agricola lungo la fascia perimetrale/recinzione di arbusti forestali;
- Produzione di miele mediante coltivazione a rotazione di *Facelia* spp.;
- Piantumazione di finger lime nell'area nord dell'impianto.

Le opere (recinzione, palificazione dei servizi ausiliari, ecc.) saranno realizzate con una particolare attenzione alla piccola fauna, ai rettili e all'avifauna. Inoltre, lungo la recinzione, esternamente al campo saranno piantumati dei filari di oliveti e lentisco intensivi e semi intensivi che rendono del tutto invisibile il campo al passaggio strada. L'architettura di impianto è tutta pensata per ridurre l'impatto sul paesaggio; si è proceduto a contenere l'altezza dei tracker, a realizzare una piantumazione di verde autoctono lungo la recinzione di altezza pari a 2,50 mt. L'impatto visivo è nullo tanto nelle immediate vicinanze dell'impianto che dai punti di osservazione (strade, luoghi abitati).

Di seguito si riporta l'elaborato grafico con cerchio di raggio pari a 5 Km (impatto visivo cumulativo) e 3 Km (impatto su suolo e sottosuolo).

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>46 di/of 61</p>

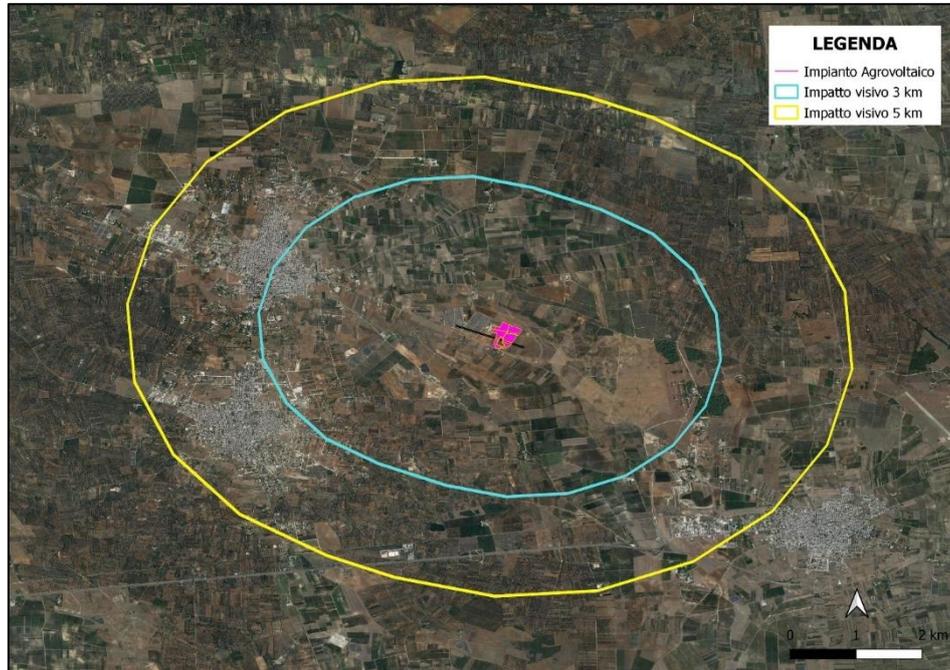


Figura 16: Raggio indagine impatti cumulativi

Impatti su suolo e sottosuolo:

L'area di impatto cumulativo sul suolo è stata individuata come inviluppo delle circonferenze di raggio pari a 3 Km, con centro nell'area di realizzazione dei singoli lotti di impianto.

All'interno dell'area così individuata sono stati censiti, sulla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia, tutti gli impianti fotovoltaici significativi ai fini dell'impatto cumulativo. Ribadendo ancora che il progetto in esame in relazione alla perdita del suolo e alla sottrazione di terreno fertile, per effetto della attività agricola svolta all'interno della area disponibile che del progetto è parte integrante, impatta in maniera del tutto irrilevante conservando l'uso agricolo dell'area per circa il 70%.

Indice IPC:

L'Indice di Pressione Cumulativa si calcola tenendo conto di:

S_i = superficie dell'impianto preso in valutazione in mq;

R = raggio del cerchio avente raggio pari a 3.000 mt.

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>47 di/of 61</p>

Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si considera la superficie del cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto agrovoltaico), il cui raggio è pari a 3.000 ossia:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee}$$

dove:

- SIT = Σ (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica (fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili) in m²;
- AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010 - fonte SIT Puglia) in m²; si calcola tenendo conto che Si = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m².
- Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione

$$R = \sqrt{(S_i / \pi)}$$

- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto agrovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:

$$R_{AVA} = 6 R$$

da cui AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa. Nel caso in esame l'AVA è il risultato dell'area circoscritta della linea implementata delle singole aree AVA calcolate come da formula precedente.

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

CALCOLO IPC

SI = Superficie impianto = 143700 m²; R = 214 m; RAVA = 1284 m; SIT= 605005 mq

AVA = 21607321,42; IPC = 2,8 %

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 48 di/of 61

IMPATTO SUL SUOLO	
<p>Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo che sono pressoché superficiali. Le scelte progettuali sono state tutte tese a ridurre l'impatto sul terreno. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi; questi saranno necessari esclusivamente per la realizzazione del passaggio dei cavidotti elettrici, infatti, le fondazioni sono di tipo a vite che non producono asportazione di terreno.</p> <p>Per la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata dall'opera. Occupazione e sottrazione che hanno carattere della temporaneità e della reversibilità.</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>Nella fase di costruzione dell'impianto l'impatto è dovuto alla realizzazione degli scavi per i cavidotti. I cavidotti producono un basso impatto essendo questi di dimensione ridotte (scavi da 30 a 70 cm di larghezza per massimo 1 metro di profondità). Il terreno proveniente dagli scavi per la parte vegetale potrà essere utilizzato per colmare avvallamenti.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>L'impianto sarà del tipo agro voltaico dove accanto alla produzione di energia si aggiungerà la produzione agricola e si farà uso della pratica di rotazione agricola il che arricchirà il suolo anche grazie al pascolo e all'allevamento di bovini, ovini e caprini.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>In fase di dismissione l'impatto è dovuto alla rimozione dei cavi con contestuale riempimento dello scavo e quindi a impatto nullo.</p>

Tabella 9: Impatto sul suolo

IMPATTO ATMOSFERICO	
<p>L'intervento in esame risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto la realizzazione degli impianti si configura senz'altro come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante TEP (tonnellate equivalenti di petrolio), inoltre non sono previste emissioni in atmosfera, evitando quindi le emissioni di inquinanti legati alla produzione di energia mediante le tradizionali fonti petrolifere.</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>Nella fase di costruzione dell'impianto l'inquinamento atmosferico è dovuto alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto, che risulta limitato nel tempo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>L'impatto è decisamente positivo per le emissioni evitate di sostanze inquinanti dannose per la salute umana e per il patrimonio storico e naturale.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Nella fase di dismissione dell'impianto l'inquinamento atmosferico è dovuto alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la smontaggio e la differenziazione dei materiali, dei manufatti in progetto, che risulta limitato nel tempo.</p>

Tabella 10: Impatto atmosferico

IMPATTO SULLE ACQUE	
<p>Da quanto esposto nei capitoli precedenti, si evidenzia che l'assetto delle acque sotterranee non verrà modificato dalle opere in progetto. Per quanto riguarda le acque superficiali, si ritiene che i pannelli non modificano il naturale assorbimento delle acque meteoriche da parte del terreno.</p> <p>Inoltre, il progetto non prevede nemmeno l'impermeabilizzazione dell'area interessata e quindi non andrà a modificare le modalità consolidate nel tempo circa lo scolo delle acque meteoriche.</p> <p>L'assenza di acquiferi porosi in tutta l'area acque i modestissimi e accidentali inquinamenti del terreno durante la fase di cantiere e di dismissione dovuta agli automezzi non interferiscono né con falde superficiali né con falde profonde.</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. L'impatto sulle acque è nullo.</p>
FASE DI	<p>La manutenzione dei pannelli fotovoltaici non prevede l'uso di detergenti chimici.</p>

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 49 di/of 61

ESERCIZIO	Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. Quasi tutta la superficie viene coltivata a conduzione biologico. L'impatto sulle acque è benefico rispetto alla conduzione attuale di terreno abbandonato e incolto il che non agevola la penetrazione dell'acqua in falda.
FASE DI DISMISSIONE	Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. Il progetto di dismissione prevede il ripristino delle condizioni ambientali ante quo, la sistemazione del terreno e preparazione del terreno alla coltivazione. L'impatto sulle acque è nullo.

Tabella 11: Impatto sulle acque

IMPATTO VISIVO E PAESAGGISTICO	
Sotto il profilo paesaggistico la collocazione del progetto, la morfologia e l'assenza di sviluppo verticale, unitamente agli interventi di mitigazione e mascheramento in verde delle strutture di sostegno consentono di annullare in pratica l'effetto percettivo delle aree dell'impianto. Per quanto riguarda l'impatto visivo dell'opera, si evidenzia ad esempio che i pannelli fotovoltaici verranno installati ad una distanza di circa 100 cm dal terreno, con un'altezza massima di circa 5,26 mt; quindi, un'altezza ridotta tale che la vista dell'impianto, ad altezza d'uomo e dai punti di osservazioni circostanti, viene annullata dalla recinzione e dalla coltivazione lungo il confine rendendolo compatibile con il contesto.	
FASE DI COSTRUZIONE	In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di eventuali scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione. Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere. La definizione e la dinamica del layout di cantiere saranno effettuate in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano effettuate all'interno dell'area di cantiere e ubicate in aree di minore accessibilità visiva. Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere.
FASE DI ESERCIZIO	L'architettura di impianto è tutta pensata per ridurre l'impatto sul paesaggio; si è proceduto a contenere l'altezza dei tracker, a realizzare una piantumazione di verde autoctono lungo la recinzione di altezza pari a 2,50 mt. L'impatto visivo è nullo tanto nelle immediate vicinanze dell'impianto che dai punti di osservazione (strade, luoghi abitati).
FASE DI DISMISSIONE	In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di eventuali scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione. Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere. La definizione e la dinamica del layout di cantiere saranno effettuate in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano effettuate all'interno dell'area di cantiere e ubicate in aree di minore accessibilità visiva. Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere.

Tabella 12: Impatto visivo e paesaggistico

IMPATTO SU FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI
La modifica dell'ecosistema può intervenire nel momento in cui uno o più parametri chimico-fisici (ph del terreno, insolazione, piovosità, ecc..) vengono alterati da un evento.
La creazione di un campo fotovoltaico potrebbe portare a modificazioni dell'ecosistema nel breve, medio e lungo periodo, ma molto dipende dalle caratteristiche del sito, dalla grandezza e tipologia dell'impianto. In relazione al locale sistema ecologico riscontrato nel territorio di riferimento

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 50 di/of 61

<p>L'impianto non apporterà modifiche compromettenti in modo pregiudizievole, al mantenimento della flora e allo status di presenza della fauna frequentante tale area.</p> <p>Le specie faunistiche presenti nella zona d'interesse e nelle aree circostanti non sono specie endemiche ma ubiquitarie, ampiamente diffuse in tutto il territorio circostante.</p> <p>Il sito oggetto di studio non rientra all'interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, né interessata da divieto di caccia.</p> <p>L'area interessata dall'attività in esame non è soggetta a vincolo faunistico e non presenta specie o habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva "Habitat" e 79/409/CEE, Direttiva "Uccelli".</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>L'area su cui insiste l'impianto è incolta per questo non risulta essere importante per le diverse attività dell'avifauna (spostamento, alimentazione, rifugio, riproduzione), ne consegue che la realizzazione e il funzionamento dell'impianto, non avrà effetti negativi su questa componente faunistica. Anche l'attività migratoria non sarà influenzata negativamente in quanto il sito non è fra quelli maggiormente utilizzati a tale scopo.</p> <p>L'area, data la sua natura, non ha alcuna importanza a fini conservazionistici. L'impianto non produrrà sostanze inquinanti, non modificherà l'idrografia superficiale e profonda, il consumo di suolo sarà nullo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>In questa fase la sistemazione della viabilità interna, la creazione di cavidotti, la posa dei supporti sui quali verranno fissati i pannelli FV, realizzazione di una cabina di consegna dell'energia e di un adeguato impianto dall'allarme, producono impatti che sono riconducibili alla rumorosità dei mezzi e alla frequentazione da parte degli addetti, nonché alla produzione di polveri, il tutto di sicuro disturbo per la componente faunistica, ma con opere di mitigazione le caratteristiche saranno poco significative.</p> <p>Le opere di mitigazione saranno: bagnatura del terreno per ridurre l'innalzamento di polveri, l'uso di macchinari silenziati.</p> <p>Gli impatti in questa fase sono sicuramente di ridotta entità. Le aree non direttamente interessate dai pannelli e dalle stradine interne di servizio, coltivate. Questa scelta è senza dubbio la più vantaggiosa sia per la difesa del suolo sia per l'ecologia del sito. I supporti di ancoraggio dei pannelli saranno infissi nel terreno con sistema a vite senza incrementare la cementificazione.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>In questa fase gli impatti sono simili alla fase di costruzione; infatti, bisogna aprire un cantiere necessario per smontare i pannelli e i telai che li sostengono, demolire la cabina di consegna, smantellare le recinzioni, dissotterrare i cavidotti, ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam, lavori necessari affinché tutti gli impatti avuti nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati.</p>

Tabella 13: Impatto su flora, fauna ed ecosistemi

IMPATTO SULLA SALUTE ED IL BENESSERE DELL'UOMO	
<p>Relativamente alla salute pubblica, essendo l'impianto localizzato in area lontana da centri abitati e residenziali, considerando le soluzioni progettuali individuate, l'attività in esame non inciderà in maniera significativa sulle diverse componenti ambientali, in particolare aria, acqua e suolo che sono direttamente collegate agli effetti diretti ed indiretti sulla salute della popolazione presente nell'area di influenza dell'impianto.</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>In fase di cantiere sono possibili emissioni diffuse (polveri) che se presenti saranno controllate mediante bagnatura delle superficie polverose. Il traffico veicolare, limitato a pochi giorni, sarà gestito evitando che lo stesso avvenga durante le ore di punta del traffico in zona. Il rumore della fase di costruzione sarà contenuto, evitando le attività di cantiere durante le fasce orario che possono arrecare maggior disturbo. La fase di costruzione non prevede emungimenti di acqua.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Durante la fase di esercizio gli effetti impattanti si riducono a zero. L'impatto residuo, quello acustico, rientra nei limiti di legge ed è ampiamente al di sotto delle soglie di tolleranza umana.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Analoghe a quella della fase di cantiere.</p>

Tabella 14: Impatto sulla salute ed il benessere dell'uomo

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 51 di/of 61

IMPATTO ACUSTICO	
<p>Fatta eccezione per le fasi di cantierizzazione e per operazioni di manutenzione straordinaria l'impianto non produce emissione di rumore. Le uniche componenti degli impianti che producono rumore sono gli inverter e i trasformatori.</p> <p>Al fine di valutare correttamente l'impatto acustico derivante dalla realizzazione di una qualsiasi opera occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione dell'area territoriale oggetto di intervento dal punto di vista acustico.</p> <p>A tale proposito, per l'intervento in esame, è necessario attenersi alla classificazione ed ai limiti riportati I limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e in quello esterno sono stati fissati dall'ultimo DPCM del 14 novembre 1997 "limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".</p> <p>In prossimità dell'intervento non esistono zone densamente abitate tali da rappresentare possibili recettori delle eventuali emissioni acustiche prodotte.</p> <p>In definitiva, quindi, anche sotto il profilo della componente ambientale "rumore e vibrazioni" non sono da registrarsi impatti negativi significativi determinati dall'opera.</p>	
FASE DI COSTRUZIONE	<p>Il progetto prevede l'esecuzione di scavi per la realizzazione dei cavidotti interrati e delle macchine perforatrici per l'esecuzione delle fondazioni a vite. Inoltre, saranno utilizzati strumentazioni e macchine utensili tipiche dei cantieri edili.</p> <p>L'incremento della rumorosità locale è dovuto all'effetto dell'utilizzo di macchine operatrici e per il trasporto a recupero del materiale di risulta non riutilizzato direttamente nel sito.</p> <p>Considerando gli scavi da eseguire la quantità di materiali di risulta che si produrrà sarà comunque di modesta entità, così come anche l'incremento di rumorosità dovuto al trasporto di tale materiale.</p> <p>Rimane da valutare quali siano i contributi al rumore delle macchine operatrici per i modesti scavi, cosa che può essere efficacemente eseguita riferendosi alle indicazioni normative sulle emissioni sonore massime per le suddette macchine. In base a tali norme la Comunità Europea già da diversi anni impone alle case costruttrici il contenimento delle emissioni per i singoli macchinari prodotti e, nel caso specifico di macchine da cantiere, tali limiti si attestano attorno a valori di 90 dB(A).</p>
FASE DI ESERCIZIO	In questa fase l'unico rumore è emesso dagli inverter.
FASE DI DISMISSIONE	Nelle fasi di smantellamento si potrebbe produrre un disturbo provocato dall'incremento dei mezzi pesanti, dall'allestimento dell'area di cantiere, dalle lavorazioni e dal transito su piste provvisorie. Tuttavia, questo aspetto non è particolarmente rilevante, dal momento che è di carattere temporaneo e che l'impianto si trova in un'area lontana dai principali nuclei abitativi nonché assai poco transitata.

Tabella 15: Impatto acustico

IMPATTO ELETTROMAGNETICO	
<p>L'impatto elettromagnetico è in realtà un impatto dovuto solo indirettamente alla produzione di energia e legato alla realizzazione di linee elettriche per il convogliamento dell'energia prodotta dall'impianto. Nel progetto in esame è prevista la realizzazione di cavidotti MT interrati, per il trasporto dell'energia dai pannelli alla sottostazione di connessione e consegna e la realizzazione di sottostazione di connessione e consegna; pertanto, l'impatto elettromagnetico prodotto dall'impianto sarà dato appunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> dai cavidotti MT interrati; dalla sottostazione di connessione e consegna. 	
FASE DI COSTRUZIONE	In questa fase non vi sono emissioni elettromagnetiche.
FASE DI ESERCIZIO	Tutte le emissioni come dimostrato nella relazione specialistica allegata sono al di sotto delle soglie consentite.

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 52 di/of 61

FASE DI DISMISSIONE	In questa fase non vi sono emissioni elettromagnetiche.
----------------------------	---

Tabella 16: Impatto elettromagnetico

IMPATTI SULL'ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	
La realizzazione dell'opera e le attività di cantiere generano occupazione diretta ed indotta con benefici socioeconomici. Si può stimare che per la realizzazione dell'intero impianto siano necessari circa 8 mesi, con il lavoro strutturato in squadre con diversa professionalità e costituite da un numero variabile di persone ciascuna producendo quindi un impatto positivo. Gli ulteriori benefici si raggiungono in fase di esercizio quando entrerà in produzione l'impianto agricolo biologico.	
FASE DI COSTRUZIONE	La ricaduta in termini socioeconomici è essenzialmente alla ricaduta occupazionale. Sono necessarie maestranze, professionisti e forniture di dettaglio.
FASE DI ESERCIZIO	Il progetto, in termini di valenza socioeconomica, incentiva con la disponibilità a costo zero del terreno, l'agricoltura biologica che a sua volta determina ricadute occupazionali.
FASE DI DISMISSIONE	La ricaduta in termini socioeconomici è essenzialmente alla ricaduta occupazionale. Sono necessarie maestranze, professionisti e forniture di dettaglio.

Tabella 17: Impatto sull'assetto socioeconomico

Si riporta la tabella di sintesi dell'analisi degli impatti dettagliatamente trattati nello Studio di Impatto Ambientale.

AMBIENTE	AZIONE	FASE DI ESERCIZIO		FASE DI CANTIERE		
			Tipo di effetto		Tipo di effetto	
AMBIENTE FISICO	Atmosfera	Contaminazione Chimica	Inesistente	Positivo	Non significativo	Temporale
		Emissione polveri	Inesistente	reversibile	Scarsamente significativo	Temporale
		Emissione rumori	Non significativo	Manifestazione casuale	Compatibile	Temporale
	Geologia e geomorfologia	Alterazione	Inesistente		Inesistente	
AMBIENTE BIOLOGICA	Vegetazione	Alterazione	Compatibile	reversibile	Compatibile	reversibile
	Fauna	Disturbi	Inesistente	reversibile	Compatibile	reversibile
PAESAGGIO	Vegetazione	Alterazione	Inesistente	Reversibile e positivo	Compatibile	reversibile
ACCOGLIENZA VISUALE			Compatibile	reversibile	Inesistente	reversibile

Tabella 18: Sintesi impatti

6.3 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale si articola in tre fasi temporali di seguito illustrate.

Monitoraggio ante - operam:

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>53 di/of 61</p>

Sulla base dei dati dello SIA, che dovranno essere aggiornati in relazione all'effettiva situazione ambientale che precede l'avvio dei lavori, il PMA dovrà prevedere:

- l'analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell'area di studio tramite la raccolta e organizzazione dei dati meteo-climatici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e sul trasporto degli inquinanti;
- l'eventuale predisposizione dei dati di ingresso ai modelli di dispersione atmosferica a partire da dati sperimentali o da output di preprocessori meteorologici (qualora si intenda affrontare il monitoraggio della qualità dell'aria con un approccio integrato (strumentale e modellistico));

Monitoraggio in corso d'opera:

Il monitoraggio in corso d'opera riguarda il periodo di realizzazione dell'infrastruttura, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino dei siti. Questa fase è quella che presenta la maggiore variabilità, poiché è strettamente legata all'avanzamento dei lavori e perché è influenzata dalle eventuali modifiche nella localizzazione ed organizzazione dei cantieri apportate dalle imprese aggiudicatrici dei lavori. Pertanto, il monitoraggio in corso d'opera sarà condotto per fasi successive, articolate in modo da seguire l'andamento dei lavori. Preliminarmente sarà definito un piano volto all'individuazione, per le aree di impatto da monitorare, delle fasi critiche della realizzazione dell'opera per le quali si ritiene necessario effettuare la verifica durante i lavori. Le indagini saranno condotte per tutta la durata dei lavori con intervalli definiti e distinti in funzione della componente ambientale indagata. Le fasi individuate in via preliminare saranno aggiornate in corso d'opera sulla base dell'andamento dei lavori.

Monitoraggio post - operam:

Il monitoraggio post – operam comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio dell'opera, e deve iniziare tassativamente non prima del completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere.

La durata del monitoraggio per le opere in oggetto è stata fissata pari alla vita utile dell'impianto.

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva degli impatti residui identificati nello Studio di Impatto Ambientale.

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 54 di/of 61

AMBIENTE	AZIONE	FASE DI ESERCIZIO		FASE DI CANTIERE		
		Tipo di effetto		Tipo di effetto		
AMBIENTE FISICO	Atmosfera	Contaminazione Chimica	Inesistente	Positivo	Non significativo	Temporale
		Emissione polveri	Inesistente	reversibile	Scarsamente significativo	Temporale
		Emissione rumori	Non significativo	Manifestazione casuale	Compatibile	Temporale
	Geologia e geomorfologia	Alterazione	Inesistente		Inesistente	
AMBIENTE BIOLOGICA	Vegetazione	Alterazione	Compatibile	reversibile	Compatibile	reversibile
	Fauna	Disturbi	Inesistente	reversibile	Compatibile	reversibile
PAESAGGIO	Vegetazione	Alterazione	Inesistente	Reversibile e positivo	Compatibile	reversibile
ACCOGLIENZA VISUALE			Compatibile	reversibile	Inesistente	reversibile

Tabella 19: Impatti residui

TIPOLOGIA DI IMPATTO	DESCRIZIONE	SCALA DI IMPATTO (DA 1 A 5; 1 basso, 5 alto)
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di cantiere di messa in opere dell'elettrodotto	2
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di esercizio dell'elettrodotto	1 (sporadicità delle operazioni di manutenzione)
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di dismissione dell'elettrodotto (movimenti terra e transiti di mezzi con relativo sollevamento di polveri)	2 (entità minore rispetto a quelli previsti in fase realizzativa)
Impatto delle opere sul comparto suolo e sottosuolo	Per quanto riguarda la componente geologica/geomorfologica si può affermare che generalmente la messa in opera di un nuovo elettrodotto, così come la sua demolizione, comportando movimenti di terra ed opere di di modesta entità	1
Impatto delle opere sul comparto Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	Opportuna profondità di interrimento	1
Impatto delle opere sul comparto Rumore-vibrazioni	Limitatamente alle opere di cantiere	1
Impatto delle opere sul comparto Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	Per la fauna si genererà disturbo limitatamente alla fase di cantiere. Si cercherà di evitare l'estirpazione della vegetazione spontanea (in casi limiti si chiederà un eventuale parere prima di procedere con i lavori)	2

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 55 di/of 61

Scala di impatto	Colore di scala
1	Basso
2	Medio Basso
3	Medio
4	Medio Alto
5	Alto

Figura 17: Scala impatti

COMPONENTI AMBIENTALI	SOTTOCOMPONENTI	POTENZIALI ALTERAZIONI AMBIENTALI
Atmosfera	Aria	Qualità dell'aria
Acque	Superficiali	Qualità delle acque superficiali
	Sotterranee	Qualità delle acque sotterranee Consumo della risorsa idrica
Suolo e sottosuolo	Suolo	Qualità del suolo
	Sottosuolo	Qualità e consumo del sottosuolo
Ecosistemi naturali	Flora	Qualità e quantità vegetazione locale
	Fauna	Quantità fauna locale
Paesaggio e patrimonio culturale	Paesaggio	Qualità del paesaggio
coAmbiente antropico	Benessere	Clima Acustica Salute popolazione
	Territorio	Viabilità (infrastrutture)

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 56 di/of 61

	Aspetto economico – sociale	Traffico veicolare Economia locale Mercato del lavoro
--	-----------------------------	---

Tabella 20: Componenti ambientali e potenziali alterazioni

Si evidenzia che il lavoro di monitoraggio ambientale redatto che comprende le varie componenti ambientali comprende sia il terreno predisposto al posizionamento del parco agrovoltaico che alle opere di connessione.

Le “componenti ambientali” considerate” sono:

Atmosfera (qualità dell'aria) e Clima

Ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali).

Suolo e sottosuolo (qualità dei suoli, geomorfologia).

Biodiversità (vegetazione, flora, fauna).

Rumore

Elettromagnetismo

Si specifica che successivamente vengono indicate solo le matrici che avranno un impatto ritenuto maggiore rispetto agli altri ma non significativo.

Nella fase ante operam, il monitoraggio è finalizzato a registrare eventuali significative variazioni della qualità dell’aria rispetto alla caratterizzazione e/o alle previsioni contenute nello SIA a seguito di nuove/diverse pressioni ambientali. Nella tabella che segue si riportano, per ogni componente ambientale monitorata, la tipologia di indagine da eseguire e la durata delle attività di AO in funzione del crono-programma dei lavori suscettibile di modifica sempre a seguito di prescrizioni degli Enti preposti.

MATRICE	Tipologia di monitoraggio	Periodicità
Atmosfera	Misura PTS (PM10- PM2,5)	Ante cantiere una tantum

Tabella 21: Monitoraggio Atmosfera 1

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI CANTIERE

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la tipologia di indagine da eseguire e la durata della cantierizzazione.

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 57 di/of 61

MATRICE	Tipologia di Monitoraggio	Periodicità
Atmosfera	Misura PTS (PM10- PM2,5)	n.1 durante il cantiere

Tabella 22: Monitoraggio Atmosfera 2

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI ESERCIZIO

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la tipologia di indagine da eseguire nella fase di esercizio.

MATRICE	Tipologia di monitoraggio	Periodicità
Atmosfera	Misura PTS (PM10- PM2,5)	NON APPLICABILE

Tabella 23: Monitoraggio Atmosfera 3

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI “POST OPERAM”.

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la tipologia di indagine da eseguire nella fase di “smantellamento/post operam” dell’impianto.

MATRICE	Tipologia di monitoraggio	Periodicità
Atmosfera	Misura PTS (PM10- PM2,5)	NON APPLICABILE

Tabella 24: Monitoraggio Atmosfera 4

6.4 Opere di mitigazione

Il progetto integrato di cui si tratta prevede un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica ad inseguimento solare lungo l’asse E-O e un impianto agricolo di tipo biologico.

L’impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l’effetto fotovoltaico; esso sarà composto da moduli posizionati a terra, fissati su strutture metalliche in acciaio a loro volta ancorate al terreno mediante fondazioni vibroinfilate.

Le fondazioni, oltre a garantire la stabilità strutturale, sono finalizzate a permettere di ridurre a zero gli scavi di fondazione e pertanto non alterare il substrato vegetativo.

Nel caso del progetto in questione le opere di mitigazione non sono un intervento a correzione degli impatti ambientali e paesaggistici, comunque ridotti se non nulli di un impianto agrovoltaiico. Ma è

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 58 di/of 61

lo stesso progetto integrato che porta con sé attività di mitigazione rispetto a quelli che sono spesso luoghi comuni sulla incompatibilità ambientale degli impianti fotovoltaici in aree agricole.

L'impianto agrario genera di fatto e in maniera completa:

- Mitigazione visiva;
- Mitigazione ambientale con riduzione a zero dell'effetto "sottrazione del suolo all'uso agricolo" che impianti industriali generano in aree agricole.

Il progetto dell'impianto agrovoltaico è stato anche pensato per ridurre al minimo la visibilità e aumentare l'uso agricolo e dell'area.

Le scelte progettuali dell'impianto agrovoltaico di fatto:

- concorrono alla riduzione dell'impatto visivo per la modesta altezza complessiva (circa 2,50 mt);
- agevolano l'utilizzo dei terreni, circoscritti all'interno dell'impianto, all'uso agricolo avendo definito interfilari che consentono l'impiego di macchine agricole;
- non prevede tecniche e materiali invasivi per il suolo o che non siano del tutto reversibili a fine vita.

Le opere (recinzione, palificazione dei servizi ausiliari, ecc) saranno realizzate con una particolare attenzione alla piccola fauna, ai rettili e all'avifauna.

Inoltre, lungo la recinzione, esternamente al campo saranno sia ricollocati gli ulivi presenti nell'area del progetto, e sanno piantumati dei filari di oliveti intensivi e semi intensivi che rendono del tutto invisibile il campo al passaggio strada.

Mitigazioni componenti ambientali

	Flora e Fauna	Suolo e Sottosuolo	Ambiente idrico	Aria	Rumore e Vibrazioni	Paesaggio
Cantiere	Le infrastrutture cantieristiche saranno posizionate in aree a minore visibilità; la movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni avverrà	le mitigazioni consistono in tutte quelle soluzioni progettuali che permettono la totale reversibilità	Saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in	Saranno utilizzate macchine conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico; I mezzi e le macchine	Premesso che l'ampiezza dell'area di è di per se una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore. Al fine di mitigare	Non sono Necessarie Mitigazioni

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 59 di/of 61

	<p>con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli); non saranno effettuate opere di movimento terra che alterino consistentemente la morfologia del terreno;</p>	<p>dell'intervento proposto</p>	<p>tal senso. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.</p>	<p>operatrici saranno tenute accese solo per il tempo necessario; In caso di clima secco, le superfici sterrate di transito saranno mantenute umide per limitare il sollevamento di polveri; La gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.</p>	<p>l'effetto delle emissioni sonore previste, nel corso dello svolgimento dei lavori si provvederà alla: Sospensione dei lavori nelle prime ore pomeridiane, dalle ore 13:00 alle ore 15:00;</p>	
Esercizio	<p>La tipologia di installazione e la ordinarietà floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione del campo agrovoltaiico</p>	<p>Possibili impatti sono quelli già descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.</p>	<p>Pulizia periodica dei pannelli, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detergenti o altre sostanze chimiche., nessuna creazione fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi. Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su</p>	<p>Per quanto concerne la fase di esercizio non sono prevedibili mitigazioni, in quanto l'impianto agrovoltaiico, non genera nessun tipo di emissioni.</p>	<p>In questa fase, le uniche fonti sonore presenti sono relative ai Trasformatori ed agli Inverter entrambi alloggiati nella Power Station.</p>	<p>contenimento dei tempi di costruzione. raggruppamento dei moduli fotovoltaici in file ordinate; utilizzo di strutture di sostegno a basso impatto visivo; interrimento dei cavi di bassa e media tensione, e assenza di linee aeree di alta tensione; piantumazione di siepi lungo le recinzioni metalliche in grado di ridurre l'impatto</p>

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE). Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).		CODE
		PAGE 60 di/of 61

			idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.			paesaggistico. Le siepi oltre che ridurre l'impatto visivo dell'impianto genereranno un ambiente utile alla fauna locale in termini sia di rifugio sia di fonti alimentari.
Dismissione	Si può affermare che la fase di dismissione sarà di durata limitata e quindi con effetti reversibili.	Non è quindi necessario prevedere alcun tipo di mitigazione.	Nella fase di dismissione non sussistono impatti relativi all'Ambiente Idrico, pertanto non sono necessarie mitigazioni.	Le mitigazioni proposte durante la fase di Dismissione sono analoghe a quelle proposte in fase di Cantiere.	In questa fase, gli impatti sono estremamente simili alla fase di cantiere, per tale motivo le mitigazioni saranno le stesse.	Non sono Necessarie Mitigazioni

Tabella 25: Mitigazioni ambientali

<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p>
		<p>PAGE</p> <p>61 di/of 61</p>

7. Conclusioni

Le analisi di valutazione effettuate inerente alla soluzione progettuale adottata consentono di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, o si manifestano in fase di cantiere e di dismissione avendo cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati o le scelte progettuali consentono di ridurre a zero la criticità.

Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici ed eolico. La componente socioeconomica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali. L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua non criticità.

<p>Carmiano, 28/06/2023</p>	<p>Ing. Emanuele Verdoscia</p>
	