



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

Studio di Impatto Ambientale

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> <hr/> <p>PAGE</p> <p>2 di/of 225</p>
---	---	--

Sommario

1. Premessa.....	7
1.1 Identificazione del proponente	10
1.2 Impostazione metodologica.....	10
1.3 Motivazioni del progetto	15
2. Inquadramento e localizzazione dell’attività.....	17
3. Quadro di riferimento normativo.....	23
3.1 Premessa.....	23
3.2 Normativa e pianificazione del settore energetico.....	23
3.2.1 Riferimenti nazionali	23
3.2.2 Riferimenti regionali e provinciali.....	25
4. Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico – ambientale / quadro di riferimento programmatico.....	26
4.1 Valutazione dell’impatto paesaggistico	26
4.1.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.).....	27
4.2 Pianificazione Energetica	42
4.2.1 La SEN	45
4.2.2 Il Winter Package	45
4.2.3 Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)	47
4.3 Pianificazione territoriale	49
4.3.1 Piano di bacino e stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.).....	50
4.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	53
4.3.2.1 Verifica di coerenza con il PGRA	53
4.3.3 Piano Regolatore Generale del comune di Torre Santa Susanna.....	54
4.3.4 Aree protette e siti di Natura 2000.....	55
4.4 Pianificazione settoriale.....	57
4.4.1 Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)	57
4.4.2 Verifica di coerenza con il PQRA	58
4.4.3 Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA).....	60
4.5 Piano faunistico – Venatorio Regionale 2018 – 2023	62
4.5.1 Coerenza al piano faunistico – venatorio regionale.....	62
4.5.2 Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia	65
5. Normativa in materia di protezione delle acque dall’inquinamento.....	65

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 3 di/of 225

6.	Quadro di riferimento progettuale	66
6.1	Tipologia dell'intervento	66
6.1.1	Descrizione del progetto	80
6.1.2	Descrizione fase di costruzione, esercizio e dismissione	96
6.1.3	Progetto agricolo.....	98
6.1.4	Analisi impatti	106
6.1.5	Rumore	114
6.2	Dispositivi di sicurezza utilizzati.....	115
7.	Quadro di riferimento ambientale.....	115
7.1	Caratterizzazione meteorologica.....	116
7.1.1	Il clima.....	116
7.1.2	Temperatura e piovosità	119
7.1.3	Venti	135
7.1.4	Qualità dell'aria	137
7.2	Caratteristiche chimico – fisiche ed agronomiche dei terreni.....	166
7.2.1	Pedogenesi e caratteri pedologici	167
7.2.2	Biodiversità.....	168
7.2.2	Patrimonio Agro-Alimentare.....	170
7.2.3	Sismicità del territorio di Torre Santa Susanna	171
7.3	Acque sotterranee e acque superficiali	171
7.3.1	Acque superficiali.....	171
7.3.2	Acque sotterranee	173
7.4	Analisi della componente storico – architettonica – paesaggistica.....	175
7.4.1	Vini DOC, DOCG, DOP, IGT.....	176
7.5	Emissioni sonore e vibrazioni.....	176
7.6	Salute pubblica e situazione socio-economica	177
7.7	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	177
8.	Valutazione dell'impianto sull'ambiente e misure di mitigazione /compensazione	177
8.1	Individuazione delle azioni di progetto	178
8.2	Fattori di impatto in fase di cantiere	179
8.2.1	Impatti potenziali su flora, fauna ed ecosistemi naturali	179
8.2.2	Il piano agrovoltaico.....	180
8.2.3	Ambiente idrico	181

<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>4 di/of 225</p>
---	---	--

8.2.4	Suolo e sottosuolo.....	181
8.2.5	Componente aria.....	182
8.2.6	Paesaggio.....	182
8.2.7	Viabilità e traffico veicolare.....	183
8.2.8	Produzione di rifiuti.....	183
8.2.9	Impatti sull’assetto socio – economico.....	184
8.2.10	Fattori di impatto in fase di esercizio.....	184
8.3	Ambiente idrico.....	185
8.3.1	Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	185
8.3.2	Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	186
8.3.3	Impatti Attesi nella Fase di Dismissione.....	186
8.4	Suolo e sottosuolo.....	186
8.4.1	Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	187
8.4.2	Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	187
8.4.3	Impatti Attesi nella Fase di Dismissione.....	188
8.5	Componente aria.....	188
8.5.1	Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	188
8.5.2	Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	189
8.5.2.1	Emissioni evitate in atmosfera.....	190
8.5.2.2	Energia spesa per realizzare gli impianti (aspoitalia.it).....	190
8.6	Salute pubblica.....	191
8.6.1	Rischio e prevenzione incendi.....	192
8.6.2	Impatto Elettromagnetico.....	192
8.6.2.1	Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	193
8.6.2.2	Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	193
8.6.2.3	Impatti Attesi nella Fase di Dimissione.....	193
8.6.3	Fattori di impatto in fase di dismissione.....	193
8.7	Impatti attesi sul paesaggio.....	194
8.7.1	Impatti Attesi nella Fase di Cantiere.....	194
8.7.2	Impatti Attesi nella Fase di Esercizio.....	194
8.7.3	Impatti Attesi nella Fase di Dimissione.....	194
8.8	Attenzione per l’ambiente.....	194
8.8.1	Risparmio sul combustibile.....	195

<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>5 di/of 225</p>
---	---	--

8.8.2	Emissioni evitate in atmosfera.....	195
8.8.3	Energia spesa per realizzare gli impianti (aspoitalia.it).....	196
9.	Opere di Mitigazione e Compensazione.....	197
9.1	Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi su flora e fauna.....	199
9.1.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	199
9.1.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	200
9.1.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	200
9.2	Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sul suolo e sottosuolo	200
9.2.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	200
9.2.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	201
9.2.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	201
9.3	Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sulla qualità dell'ambiente idrico	202
9.3.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	202
9.3.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	203
9.3.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	203
9.4	Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sulla qualità dell'aria.....	204
9.4.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	204
9.4.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	204
9.4.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	206
9.5	Mitigazioni proposte in merito agli impatti sul rumore e sulle vibrazioni	207
9.5.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	207
9.5.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	207
9.5.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	208
9.6	Mitigazioni proposte in merito agli impatti sul paesaggio	208
9.6.1	Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere	208
9.6.2	Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio.....	208
9.6.3	Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione	208
10.	Analisi costi – benefici ambientali	208
10.1	Costo dell'intervento	208
10.2	Benefici ambientali.....	209
11.	Discussione sull'alternativa zero: non realizzare l'impianto.....	209
11.1	L'alternativa di Localizzazione	213
12.	Conclusione	224

<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>6 di/of 225</p>
---	---	--

ELENCO FIGURE

Figura 1: Vista dell'impianto realizzato e in esercizio	7
Figura 2: Vista dell'impianto realizzato e in esercizio	7
Figura 3: Indicazione Autorizzazione area impianto	8
Figura 4 Localizzazione impianto proposto	8
Figura 5: Particolare Recinzione.....	87
Figura 6: Localizzazione aree di intervento	101
Figura 7: Sintesi Impatti	108
Figura 8: Forme di impatti ambientali su comparti ambientali.....	108
Figura 9: Scala colori impatti	109
Figura 10: Qualità dell'aria Torre Santa Susanna	166
Figura 11: Idrografia del territorio della provincia di Brindisi	172
Figura 12: Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi e relativa legenda.....	175
Figura 13: Render impianto Agrovoltaico	219
Figura 14: Render impianto Agrovoltaico 2	219
Figura 15: Uso del suolo clc area impianto proposto	221
Figura 16: Legenda clc	222

ELENCO TABELLE

Tabella 3: Atmosfera	109
Tabella 4: Ambiente Idrico	110
Tabella 5: Suolo e sottosuolo.....	111
Tabella 6: Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi	112
Tabella 7: Paesaggio	113
Tabella 8: Rumore	113
Tabella 9: Campi Elettromagnetici.....	114

<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>7 di/of 225</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



Figura 2: Vista dell'impianto realizzato e in esercizio

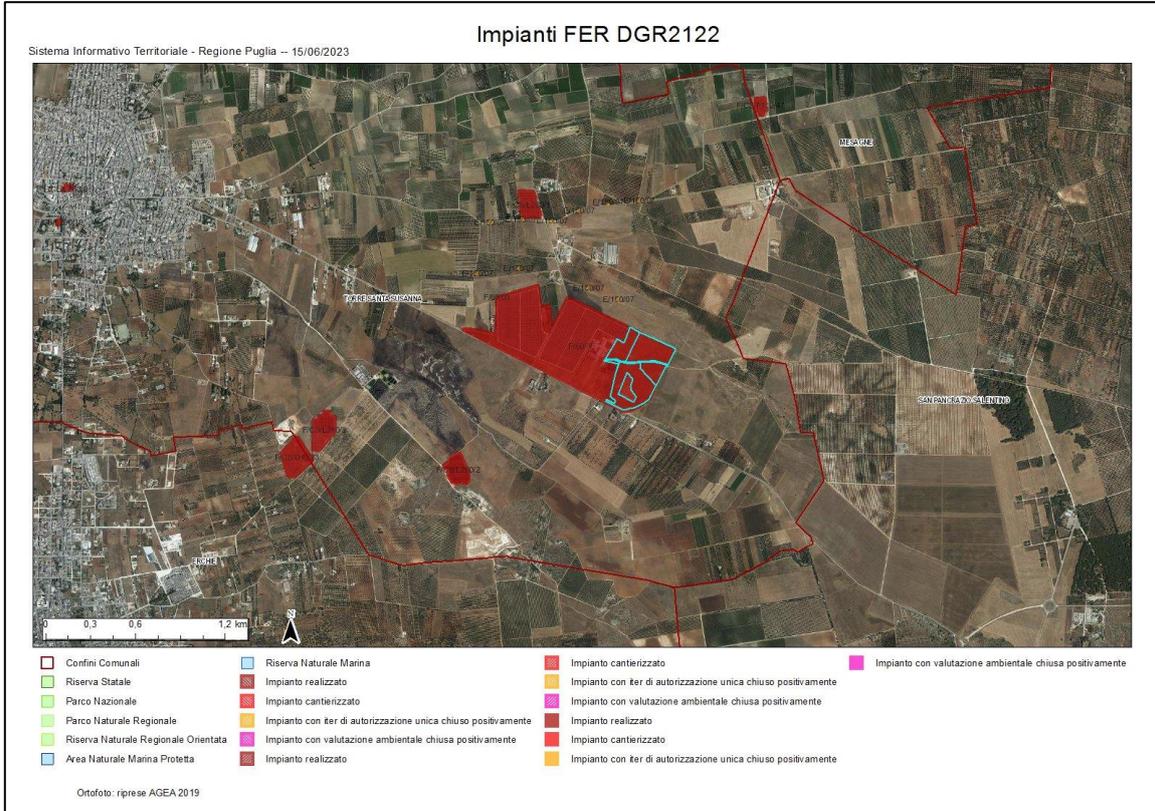


Figura 3: Indicazione Autorizzazione area impianto

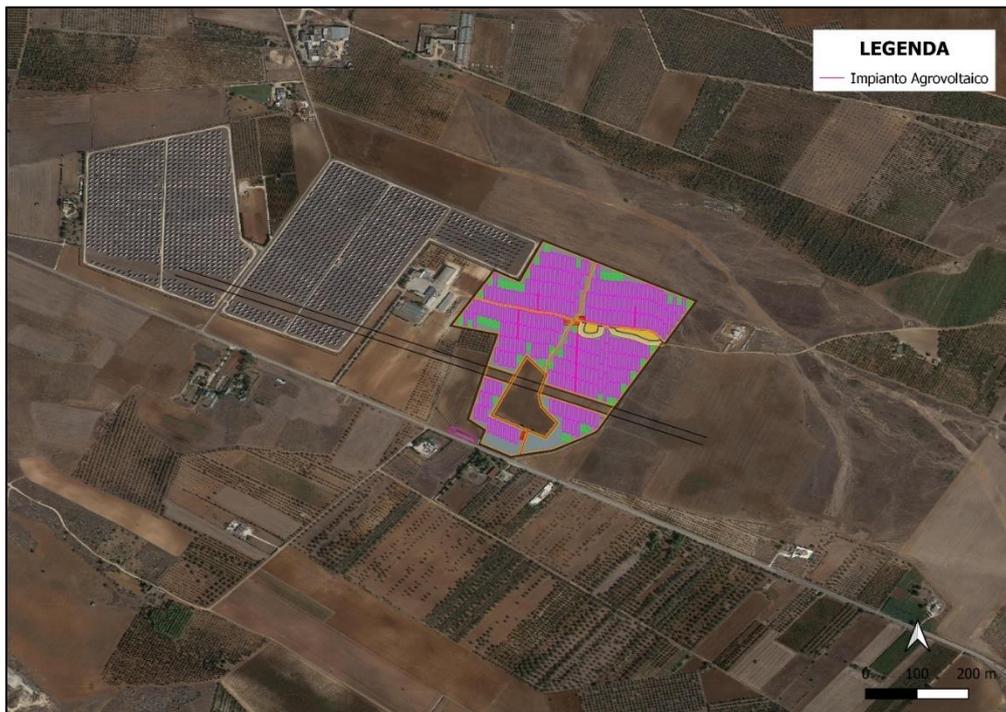


Figura 4 Localizzazione impianto proposto

<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>9 di/of 225</p>
---	---	--

Il sito di intervento è ricadente catastalmente nel Comune di Torre Santa Susanna come segue:

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

Si prevede che l'impianto venga 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, Vi comunichiamo 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".

Suddetta società ha affidato allo Scrivente Studio, sito in Carmiano (LE) in via Lecce civ. 65, l'incarico di redigere il presente Studio di Impatto Ambientale quale documento tecnico a supporto della richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 recante: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n. 1.

Tuttavia, con riferimento alla Deliberazione di Giunta Regionale n° 2614 del 28/12/2009 l'intervento previsto con il presente progetto rientra nella casistica dei progetti da sottoporre a Verifica di assoggettabilità in quanto riportato nell'allegato IV punto 2 lettera c del D.lgs. 16 gennaio 2008, n° 4, recante: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 3 aprile 2006 n°152, recante norma in materia ambientale".

Resta comunque adottata la metodologia per redigere il presente lavoro secondo gli indirizzi contenuti nella L.R. 11/2001, modificate successivamente dalle Leggi Regionali nr. 17 del 14/06/2007, L.R. 25 del 03/08/2007, n°25; L.R. 31/12/2007, n°40; L.R. 19/02/2008, n°1 e 21/10/2008, n°31, e della parte II del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

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 10 di/of 225

1.1 Identificazione del 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 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.

1.2 Impostazione metodologica

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto in conformità ai dettami previsti dall'art. 20 del D.lgs., 152/06 e ss.mm.ii e dell'art. 16 comma 1 della Legge regionale 11/2001 e successive modifiche ed integrazioni, secondo il quale costituiscono **allegato fondamentale** al presente studio i seguenti elaborati:

- progetto preliminare dell'intervento od opera;
- una relazione sull'identificazione degli impatti ambientali attesi, anche con riferimento ai parametri e agli standard previsti dalla normativa vigente, nonché il piano di lavoro per la eventuale redazione del SIA;
- Valutazione archeologica
- Relazione pedo Agronomica
- Valutazione impatto acustico
- una relazione sulla conformità del progetto alla normativa in materia ambientale e paesaggistica (Relazione Paesaggistica), nonché agli strumenti di programmazione o pianificazione territoriale e urbanistica;
- ogni altro documento utile ai fini dell'applicazione degli elementi di verifica di cui all'articolo 17.

Oltre a quanto sopra è previsto lo studio mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento dei seguenti obiettivi:

<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>11 di/of 225</p>
---	---	---

- assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica;
- proteggere la salute umana;
- contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita;
- provvedere al mantenimento delle specie;
- conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita.

In merito a quest'ultimo scopo il presente documento descrive e valuta, in modo appropriato per ciascun caso particolare, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- i beni materiali e il patrimonio culturale;
- l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Pur trattandosi di una relazione sugli impatti ambientali attesi, il presente documento è stato redatto rispettando i contenuti dall'art. 22 dello stesso D.lgs., e pertanto riporta le seguenti informazioni:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal Proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

Il presente studio di verifica ambientale è stato redatto includendo tra l'altro le informazioni specificate all'ALLEGATO VII alla Parte seconda del D.lgs. 152/2006 nel testo vigente:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

<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>12 di/of 225</p>
---	---	---

- una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
 - una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
 - una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;
 - la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.
2. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori;
 3. Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:
 - dovuti all'esistenza del progetto;
 - dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
 - dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
 - nonché la descrizione da parte del Proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.
 4. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente;
 5. La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie;
 6. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti;

<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>13 di/of 225</p>
---	---	---

7. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal Proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al numero 4.

A livello regionale, in Puglia, la legge recante disposizioni specifiche per il settore della VIA è la Legge Regionale n. 11 del 12 Aprile 2001 così come modificato dalla L.R. n° 4 del 12.02.2014 “Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)”. Secondo tale L.R. l’attività in oggetto non viene identificata, tuttavia è riportata nell’allegato IV punto 2 lettera c del Dlgs 16 gennaio 2008, n° 4, recante: “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 3 aprile 2006 n°152, recante norma in materia ambientale”.

L’autorità competente (Art. 6 comma 2a) in questo caso è la Provincia di Brindisi in quanto definita come attività competente dalla predetta L.R. 11/2001 e ss.mm.ii., atteso che l’impianto interessa il territorio provinciale di Brindisi. I contenuti minimi del presente Studio di Impatto Ambientale comprendono:

- la descrizione delle condizioni iniziali dell'ambiente fisico, biologico e antropico;
- la descrizione del progetto delle opere o degli interventi proposti con l'indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati, delle modalità e tempi di attuazione, ivi comprese la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, delle sue interazioni con il sottosuolo e delle esigenze di utilizzazione del suolo, durante le fasi di costruzione e di funzionamento a opere o interventi ultimati, nonché la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi;
- una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dall'attività del progetto proposto;
- la descrizione delle tecniche prescelte per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontandole con le migliori tecniche disponibili;
- l'esposizione dei motivi della scelta compiuta illustrando soluzioni alternative possibili di localizzazione e di intervento, compresa quella di non realizzare l'opera o l'intervento;

<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>14 di/of 225</p>
---	---	---

- i risultati dell'analisi economica di costi e benefici;
- l'illustrazione della conformità delle opere e degli interventi proposti alle norme in materia ambientale e agli strumenti di programmazione e di pianificazione paesistica e urbanistica vigenti;
- l'analisi della qualità ambientale, con particolare riferimento ai seguenti fattori: l'uomo, la fauna e la flora, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio, le condizioni socioeconomiche, il sistema insediativo, il patrimonio storico, culturale e ambientale e i beni materiali, le interazioni tra i fattori precedenti;
- la descrizione e la valutazione degli impatti ambientali significativi positivi e negativi nelle fasi di attuazione, di gestione, di eventuale dismissione delle opere e degli interventi, valutati anche nel caso di possibili incidenti, in relazione alla utilizzazione delle risorse naturali, alla emissione di inquinanti, alla produzione di sostanze nocive, di rumore, di vibrazioni, di radiazioni, e con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti e alla scarica di materiale residuante dalla realizzazione e dalla manutenzione delle opere infrastrutturali;
- la descrizione e la valutazione delle misure previste per ridurre, compensare o eliminare gli impatti ambientali negativi nonché delle misure di monitoraggio;
- una sintesi in linguaggio non tecnico dei punti precedenti.

Lo studio è pertanto strutturato in quattro quadri di riferimento:

- quadro di riferimento normativo: nel quale vengono elencate le normative e i provvedimenti adottati per la progettazione delle opere in oggetto e per la predisposizione del documento che identifica gli impatti ambientali attesi, anche con riferimento ai parametri e agli standard previsti dalla normativa vigente, nonché il piano di lavoro per la eventuale redazione del SIA;
- quadro di riferimento programmatico: nel quale viene analizzata la coerenza del progetto con la pianificazione territoriale (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR, Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Regolatore Generale o Piano Urbanistico Generale) e settoriale (Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali, Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA), Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA), Piano Faunistico-Venatorio 2018-2023);
- quadro di riferimento progettuale: nel quale viene descritta l'opera e vengono illustrate le emissioni e/o impatti principali nonché le tecniche adottate per l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili. (ove previsto);

<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>15 di/of 225</p>
---	---	---

- quadro di riferimento ambientale: definisce l'ambito territoriale e i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi; vengono stimati gli impatti e identificate per ogni componente le azioni di impatto, i ricettori di impatto e vengono valutati gli impatti specifici e le mitigazioni adottate per ridurre gli stessi.

1.3 Motivazioni del progetto

Lo Studio Preliminare Ambientale condotto ha permesso di evidenziare le motivazioni che spingono verso una decisione favorevole alla realizzazione del progetto in esame. Infatti, 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, NOX e polveri (altrimenti immesse in atmosfera), le quali ammontano a 4.994.220 di kg/anno per CO₂, a 4.133,51 NOX, 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.

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 16 di/of 225

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 – 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) produzione del primo anno, 20.440.200 kWh, e la perdita di efficienza annuale, 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 kWh. 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

<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>17 di/of 225</p>
---	---	---

2. Inquadramento e localizzazione dell'attività

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:

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

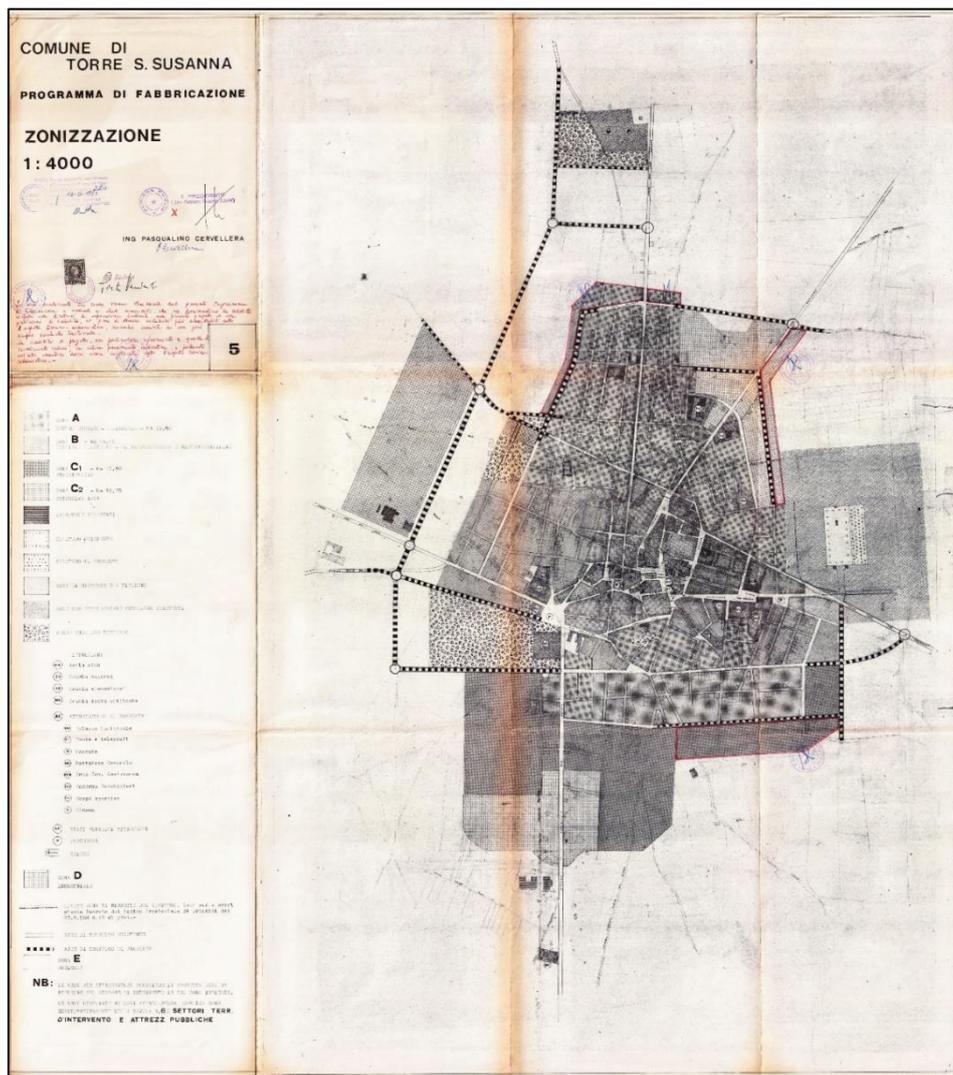


Figura 5: Zonizzazione comune di Torre Santa Susanna

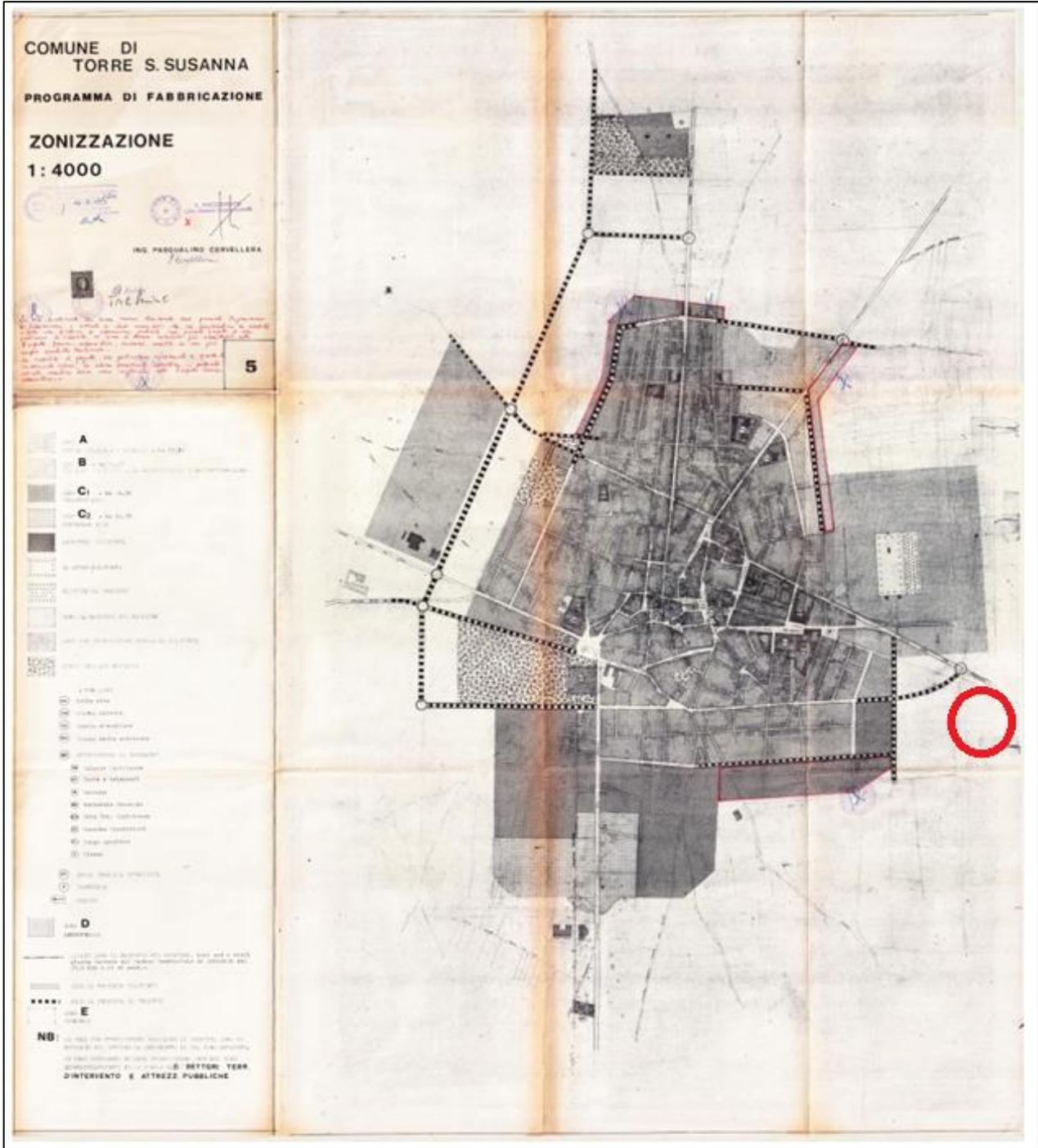


Figura 6: Indicazione localizzazione impianto proposto su PRG comune di Torre Santa Susanna

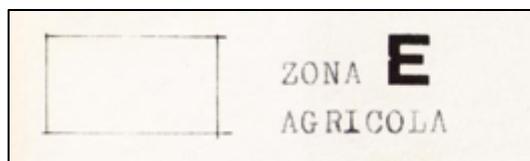


Figura 7: Legenda Zona Agricola PRG Torre Santa Susanna

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).		<i>CODE</i>
		<i>PAGE</i> 19 di/of 225

Si evidenzia che studiando la cartografia della zonizzazione del comune di Torre Santa Susanna inserita precedentemente, il punto di localizzazione dell'impianto proposto non è compreso in tale cartografia ma come si deduce l'impianto si colloca su Zona E Agricola.

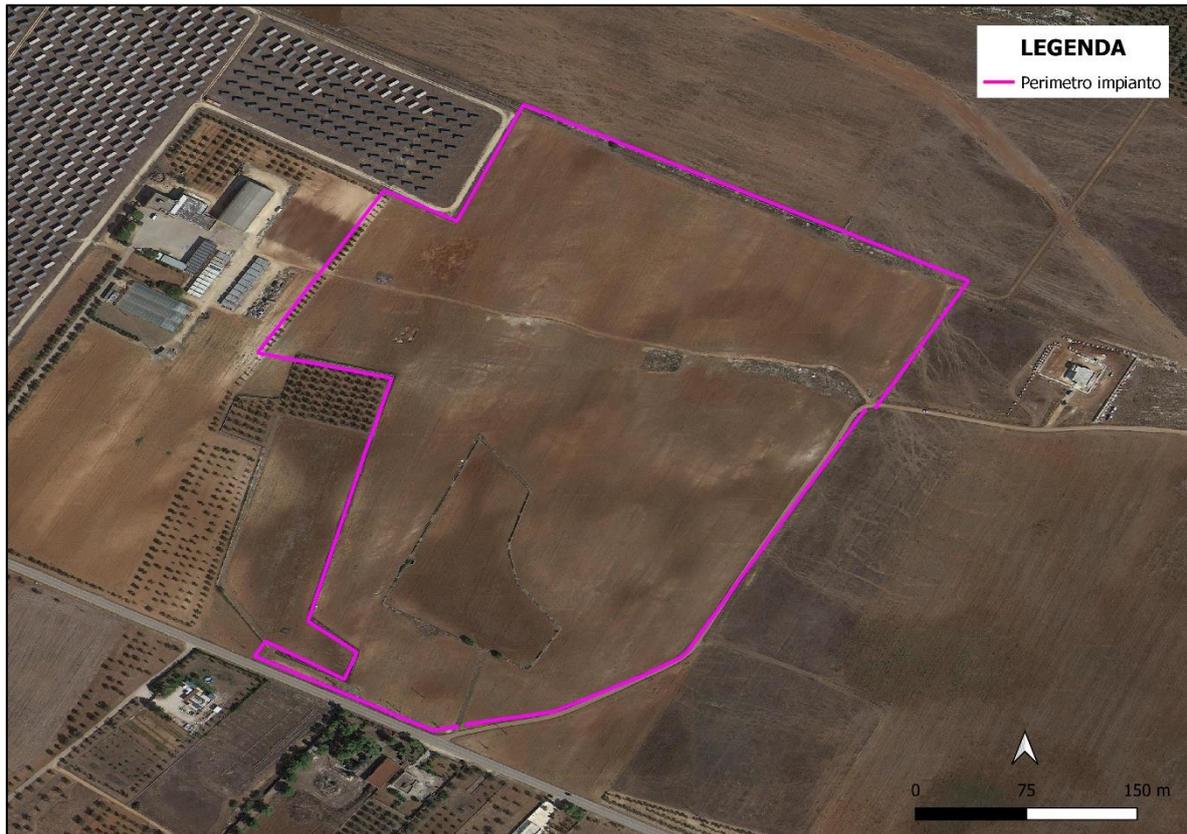


Figura 8: Localizzazione dell'impianto da realizzare

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 20 di/of 225

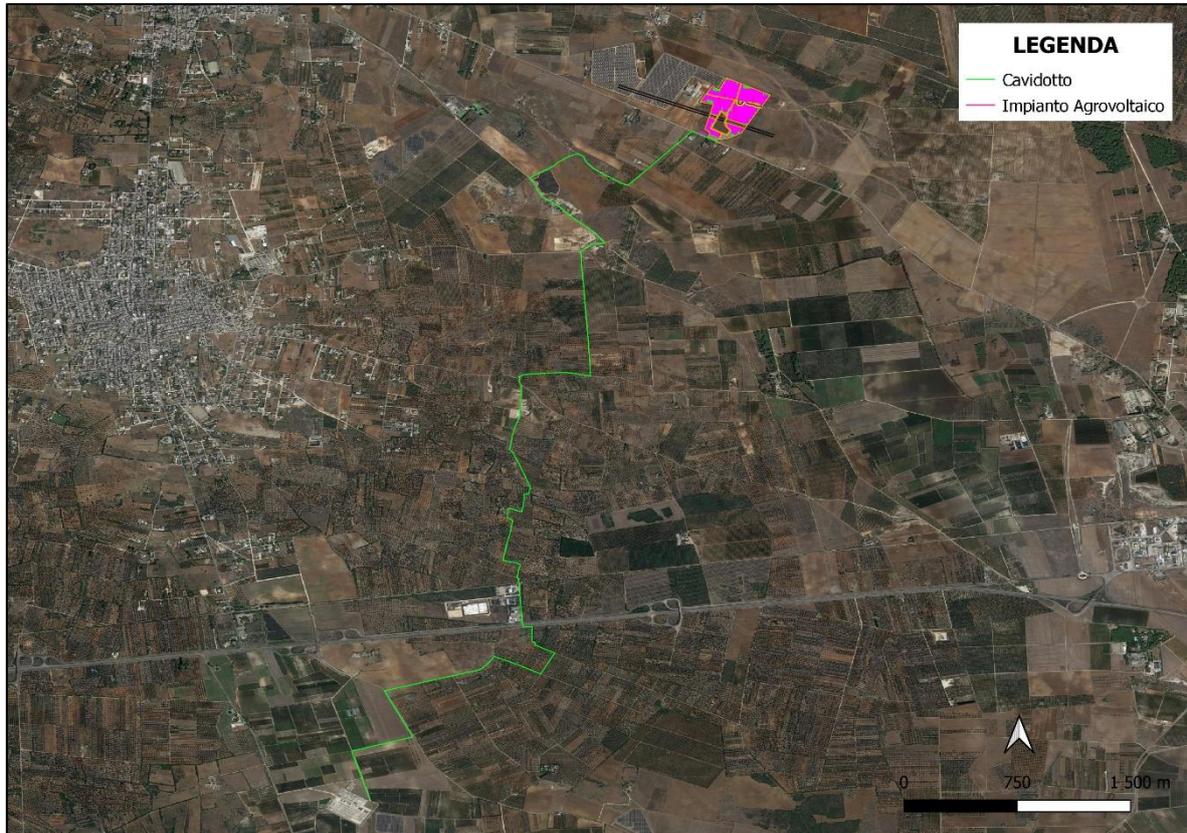


Figura 9: Inquadramento impianto e cavidotto di connessione

Il più vicino insediamento al lotto interessato è Torre Santa Susanna, distante da esso circa 2,8 km. L'area in argomento sarà interamente recintata con paletti di sostegno e rete metallica. Le aree di passaggio diretto sono rappresentate da SP 68 e da strade comunali, che rappresentano di fatto passaggi interpoderali.

L'area oggetto dell'intervento in progetto è cartografata nel foglio n° 203 denominato "Brindisi" della Carta Geologica d'Italia scala 1: 100.000.

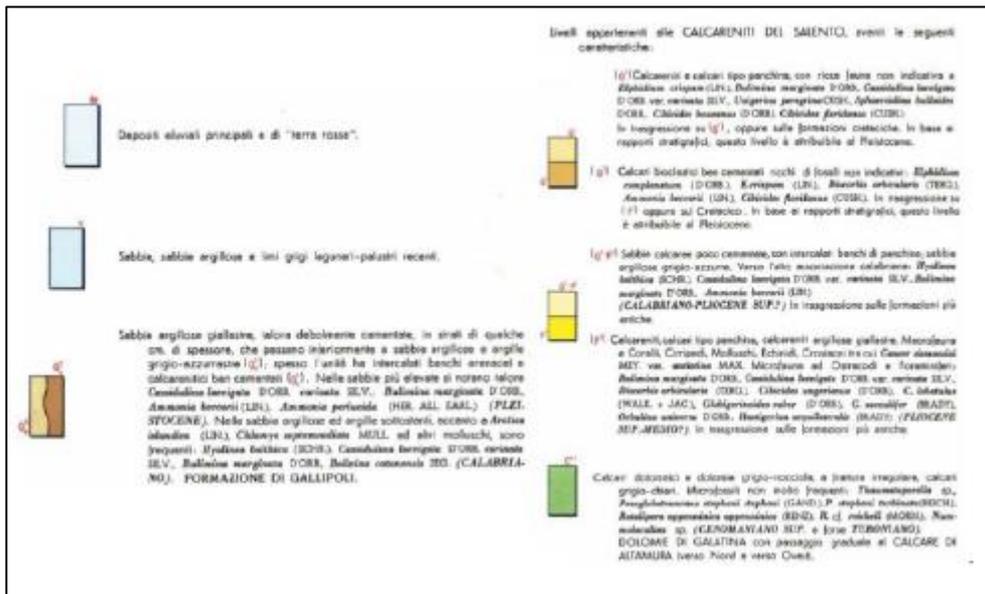
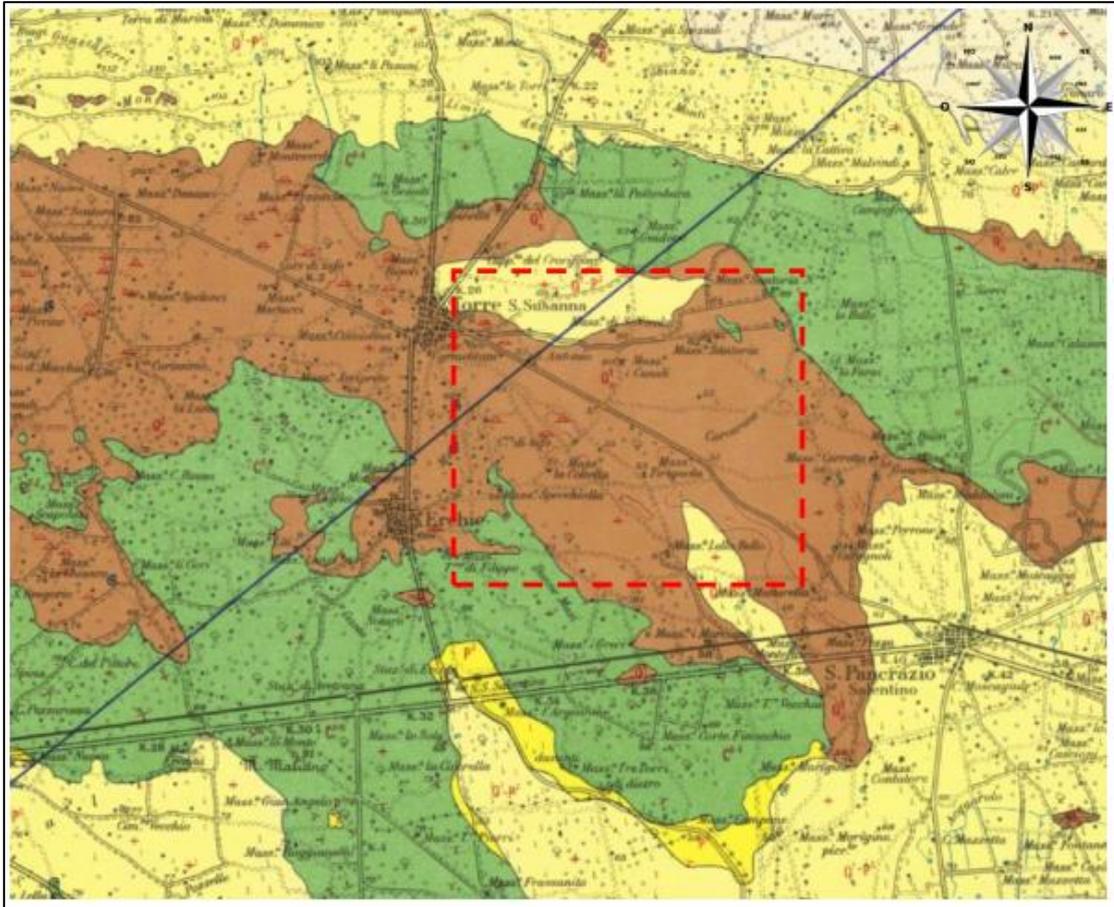


Figura 10: Stralcio Carta Geologica d'Italia – Foglio 203 “Brindisi” (Scala 1:100.000) e relativa legenda

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 225

L'impianto è inserito in un contesto altimetrico pianeggiante, trovandosi difatti nella Pianura Salentina e risulta ben collegata alla rete viaria, con l'accesso che avviene dalle strade interpoderali che si collegano alla Strade provinciali prima individuate.

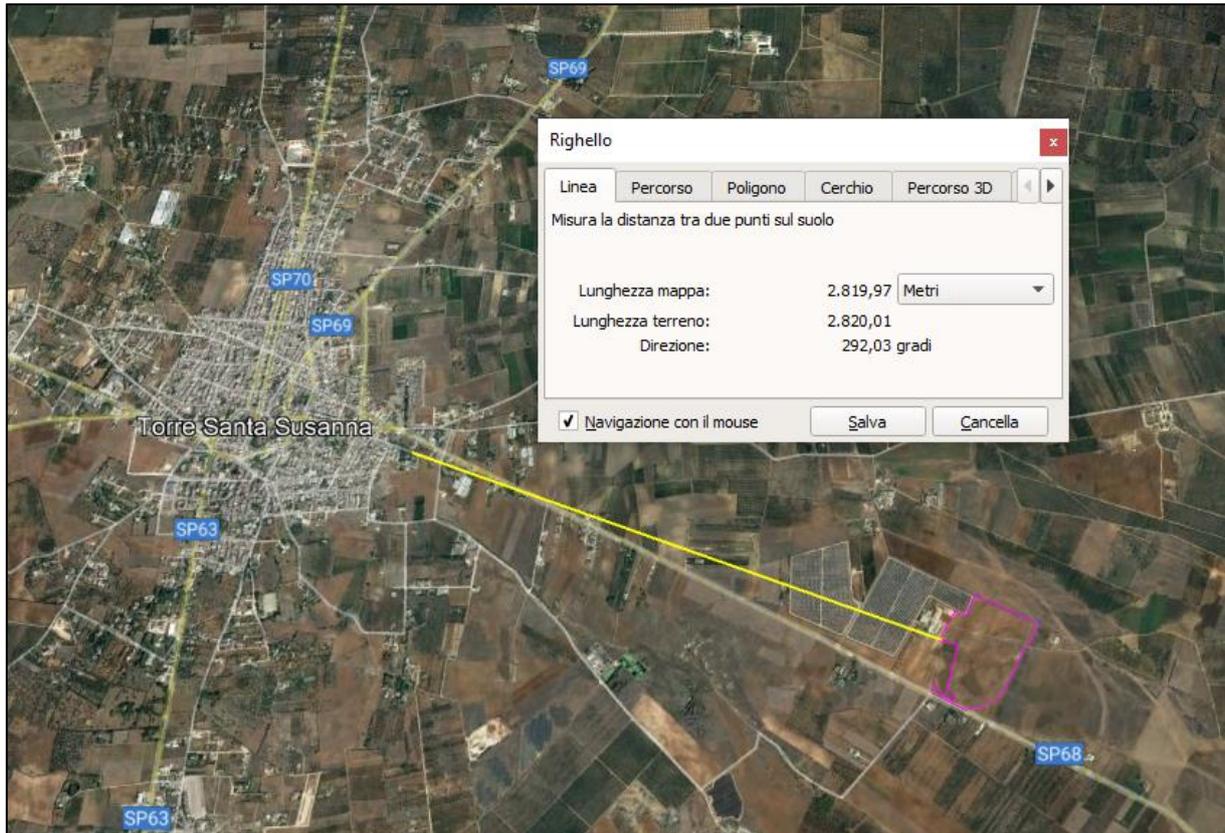


Figura 11: Distanza impianto proposto da centro abitato del comune di Torre Santa Susanna

<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>23 di/of 225</p>
---	---	---

3. Quadro di riferimento normativo

3.1 Premessa

La presente relazione offre un inquadramento territoriale dell’impianto previsto e un’analisi del quadro generale delle normative in materia ambientale, paesaggistica, di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica vigenti, nell’ottica di dimostrare l’adeguatezza del progetto sotto il profilo normativo e dei possibili impatti.

3.2 Normativa e pianificazione del settore energetico

Nel presente paragrafo sono analizzati quegli aspetti normativi interessanti per giudicare la compatibilità e la coerenza del progetto con il quadro di riferimento legislativo vigente.

3.2.1 Riferimenti comunitari

- Direttiva 79/409/CEE – “Direttiva Uccelli”, concernente la conservazione degli uccelli selvatici recepita in Italia con la Legge n. 157 dell’11 febbraio 1992;
- Direttiva 92/43/CEE – “Direttiva Habitat”, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 85/337/CEE modificata dalla Direttiva 97/11/CEE “Concernenti la Valutazione dell’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.

3.2.1 Riferimenti nazionali

- Linee Guida SNPA 28/2020 “Norme Tecniche per la redazione degli studi di Impatto ambientale”
- Conversione del D.L. n. 77/2021 nella legge n. 108 del 29 Luglio 2021 (PNRR)
- D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 recante “Norme in materia ambientale” come modificato e integrato dal D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 e dal D. Lgs. n. 128 del 2010;
- D.Lgs 3 dicembre 2010, n. 205 - Recepimento della direttiva 2008/98/Ce -Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006;
- D.P.R. n° 120 del 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n° 357 concernente attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali o seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica”;

<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>24 di/of 225</p>
---	---	---

- Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444;
- D.P.C.M. del 1° marzo 1991: Limiti massimi all'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Legge Quadro Aree Naturali Protette n. 394/91;
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128";
- Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258".
- D.P.C.M. 27/12/1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'articolo 6, legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'articolo 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377;
- D.P.C.M. n. 377 10/08/1988 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale;
- Legge n. 349 del 8/7/1986 "Istituzione dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale".
- Legge n. 431 dell'08/08/85 (L. Galasso) "Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale";
- D.lgs. n. 490 del 29/10/99 "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352";
- Legge 15 /12/2004, n. 308 "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione";
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106,

<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>25 di/of 225</p>
---	---	---

Testo sulla sicurezza.

3.2.2 Riferimenti regionali e provinciali

- L. R. n.11 del 12 aprile 2001 “Norme sulla Valutazione d’impatto Ambientale”;
- Deliberazione della Giunta Regionale 15/12/2000, n. 1748 -P.U.T.T. Piano Urbanistico;
- Territoriale Tematico per il Paesaggio. Approvazione definitiva;
- REGOLAMENTO REGIONALE 9 dicembre 2013, n. 26 “Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia” in attuazione dell’art. 113 del Dl.gs. n. 152/06 e ss.mm.ii.);
- D.G.R. n. 2614 del 28 dicembre 2009, Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell’attuazione della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, come modificato dal D.lgs. 4/2008;
- Legge regionale n. 17 del 14 giugno 2007 “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”;
- Deliberazione del comitato istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, Approvazione del Piano di bacino della Puglia, stralcio “Assetto Idrogeologico”;
- Legge Regionale 31/05/1980 n. 56 “Tutela ed uso del territorio”;
- Legge regionale n. 19 del 24 luglio 1997, recante “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia”;
- Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, adozione del Piano Regionale Qualità dell’Aria (PRQA);
- Deliberazione 19 giugno 2007, n. 883, Progetto di Piano di Tutela delle acque;
- Deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, Integrazioni e le modificazioni al “Piano di tutela delle acque” della Regione Puglia;
- L.R. n. 10/1984 “Norme per la disciplina dell’attività venatoria, la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali”;
- Delibera del Consiglio Provinciale n. 3 del 27 febbraio 2007 approvazione del PIANO FAUNISTICO PROVINCIALE 2018/2023.
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato dalla Regione Puglia con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015;

<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>26 di/of 225</p>
---	---	---

- Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 34 del 15/10/2019 “Indirizzi organizzativi e procedurali per lo svolgimento delle procedure di VIA di progetti per la realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici nel territorio della provincia di Brindisi”.

4. Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico – ambientale / quadro di riferimento programmatico

Il quadro di riferimento programmatico deve fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l’opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

In particolare, il quadro di riferimento programmatico comprende:

- le finalità del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile il progetto stesso;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all’area di localizzazione, con particolare riguardo all’insieme dei condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto, in particolare le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell’opera, i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici eventualmente presenti, oltre a servitù ed altre limitazioni di proprietà.

La verifica riguarderà sia gli strumenti di pianificazione territoriale che quelli di pianificazione settoriale, ricordando tuttavia che trattasi di un impianto ricadente in parte in Zona E – Agricola.

Si richiede, pertanto, l’Autorizzazione Unica all’installazione di un impianto fotovoltaico ai sensi del D.Lgs. 387 del 29.12.2003.

4.1 Valutazione dell’impatto paesaggistico

Ai fini della valutazione degli impatti paesaggistici si analizzano i livelli di tutela attualmente vigenti, previsti dalla pianificazione sovraordinata in riferimento allo stato dei luoghi e alle eventuali interferenze conseguenti agli interventi di cui trattasi. In merito agli aspetti paesaggistici dell’inserimento progettuale i principali riferimenti normativi sono le norme tecniche del nuovo piano paesaggistico (PPTR) adeguato al Codice, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015.

<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>27 di/of 225</p>
---	---	---

4.1.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

La Regione Puglia con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 40 del 23.03.2015, ha approvato il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che sostituisce di fatto il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./P.) a suo tempo approvato con delibera Giunta Regionale n° 1748 del 15 Dicembre 2000, in adempimento di quanto disposto dalla legge n. 431 del 8 Agosto 1985 e dalla legge regionale n. 56 del 31 Maggio 1980.

4.1.1.1 Verifica di coerenza con il P.P.T.R.

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 (<http://www.paesaggio.regione.puglia.it>), 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 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

<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 225</p>
---	---	---

naturalistica) di cui all'art. 68 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 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.
- Non risultano identificate nessuna delle Componenti dei Valori Percettivi (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. 81 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 che il cavidotto di connessione ipotizzato interferisce con “Strade a valenza paesaggistica” e precisamente con “SS7ter”. Dunque, la componente identificata è così individuata dal Codice:

- Strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2. del PPTR;

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

- salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento

<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>29 di/of 225</p>
---	---	---

visuale di riconosciuto valore identitario;

- salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;
- riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.

Art. 86 Indirizzi per le componenti dei valori percettivi

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

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

Art. 87 Direttive per le componenti dei valori percettivi

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

Art. 88 del PPTR_Norme tecniche di attuazione

1. Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi nei territori

<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>30 di/of 225</p>
---	---	---

interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), (Strade a valenza paesaggistica, Strade panoramiche, Luoghi panoramici, Coni visuali), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

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

- a1) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali;
- a2) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;
- a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
- a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile; a5) nuove attività estrattive e ampliamenti.

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

- c1) comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;
- c2) assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici;
- c3) comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;
- c4) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la

<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>31 di/of 225</p>
---	---	---

- riqualificazione e/o rigenerazione architettonica e urbanistica dei fronti a mare nel rispetto di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo;
- c5) comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione;
 - c6) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;
 - c7) comportino la rimozione e/o delocalizzazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali dell'area oggetto di tutela.
4. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).
5. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e 69 interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano:
- a1) la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;
 - a2) segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.
 - a3) ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali.

Certamente la valenza paesaggistica della SS7ter ha il senso di tutelare la componente percettiva del contesto brindisino, mettendo in evidenza la bellezza del territorio dove sono immerse numerose masserie che fungono da testimonianza delle bellezze del passato. Si evidenzia che il tratto di cavidotto, unica opera d'impianto interferente con l'Ulteriore Contesto Paesaggistico analizzato, sarà messo in opera in posa interrata, intercettando per pochi metri la viabilità asfaltata esistente della SS7ter. Proprio per la modalità di messa in opera interrata del cavidotto, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi, per cui non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità

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 225

ed attuale stato dei luoghi e pertanto non sarà apportata alcuna modificazione degli orizzonti visuali percepibili.

In particolare, con riferimento agli art. 86 e 87 delle NTA del PPTR, la realizzazione e messa in opera interrata dei cavidotti non potrà comportare:

- modificazioni della struttura estetico - percettiva dei paesaggi, non potendo alterare in alcun modo gli orizzonti visuali percepibili né indurre l'occlusione degli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;
- la compromissione dei valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.



Figura 14: Interferenza cavidotto di connessione con SS7 ter

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).

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 225

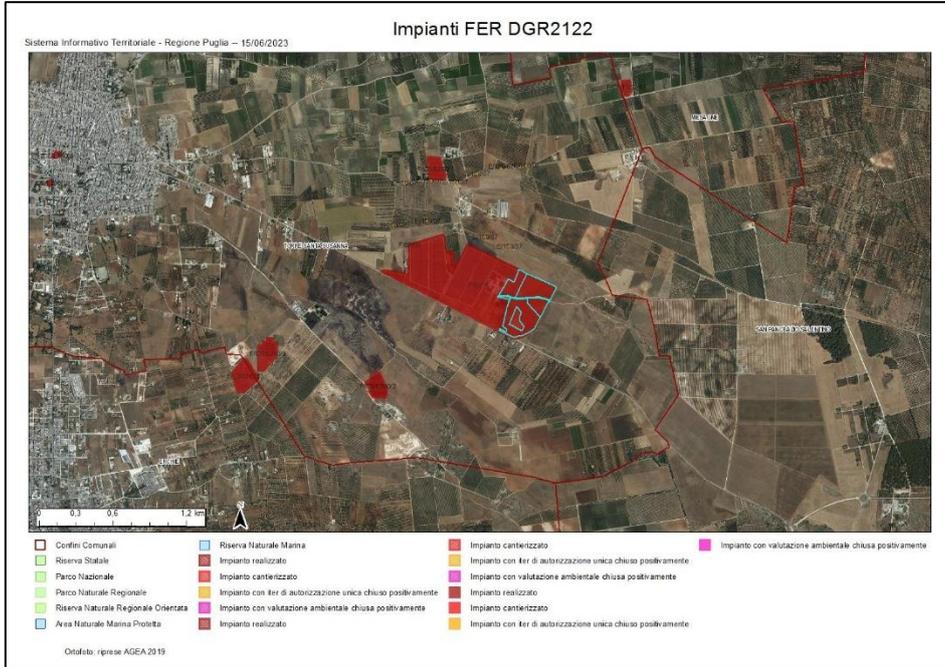


Figura 15: Indicazione Autorizzazione area impianto



Figura 16: Localizzazione impianto proposto

Nell'area destinata all'installazione dell'impianto in oggetto, peraltro limitrofa ad un'area sottoposta a vincolo archeologico diretto e indiretto, sono state intercettate tracce da sopravvivenza d'interesse archeologico (solchi di carraia), che meriterebbero una particolare attenzione dal punto di vista

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 225

progettuale e infrastrutturale.

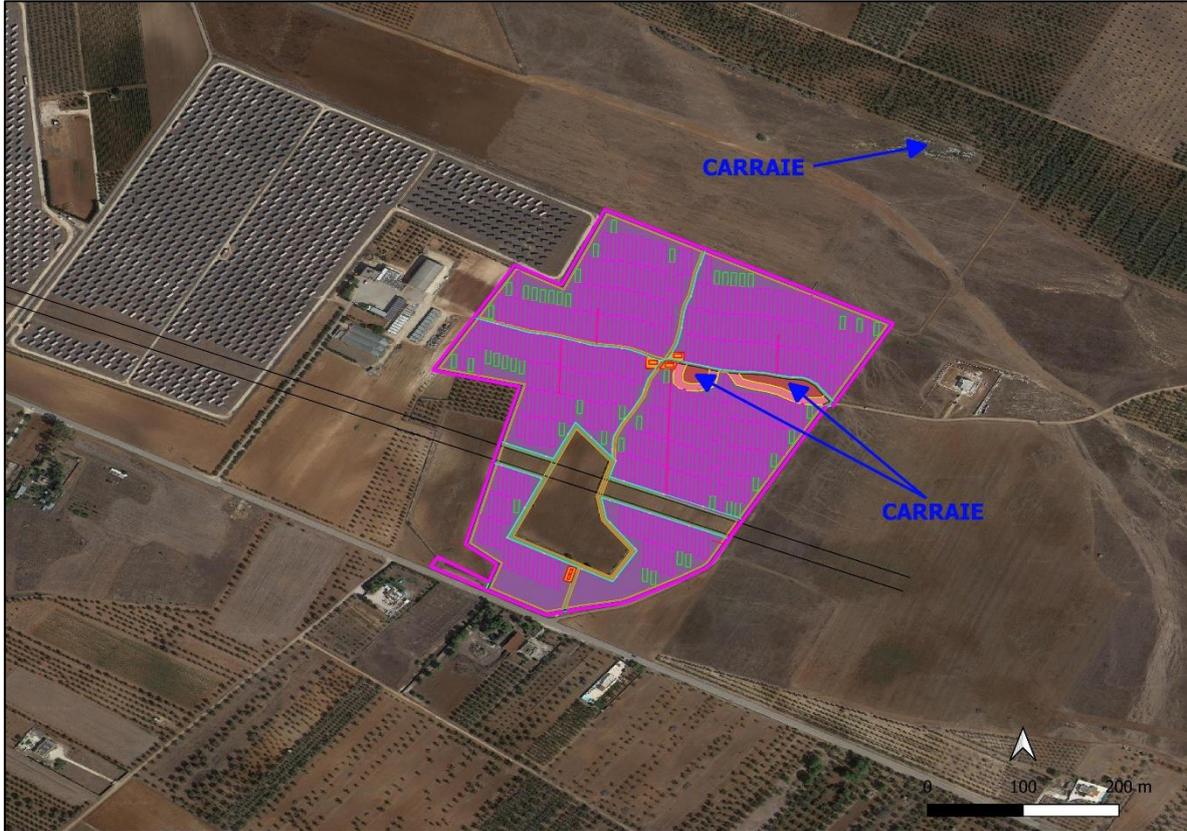


Figura 17: Indicazione localizzazione Carraie

<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>35 di/of 225</p>
---	---	---

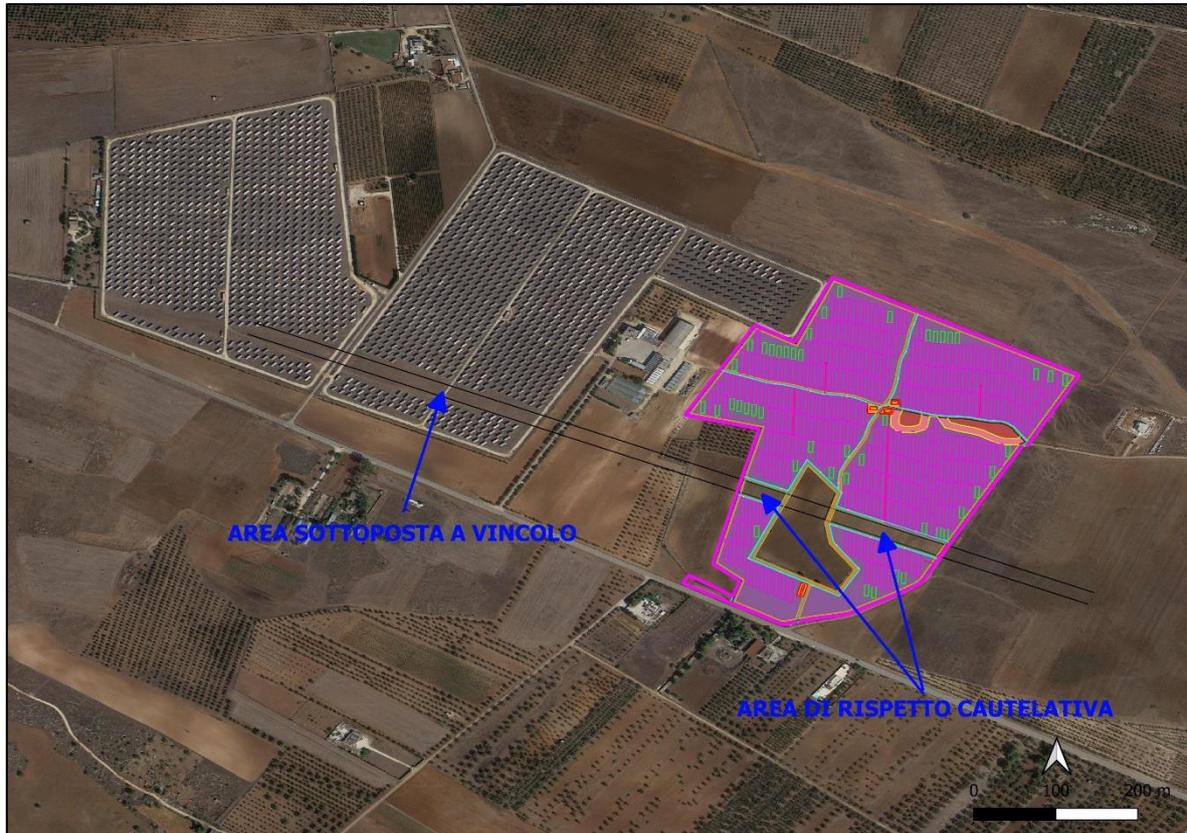


Figura 18: Indicazione Area Sottoposta a vincolo e area di rispetto cautelativa

Dalle ricognizioni aeree da drone e dalle survey di superficie sono state riscontrate emergenze archeologiche nel settore centro/settentrionale dell'area d'impianto e 200 mt a N/E dell'area di impianto.

Si ipotizza, pertanto, che vi sia un'alta probabilità di intercettare, al di sotto del primo strato di humus, altri solchi di carraia così come in tutti i terreni circostanti.

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 225



Figura 19: Individuazione carraie che insistono nel settore centro/settentrionale dell'impianto proposto



Figura 20: Localizzazione solchi di carraie presenti nel settore centro/settentrionale dell'impianto proposto

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 37 di/of 225

Ulteriormente a questi, si evidenzia la presenza di ulteriori carraie a nord dell'impianto proposto.



Figura 21: Localizzazione carraie

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 225

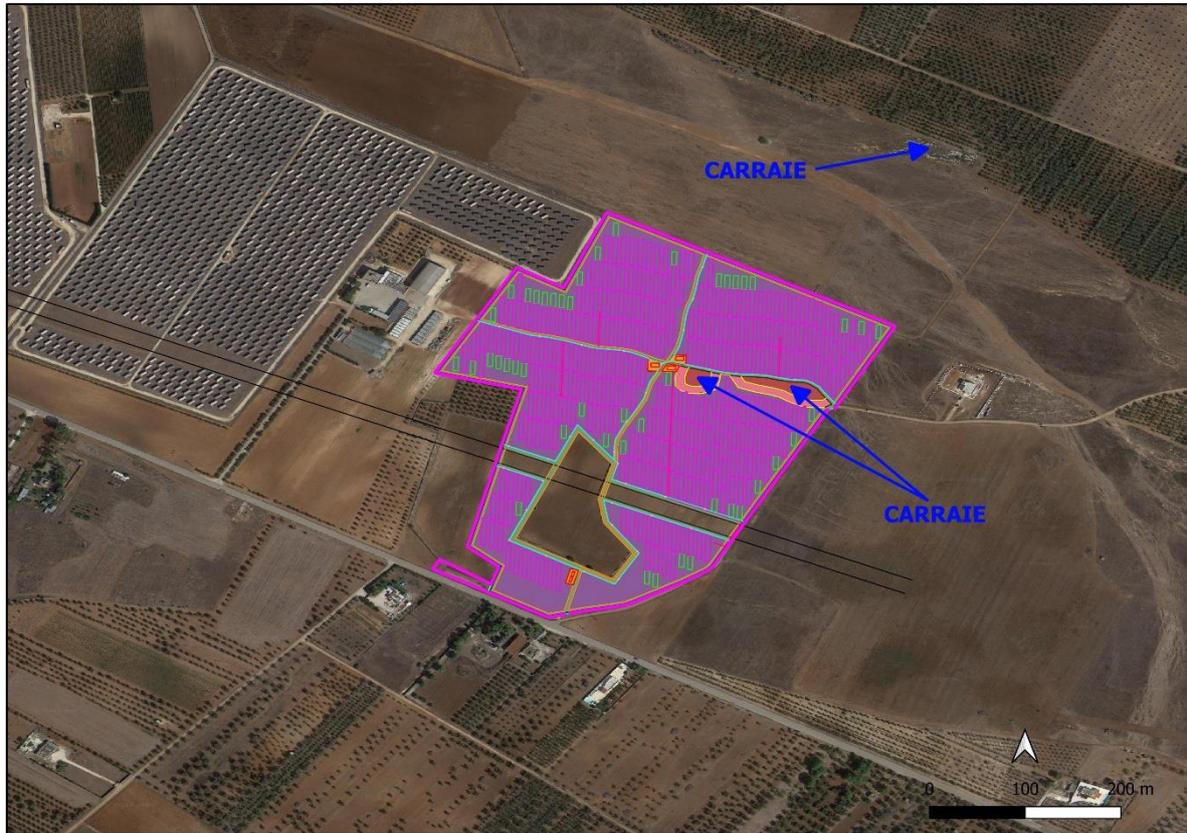


Figura 22: Indicazione localizzazione Carraie

Tracce di carraie antiche:

Scheda bibliografica verificata: No.

Scavi: No.

Vincoli: No.

Tipologia: Strada

Stato attuale: in abbandono.

Conservazione: distruzione avanzata.

Ricognizioni: aprile/maggio 2023.

Descrizione: Nel settore centro/settentrionale dell'impianto proposto sono stati individuati tramite fotointerpretazione, e poi confermate dalle survey di superficie, solchi di antiche carraie. L'area si estende per circa 500 mq e si riconoscono almeno 2 carreggiate che seguono l'andamento S/E-N/W. Le carraie si presentano come solchi paralleli scavati nella roccia dal transito continuo di carri. Verosimilmente le tracce sono riconducibili al sistema viario descritto nelle schede 11 (sottoposta a vincolo archeologico) e 12.

<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>39 di/of 225</p>
---	---	---

11) Carraie antiche:

Scheda bibliografica verificata: Sì.

Scavi: No.

Vincoli: ARC20110713 - Vincolo Archeologico diretto del 13 luglio 2011

Tipologia: Strada

Stato attuale: in abbandono.

Conservazione: distruzione avanzata.

Ricognizioni: aprile/maggio 2023.

Descrizione: Lungo la strada provinciale 68 Torre Santa Susanna - San Pancrazio Salentino, nel territorio del Comune di Torre Santa Susanna, sono state condotte alcune indagini archeologiche preliminari alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica.

Tali indagini hanno consentito di rilevare la presenza di solchi carrai incassati nel banco di roccia calcareo, verosimilmente ascrivibili a età messapica. Solchi carrai incassati nel banco di roccia calcareo [...] individuati per una lunghezza di oltre 510 metri e una larghezza complessiva di m 55, paralleli alla strada provinciale. Si riconoscono almeno 8 carreggiate [...], costituite da coppie di solchi paralleli scavati nella roccia dal transito continuo dei carri. L'analisi topografica della viabilità antica e degli insediamenti ad essa collegati - Oria e l'insediamento messapico de Li Castelli (San Pancrazio Salentino) consente di inquadrare il tratto stradale individuato nell'ambito del sistema viario di età messapica.

Rischio: medio.

Danni: lavorazioni agricole; realizzazione impianto fotovoltaico.

Ricognitore: EARTH srl.

Compilatore: EARTH srl.

DATAZIONE

Periodi Storici: Età Arcaica (VII-VI sec. a.C.), Età Classica (V-IV sec. a.C.), Età Ellenistica (IV-I sec. a.C.), Età romana (generico), Età medievale (generico)

12) Tracce di carraie antiche:

Scheda bibliografica verificata: No.

Scavi: No.

Vincoli: No.

<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>40 di/of 225</p>
---	---	---

Tipologia: Strada

Stato attuale: in abbandono.

Conservazione: distruzione avanzata.

Ricognizioni: aprile 2023.

Descrizione:

A circa 240 mt N/E dal confine settentrionale dell'impianto proposto, sono stati individuati tramite fotointerpretazione, e poi confermate dalle survey di superficie, solchi di antiche carraie. L'area si estende per circa 2500 mq e si riconoscono almeno 5 carreggiate che seguono l'andamento S/E-N/W. Le carraie si presentano come solchi paralleli scavati nella roccia dal transito continuo di carri. Verosimilmente le tracce sono riconducibili al sistema viario descritto nella scheda 11 e sottoposta a vincolo archeologico

Rischio: medio.

Danni: lavorazioni agricole; realizzazione impianto fotovoltaico.

Ricognitore: EARTH srl.

Compilatore: EARTH srl.

DATAZIONE

Periodi Storici: Età Arcaica (VII-VI sec. a.C.), Età Classica (V-IV sec. a.C.), Età Ellenistica (IV-I sec. a.C.), Età romana (generico), Età medievale (generico).

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 41 di/of 225



Figura 23: Solchi di carraie scheda 12

Infine, a seguito degli studi condotti sulla già menzionata area di progetto dell'impianto si propone un rischio di grado medio per le eventuali operazioni di movimento terra in corrispondenza dell'impianto, un rischio di grado alto nell'area circoscritta di affioramento roccioso che conserva i suddetti solchi di carraie, in corrispondenza della quale è tuttavia prevista un'area di rispetto, un rischio di grado basso per il cavidotto di connessione.

Di conseguenza si evidenzia che l'area di carraie individuata all'interno dell'area di impianto non è sottoposta a vincolo archeologico diversamente dall'area presenza ad ovest dell'impianto (vedere relazione archeologica), nella progettazione dell'impianto agrovoltaico sarà comunque rispettata un'area buffer (10 m) a tali beni individuati dove sarà attuata la politica di non inserimento dei pannelli fotovoltaici.

Per informazioni più dettagliate e complete si rimanda a Relazione Archeologica.

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 42 di/of 225

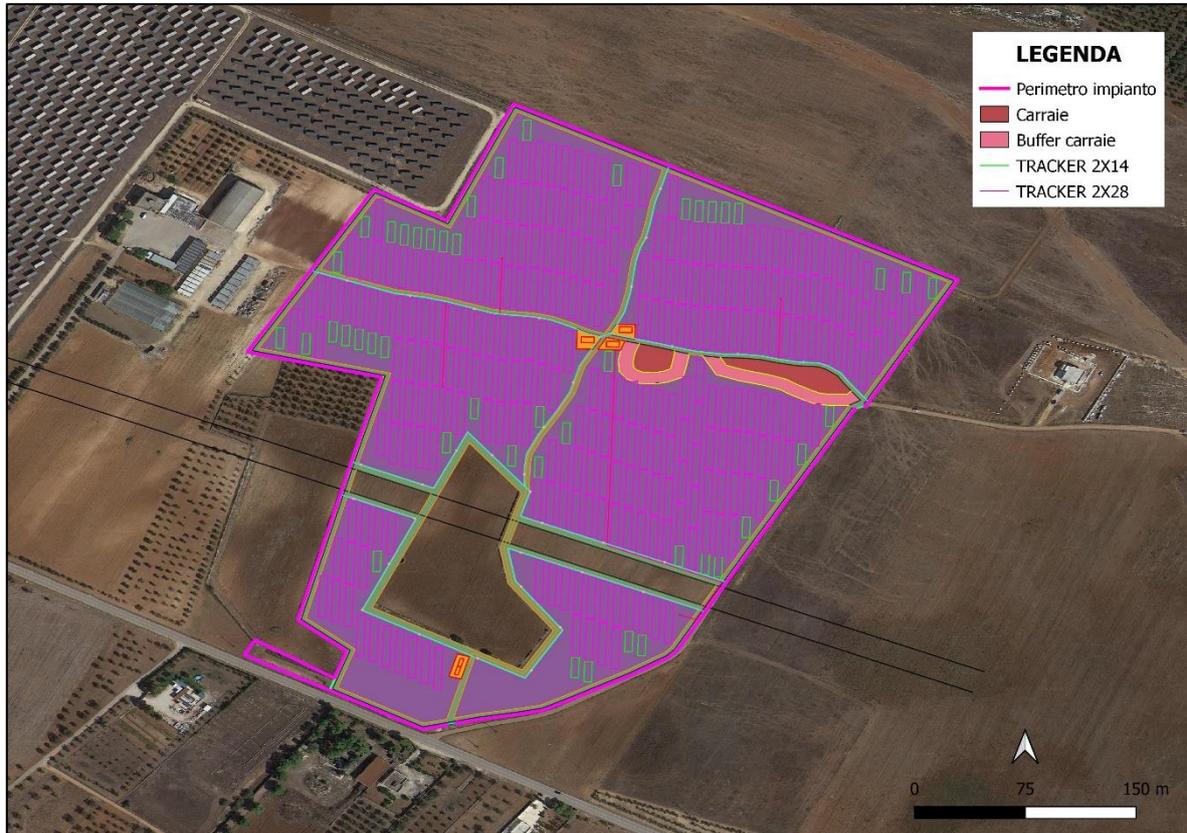


Figura 24: Indicazione carraie presenti nell'impianto con area di rispetto

4.2 Pianificazione Energetica

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento programmatico cui riferirsi per valutare la compatibilità ambientale di un progetto si compone dei seguenti aspetti:

- Stato della pianificazione vigente;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Pertanto, il presente capitolo tratta:

- 1) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- 2) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:

<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>43 di/of 225</p>
---	---	---

- le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a asse delle pianificazioni;
 - l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- 3) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

1) per la pianificazione di settore:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC);
- L'attuazione della Direttiva 2001/77/CE: il D.lgs. 387/03;
- Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013;
- P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale);
- il Winter Package varato nel novembre 2016;
- le strategie dell'Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell'Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015;
- il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 e successivi obiettivi europei al 2030 ad al 2050;
- il Protocollo di Kyoto;
- Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione delle energie rinnovabili.

2) Per la pianificazione territoriale ed urbanistica:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi;
- PRG 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).		CODE
		PAGE 44 di/of 225

- Piano Faunistico Regionale 2018-2023;
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Rete Natura 2000 e Direttiva “HABITAT” n°92/43/CEE;
- Legge quadro sulle Aree Protette n°394/91;
- Legge Regionale 19/97. Aree Naturali Protette della Regione Puglia;
- Legge N°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse Storico Artistico;
- Legge 1497 /39 “PROTEZIONE BELLEZZE NATURALI”;
- Legge 431/85 “TUTELA DEI BENI NATURALISTICI ED AMBIENTALI”;
- Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923;
- Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA);
- Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA).

Inoltre, all’interno del quadro programmatico è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell’Unione Europea);
- la direttiva “Habitat” n.92/43/CEE e la direttiva sulla “Conservazione degli uccelli selvatici” n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 (“Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione”);
- aree protette statali ex legge n. 394/91 (“Legge quadro sulle aree protette”);
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 (“Tutela delle cose d’interesse storico ed artistico”);
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 (“Protezione delle bellezze naturali”);
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 (“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani”).

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

<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 225</p>

4.2.1 La SEN

La SEN 2017 pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030. Un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.

Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:

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

Relativamente alla SEN il fotovoltaico si pone come una delle soluzioni possibili per il raggiungimento degli obiettivi, che per citarne solo alcuni sono i seguenti

Obiettivi fonti rinnovabili:

- raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
- rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; o rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.

Obiettivi decarbonizzazione:

- accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali.

4.2.2 Il Winter Package

Il "Pacchetto Invernale" rappresenta una delle più ampie e complesse iniziative adottate nell'ambito energetico: si articola infatti in ventuno provvedimenti, tra cui otto proposte legislative di modifica delle direttive esistenti.

Uno degli obiettivi più richiamati di tale intervento è quello della decarbonizzazione del settore produttivo energetico, affermando che la transizione verso l'energia pulita è la strada per la crescita futura, l'aumento dell'occupazione e la chiave di attrazione degli investimenti; secondo le stime

<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 225</p>

fornite dalla Commissione stessa, infatti, le energie pulite nel 2015 hanno attirato investimenti globali per oltre 300 miliardi di euro.

L'implementazione delle nuove proposte di direttive potrebbe quindi consentire, secondo quanto sostenuto dalla Commissione, di trasformare la transizione in una concreta opportunità per tutta l'economia europea arrivando a mobilitare fino a 177 miliardi di euro di investimenti pubblici e privati all'anno dal 2021, con una stima di aumento del PIL dell'1% nel prossimo decennio e la creazione di 900.000 nuovi posti di lavoro.

Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi annunciati dalla Commissione, il Pacchetto Invernale, come accennato, prevede numerose proposte di revisione di Direttive e Regolamenti esistenti, che per la prima volta vengono presentate e pubblicizzate in maniera integrata ed unitaria, mediante appunto un "pacchetto" di misure ancora in bozza, sulla scorta delle precedenti Comunicazioni note come "Pacchetto Clima Energia (2020)" e "Quadro per il Clima e l'energia" con gli obiettivi fino al 2030.

Tra le varie proposte di questo Pacchetto vi sono le seguenti:

- Modifica del regolamento sull'elettricità;
- Modifica della direttiva sull'elettricità;
- Modifica del Regolamento istitutivo dell'Agenzia europea per la cooperazione dei regolatori dell'energia (ACER);
- Introduzione di un regolamento sulla preparazione del rischio nel settore dell'elettricità;
- Modifica della direttiva sull'efficienza energetica;
- Modifica della direttiva sulla performance energetica delle costruzioni;
- Modifica della direttiva sull'energia rinnovabile;
- Nuovo Regolamento sulla governance dell'Unione dell'energia;
- Nuova Comunicazione sull'accelerazione dell'innovazione dell'energia pulita.

La proposta di revisione della Direttiva sulle energie rinnovabili (Direttiva 2008/29/CE) contiene misure per lo sviluppo delle energie pulite nella generazione di elettricità, nel raffreddamento e riscaldamento e nel settore trasporti.

Anche in questo caso, gli obiettivi della proposta di direttiva non sono parsi da subito molto ambiziosi. La proposta di direttiva stabilisce, infatti, un target vincolante del 27% (intesa come quota 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> <hr/> <p>PAGE</p> <p>47 di/of 225</p>
---	---	---

da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia) a livello europeo al 2030, che dovrà essere complessivamente raggiunto attraverso la somma dei contributi dei singoli Stati Membri.

Per quanto riguarda ogni singolo Stato Membro, viene stabilito che i target al 2020 di ognuno di essi debbano rappresentare il minimo contributo al nuovo obiettivo al 2030. Inoltre, per tracciare i progressi e controllare che tale target venga rispettato, gli Stati Membri dovranno compilare i Piani Nazionali Integrati per Energie e Clima.

Nel caso in cui uno Stato scendesse sotto al limite minimo o non risultasse in linea con la traiettoria definita per raggiungere l'obiettivo complessivo EU, sono previsti dei meccanismi correttivi.

Inoltre, affinché Stati Membri non vadano oltre i target stabiliti è previsto un uso maggiore dei fondi dell'Unione, in particolare strumenti finanziari, soprattutto a riduzione del costo di investimento dei progetti per energie rinnovabili.

È facile intuire che uno dei metodi per raggiungere gli obiettivi proposti dal Winter Package è la realizzazione di impianti fotovoltaici votati alla produzione di energia elettrica, a tale scopo il suddetto pacchetto pone degli obiettivi in merito alla semplificazione dell'iter autorizzativo.

4.2.3 Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)

Seguendo lo schema previsto dal Regolamento Governance, il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) si sviluppa definendo obiettivi, traiettorie e misure per le cinque dimensioni dell'Unione dell'energia e valutandone gli impatti:

- 1) Decarbonizzazione (gas serra, rinnovabili)
- 2) efficienza energetica
- 3) Sicurezza energetica
- 4) Mercato interno (interconnettività elettrica, infrastruttura di trasmissione, integrazione del mercato, povertà energetica)
- 5) Ricerca, innovazione, competitività

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 225

Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2030

	Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
 FONTI RINNOVABILI	Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	32% / 30%
	Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	14% / 22,0%
	Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento	+ 1,3% annuo / + 1,3% annuo
 EFFICIENZA ENERGETICA	Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	- 32,5% / - 43%
	Riduzioni consumi finali tramite politiche attive	- 0,8% annuo (con trasporti) / - 0,8% annuo (con trasporti)
 EMISSIONI GAS SERRA	Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	- 43%
	Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	- 30% / - 33%
	Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	- 40%

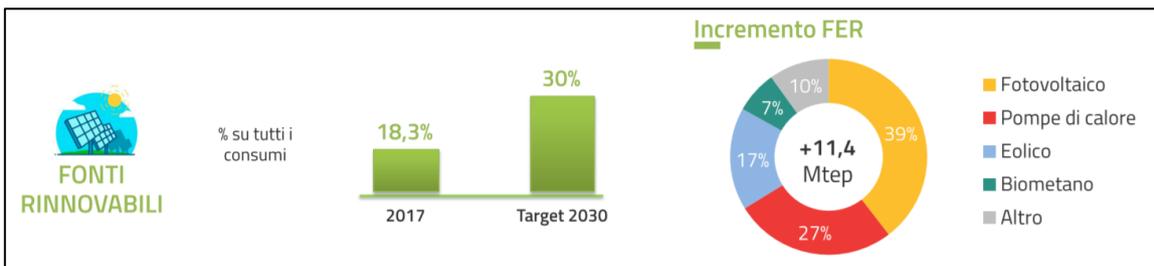


Figura 25: Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2030

Gli obiettivi principali del PNIEC sono quindi l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili e la decarbonizzazione del polo di Brindisi.

- Principali **modifiche infrastrutturali** da avviare nel 2020-2025:
- nuova **capacità a gas per circa 3 GW**, di cui circa il 50% sostanzialmente connesso al phase-out, e **nuovi sistemi di accumulo per 3 GW** nelle aree Centro-Sud, Sud e Sicilia
 - rinforzo della rete di **trasmissione** nel **Polo di Brindisi** per sicurezza di esercizio (già autorizzata dal MISE e dal MATTM e in corso di realizzazione)
 - nuova **Dorsale adriatica** per **almeno 1 GW** di capacità di trasporto (PdS Terna 2018)
 - installazione di **almeno 3000 MVAR di nuovi compensatori sincroni**, in particolare nelle zone Sud e Centro-Sud, per le esigenze di regolazione di tensione
 - nuova interconnessione elettrica **Sardegna-Sicilia-Continente** insieme a nuova capacità di generazione a gas o capacità di accumulo per 400 MW localizzata in Sardegna nonché installazione di compensatori per almeno 250MVAR

Figura 26: Principali modifiche infrastrutturali da avviare 2020-2025

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 225



Figura 27:Quantità GW da dismettere

4.3 Pianificazione territoriale

Il problema della pianificazione territoriale e della connessa tutela del territorio e dell'ambiente è uno degli obiettivi fondamentali delle politiche regionali rivolte alla gestione attenta del territorio.

La legge regionale in materia di urbanistica e pianificazione territoriale è la n. 25 del 15/12/2000 le cui finalità, in attuazione dell'articolo 117 della Costituzione, dell'articolo 3 della legge 8 giugno 1990, n. 142 "Ordinamento delle autonomie locali", nonché della legge 15 marzo 1997, n. 59 "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle Regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa" e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dallo Stato alle Regioni e agli enti locali", sono quelle di provvedere a disciplinare l'articolazione e l'organizzazione delle funzioni attribuite in materia di urbanistica e pianificazione territoriale ed edilizia residenziale pubblica alla Regione, ovvero da questa conferite alle Province, ai Comuni o loro consorzi e alle Comunità montane.

Le funzioni della Regione, definite dalla legge, sono:

- concorso alla elaborazione delle politiche nazionali di settore mediante l'intesa con lo Stato e le altre Regioni;
- attuazione, nelle materie di propria competenza, delle norme comunitarie direttamente applicabili;
- definizione delle linee generali di assetto del territorio regionale;
- formazione dei piani territoriali regionali e relativi stralci e varianti e controllo di conformità

<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>50 di/of 225</p>
---	---	---

- ai piani territoriali regionali dei piani regolatori comunali;
- formazione del piano territoriale paesistico regionale e relative varianti;
 - verifica della compatibilità dei piani territoriali di coordinamento provinciali e loro varianti con le linee generali di assetto del territorio regionale di cui alla lettera b), nonché con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionali;
 - apposizione di nuovi vincoli paesistici e revisione di quelli esistenti secondo le procedure del D. Lgs.490/1999, come abrogato dal D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio);
 - coordinamento dei sistemi informativi territoriali;
 - nulla-osta per il rilascio di concessioni edilizie in deroga agli strumenti urbanistici generali comunali;
 - repressione di opere abusive;
 - poteri sostitutivi in caso di inerzia degli enti locali nell'esercizio delle funzioni e compiti loro devoluti dalla presente legge ovvero dalla legislazione vigente in materia di pianificazione territoriale;
 - individuazione delle zone sismiche in armonia con le competenze statali;
 - redazione, attraverso i Consorzi per le aree e i nuclei di sviluppo industriale, dei piani regolatori delle aree e dei nuclei di sviluppo industriale.

Tra gli strumenti di pianificazione territoriale sono stati presi in considerazione sia quelli a livello regionale che quelli a livello locale. Nello specifico sono i seguenti:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.);
- Piano di gestione delle Aree Protette e Siti di Natura 2000;
- Piano Regolatore Generale (PRG) e Piano Urbanistico Generale (PUG).

4.3.1 Piano di bacino e stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.)

Con deliberazione del comitato istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, la Regione Puglia ha adottato il Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia

<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>51 di/of 225</p>
---	---	---

(PAI), finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica, necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le finalità del Piano sono:

- a) la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b) la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- c) l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- d) la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- e) la definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- f) la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Come riportato all'Art. 1 comma 6 del Piano, nei programmi di previsione e prevenzione e nei piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio ai sensi della legge 24 febbraio 1992 n. 225 si dovrà tener conto delle aree a pericolosità idraulica e a pericolosità geomorfologica considerate rispettivamente ai titoli II e III del presente Piano.

4.3.1.1 Verifica di coerenza con il P.A.I.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologica, idraulica e del rischio, è stata pertanto 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

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 225

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>;

- 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>.

Dall’analisi di cui ai punti precedenti si evince come l’area oggetto dell’intervento NON sia individuata come area a pericolosità idraulica o geomorfologica e tantomeno ricade a meno di 75m da tratti di reticolo idrografico.

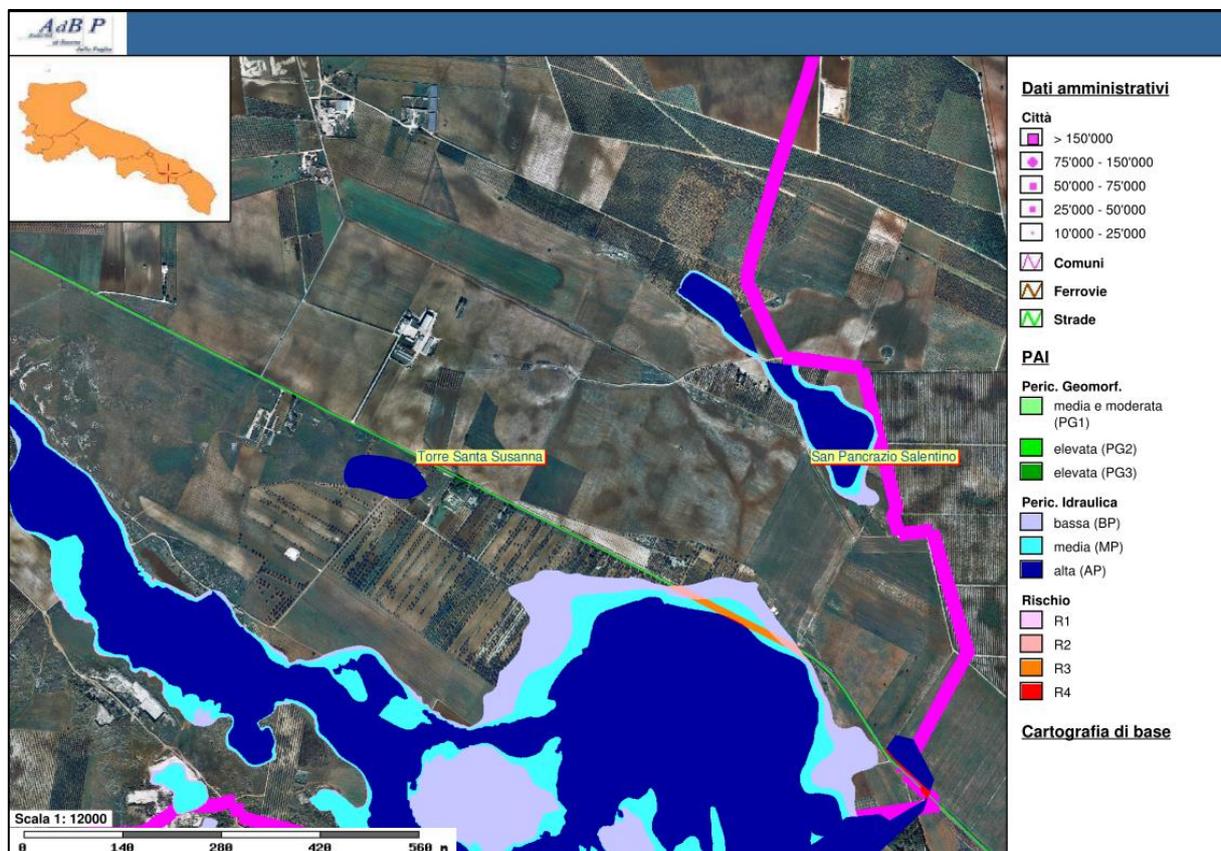


Figura 28: Coerenza progetto con vincolistica PAI

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 53 di/of 225

4.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

In ottemperanza alla **Direttiva Europea 2007/60/CE**, recepita in Italia dal **D.Lgs. 49/2010**, il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse dall'analisi delle mappe di pericolosità e rischio sono state individuate le misure di *prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio*. In tale processo di pianificazione, il Piano permette il **coordinamento dell'Autorità di Bacino** e della **Protezione Civile** per la gestione in tempo reale delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale. Tutto il materiale costituente il processo di formazione del Piano di Gestione è consultabile e scaricabile a partire dalle **Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni**.

4.3.2.1 Verifica di coerenza con il PGRA

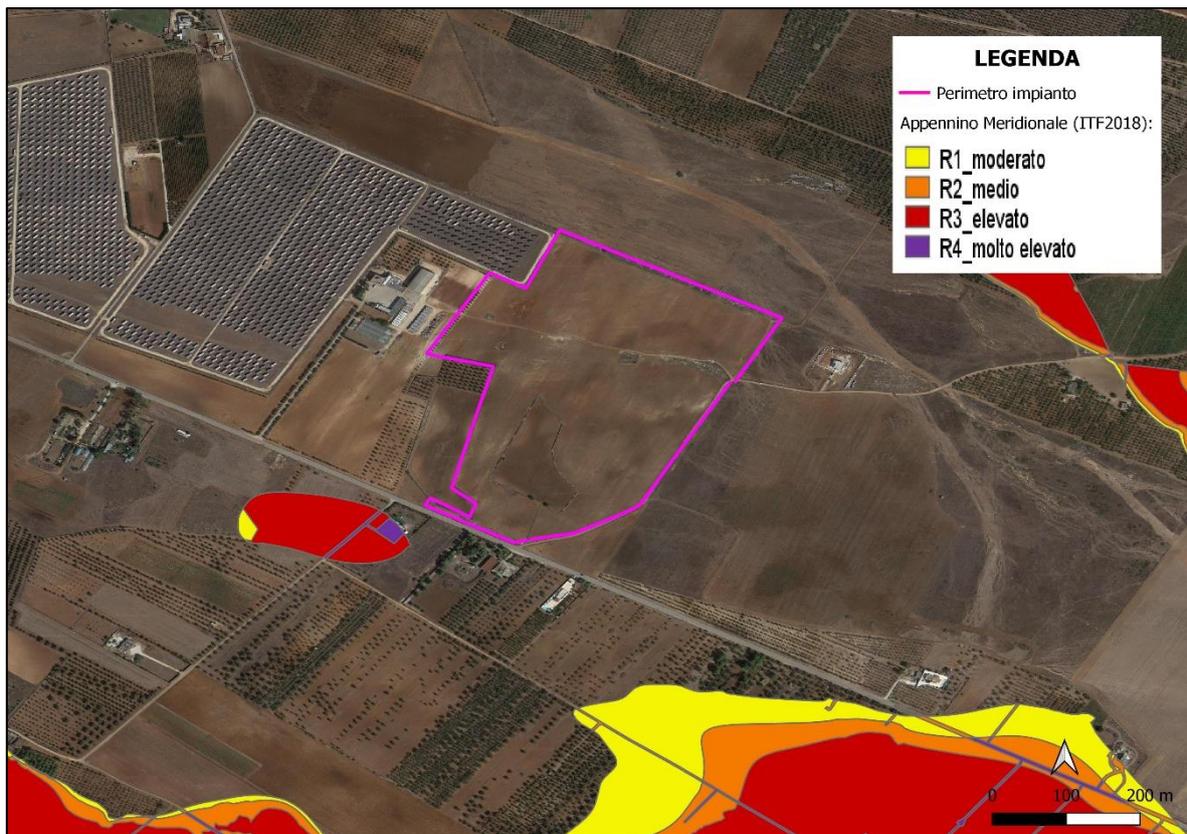


Figura 29: Rischio alluvioni

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 225

Come si evince dalla Mappa della Pericolosità Idraulica e dalla Mappa del Rischio di Alluvioni, facenti parte del Piano di Gestione del Rischio Alluvione, l'area interessata dal progetto non risulta interessata da nessuna pericolosità e rischio individuati dalle mappe interessate.

4.3.3 Piano Regolatore Generale del comune di Torre Santa Susanna

Dalla cartografia allegata allo Strumento Urbanistico vigente per il Comune di Torre Santa Susanna, i terreni interessati dall'intervento ricadono in Zona E – Agricola.

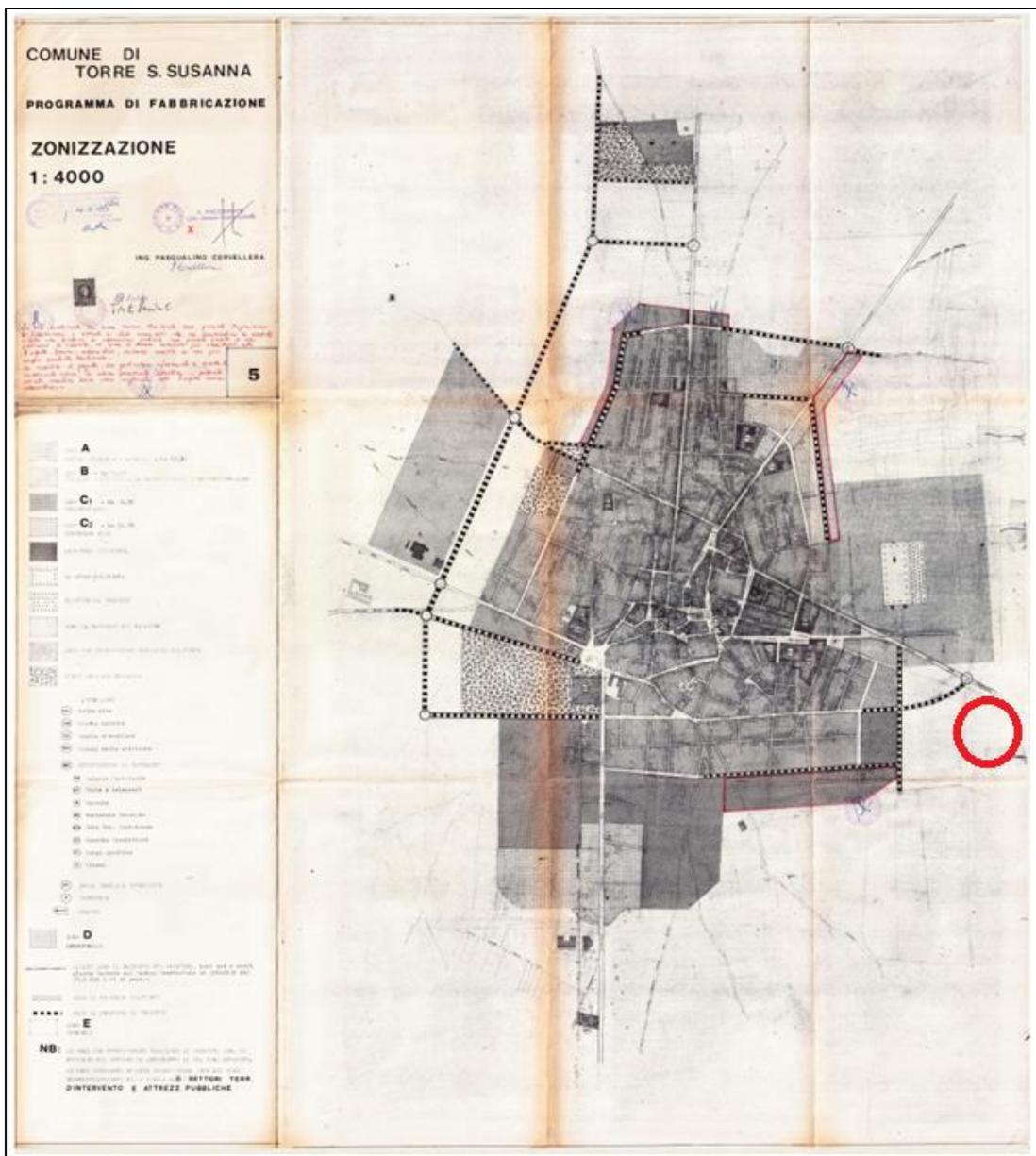


Figura 30: Inquadramento impianto su PRG di Torre Santa Susanna

<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>55 di/of 225</p>
---	---	---

4.3.4 Aree protette e siti di Natura 2000

La legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione.

Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

1. Parchi Nazionali;
2. Parchi naturali regionali e interregionali;
3. Riserve naturali;
4. Zone umide di interesse internazionale;
5. Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – “Direttiva Uccelli”;
6. Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE - “Direttiva Habitat”, tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

Le direttive “Uccelli” e “Habitat” hanno introdotto in Europa il concetto di rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”. Si tratta di un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, riportati negli allegati alle due direttive, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza futura della biodiversità presente sul continente.

La realizzazione di piani e progetti nelle aree designate come sito o proposto sito della Rete Natura 2000 è assoggettato alla Valutazione d’Incidenza, ovvero ad un procedimento di carattere preventivo, che ha lo scopo di valutare l’incidenza di piani e progetti nelle aree suddette. La Regione Puglia, con la legge regionale n. 19 del 24 luglio 1997, recante “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia”, ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:

- parchi naturali regionali;
- riserve naturali regionali (integrali e orientate);
- parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale;
- monumenti naturali;
- biotopi.

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.

<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>56 di/of 225</p>
---	---	---

Si elencano di seguito i beni oggetto di tutela posti ad una distanza massima di circa 20 km, relativamente alle suddette componenti con indicazione delle distanze delle componenti all'area di impianto:

- EUAP 0543 - Riserva Naturale Regionale Orientata – Boschi di Santa Teresa e dei Leucci, situata a Nord-Est del progetto a circa 13.700 m
- EUAP 0577 - Riserva Naturale Regionale Orientata - Riserve del Litorale Tarantino Orientale, situata a Sud-Sud-Ovest del progetto a circa 15.000 m
- EUAP 1132 - Riserva Naturale Regionale Orientata-Palude del Conte e duna costiera - Porto Cesareo, situata a Sud del progetto a circa 15.800 m
- ZSC - IT9140007 - Bosco Curtipetrizzi, situata a Nord-Nord-Est del progetto a circa 12.000 m
- ZSC - IT9130001- Torre Colimena - situato a Sud-Sud-Ovest del progetto a circa 13.500 m
- ZSC – IT9140004 – Bosco dei Leucci, situata a Nord-Est del progetto a circa 15.200 m
- ZSC – IT9140006 - Bosco di Santa Teresa, situata a Nord-Est del progetto a circa 15.200 m
- ZSC - IT9150027- Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto, situata a Sud del progetto a circa 15.500 m
- ZSC - IT9130003 - Duna di Campomarino, situata a Sud-Sud-Ovest del progetto a circa 18.500 m
- ZSC - IT9150031 - Masseria Zanzara, situata a Sud-Sus-Est del progetto a circa 20.000 m
- ZSC - IT9150028 - Porto Cesareo - situato a Sud-Sud-Est del progetto a circa 20.000 m.

In conclusione, seppure il sito di impianto e delle opere connesse non ricadono in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica, dovranno essere valutate attentamente le possibili interferenze su tali aree sensibili, in relazione alla flora ed alla fauna, e investigando gli effetti cumulativi su tali componenti.

<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>57 di/of 225</p>
---	---	---

4.4 Pianificazione settoriale

La pianificazione settoriale ha preso in considerazione:

- Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA);
- Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA);
- Piano Faunistico - Venatorio Provinciale 2009 – 2014;
- Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia;
- Piano di Zonizzazione acustica Comunale.

4.4.1 Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)

Con il Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, la regione Puglia ha adottato il Piano Regionale Qualità dell’Aria (PRQA), il cui obiettivo principale è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti - PM10, NO2 e ozono - per i quali sono stati registrati superamenti.

Il territorio regionale è stato suddiviso in quattro zone con l’obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare:

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

Il Piano, quindi, individua "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zone D) e misure di risanamento per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zone A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zone B) o ad entrambi (Zone C).

<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>58 di/of 225</p>
---	---	---

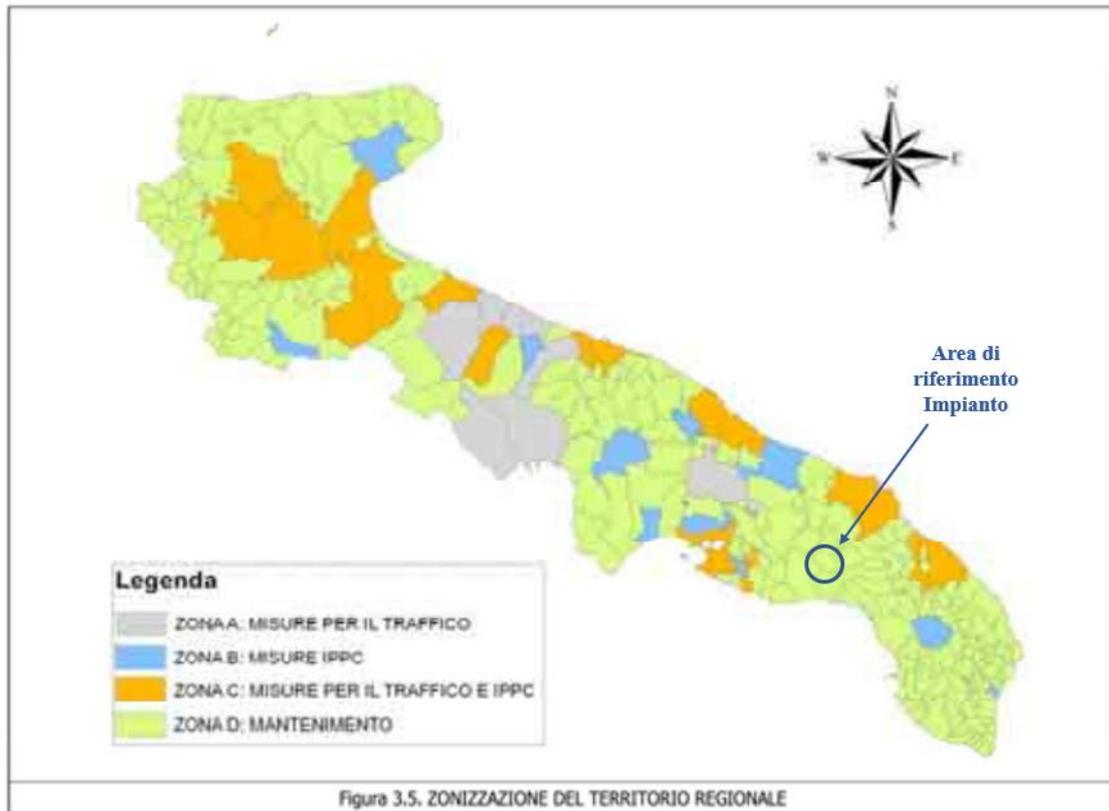


Figura 31: Zonizzazione del territorio regionale (P.R.Q.A.)

4.4.2 Verifica di coerenza con il PQRA

L'area interessata ad ospitare l'impianto in progetto ricade interamente nel comune di Torre Santa Susanna e, come si evince dalla figura seguente, è inserita in Zona D (MANTENIMENTO) come si evince dalla tavola prima riportata. Per tale zona il PRQA prevede la realizzazione di misure di risanamento che riguardano i comuni con superamenti dei valori limite di emissione da traffico veicolare e sul territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. Di fatto sulla S.P. 68 il traffico è limitato e quindi si ha una emissione irrilevante dovuta al traffico ed inoltre in zona non ci sono impianti IPPC che producono emissioni. Pertanto, le misure di salvaguardia non sono applicabili a questo impianto non produce emissioni ad eccezione fatta per la fase di cantierizzazione che potrebbe dar luogo a lievi emissioni diffuse.

<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>59 di/of 225</p>
---	---	---

4.4.2.1 Misure per la mobilità

Le misure per il miglioramento della mobilità previste dal PRQA hanno l'obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane, incentivando il trasporto pubblico e riducendo il traffico pesante nelle aree urbane.

Per quanto concerne l'area dell'impianto fotovoltaico, che sarà collegata in antenna a 36 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Erchie", è utile specificare che essa è collocata lontano da aree urbane e dal centro abitato.

Si fa presente inoltre che l'attività non richiede particolare traffico dovuto alla necessità di ottenere materie prime e/o di trasferire i prodotti ottenuti. Il traffico veicolare potrà avere solo un lieve incremento puntuale sono per le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto in argomento.

4.4.2.2 Misure per il comparto industriale

Le misure riguardanti il comparto industriale non comportano l'impegno di risorse finanziarie, bensì la piena e corretta applicazione di strumenti normativi che possono contribuire in maniera significativa alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

Per gli impianti industriali, nuovi o esistenti, che ricadono, nel campo di applicazione dell'Allegato VIII del D.lgs. n. 128/2010 (che ha integrato e abrogato il D.lgs. 59/05), quanto sopra si traduce nell'applicazione al ciclo produttivo delle migliori tecnologie disponibili, così come verrà disposto nell'AIA rilasciata dall'autorità competente (stato o regione).

In tal senso il PRQA costituisce riferimento per le procedure di VIA, VAS, IPPC, e in particolare in relazione agli esiti dei procedimenti, che, relativamente ai nuovi impianti, non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'art.8 del D.lgs. 351/99 e di mantenimento nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 9 dello stesso decreto, e che le prescrizioni rilasciate dall'AIA, per impianti nuovi o esistenti ricadenti nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 351/99, devono rispondere all'applicazione delle BAT o dei BREF (BAT reference documents) per il contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse.

Nel caso in esame, trattandosi di un impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico non sono soggette alle norme IPPC perché non rientra nelle attività elencate nell'All. VIII, alla Parte Seconda del D.lgs. 128/2010, integrazione del D.lgs. 152/06, che ha abrogato il D.lgs. 59/2005, avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività

<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>60 di/of 225</p>
---	---	---

elencate nel suddetto allegato, e quindi pur ricadendo in zona C, non si applicano le misure per il comparto industriale riportate in Tabella 2; inoltre l'impianto come già detto non produce nessuna emissione in atmosfera.

4.4.3 Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA)

La Giunta regionale, con la deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, ha approvato le integrazioni e le modificazioni al "Piano di tutela delle acque" della Regione Puglia adottato con la propria precedente deliberazione 19 giugno 2007, n. 883, così come predisposte con il coordinamento del servizio regionale tutela delle acque.

Questo documento rappresenta uno strumento "direttore" per il governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento dinamico di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale.

Ai fini di una concreta applicazione delle misure previste dal Piano per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici, sono state definite le linee guida per la redazione dei regolamenti di attuazione del Piano di Tutela delle Acque, che la Regione Puglia dovrà emanare a seguito dell'approvazione del Piano stesso.

Le linee guida riguardano quelle attualmente non già incluse in altri regolamenti regionali che hanno influenza sul PTA.

Tali regolamenti dovranno comunque essere aggiornati al fine di allineare gli stessi con gli obiettivi e le misure previste nel PTA. Tra questi rientra la disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (come disposto dall'art. 113 del D.lgs. 152/06).

Il Piano partendo da approfondita e dettagliata analisi territoriale, dallo stato delle risorse idriche regionali e dalle problematiche connesse alla salvaguardia delle stesse, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale.

Sulla base dei primi dati di monitoraggio ottenuti per i corpi idrici superficiali e sotterranei, il PTA ha quindi, provveduto a classificare lo stato attuale di qualità ambientale dei corpi idrici e dello stato dei corpi idrici a specifica destinazione della Puglia, definendo in dettaglio, per ognuno di essi, gli obiettivi da raggiungere entro il 2015.

<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>61 di/of 225</p>
---	---	---

In particolare, il Piano ha perimetrato le “Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI) – Tav. A” e le “Aree a vincolo d’uso degli acquiferi – Tav. B”, quali aree particolarmente sensibili.

Per queste ultime aree inoltre sono state individuate le “Aree di Tutela quali-quantitativa” e le “Aree di contaminazione salina”, per le quali risultano essere disciplinati gli scarichi e gli emungimenti dalla falda.

Vigono in tal caso le seguenti prescrizioni: è sospeso il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali;

1. è consentito il prelievo di acque marine di invasione continentale per usi produttivi, (itticoltura, mitilicoltura) per impianti di scambio termico o dissalazione a condizione che:
 - le opere di captazione siano realizzate in maniera tale da assicurare il perfetto isolamento del perforo nel tratto di acquifero interessato dalla circolazione di acque dolci e di transizione;
 - venga indicato preventivamente il recapito finale delle acque usate nel rispetto della normativa vigente;
2. in sede di rinnovo della concessione, devono essere sottoposte a verifica le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con l’avvertenza che le stesse non risultino superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.);
3. in sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima mungibile occorre considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 30% del valore dello stesso carico e comunque tale che le acque estratte abbiano caratteristiche qualitative compatibili con le caratteristiche dei terreni e delle colture da irrigare.

La regolamentazione degli scarichi è finalizzata a:

1. favorire il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento a fini irrigui, domestici, industriali e per altri usi consentiti dalla legge previa valutazione delle caratteristiche chimico- fisiche e biologiche per gli usi previsti;
2. evitare che gli scarichi e le immissioni di acque meteoriche, rechino pregiudizio al raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici ricettori e alla stabilità del suolo.

Al fine di garantire la tutela quali quantitativa dei corpi idrici, le acque di lavaggio delle aree esterne e di prima pioggia, devono essere opportunamente trattate.

<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>62 di/of 225</p>
---	---	---

Le operazioni di convogliamento, separazione, raccolta, trattamento e scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio sono soggette a regolamentazione qualora provengano da superfici in cui vi sia il rischio di dilavamento di sostanze pericolose o di altre sostanze che possono pregiudicare il conseguimento/mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi recettori.

Nella fattispecie l'impianto fotovoltaico che s'intende realizzare non presenta aree pavimentate e pertanto non rientrante tra i vincoli e/o prescrizioni previsti dal PTA e/o del R.R. 26/2013.

4.5 Piano faunistico – Venatorio Regionale 2018 – 2023

La L.R. n. 10/1984 “Norme per la disciplina dell'attività venatoria, la tutela e la programmazione delle risorse faunistico - ambientali” suddivide il territorio regionale in aree omogenee faunistico ambientali all'interno delle quali sono previste delle oasi di protezione e delle zone di ripopolamento e cattura.

Con lo strumento di programmazione Faunistico Venatorio, la Regione Puglia ha inteso affrontare le problematiche generali del territorio provinciale al fine di evidenziare il rapporto esistente tra la fauna selvatica e l'ambiente, l'evoluzione urbanistica dello stesso, le problematiche inerenti il mondo imprenditoriale, in particolare quello dell'agricoltura. Gli scopi prioritari della pianificazione e della programmazione sono finalizzati:

- alla tutela della fauna selvatica intesa come bene generale indisponibile dello stato;
- a garantire la tutela del territorio e dell'ambiente;
- a garantire e salvaguardare le produzioni agricole;
- consentire il legittimo esercizio dell'attività venatoria.

Tale Piano ha individuato due tipologie di aree:

- un'area di dettaglio, su cui è previsto l'esercizio dell'attività venatoria ed è quindi oggetto della pianificazione contenuta nel piano faunistico;
- un'area vasta, che ingloba l'area di dettaglio e corrisponde all'intero territorio provinciale.

4.5.1 Coerenza al piano faunistico – venatorio regionale

L'impianto ricade nell'area indicata dal piano come aria vasta e pertanto non è soggetto a particolari vincoli.

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 64 di/of 225

Legenda	
OASI DI PROTEZIONE	
	1 - Apani - Punta Patedda Sup. 2074 Ha
	2 - Fonte del Canale Reale Sup. 271 Ha
	3 - Villanova - Punta Penna Grossa Sup. 1610 Ha
	4 - Campo di Maro - Lendinuso Sup. 2090 Ha
	5 - S. Cosimo alla Macchia Sup. 553 Ha
	6 - Collina San Biagio Sup. 557 Ha
	7 - S. Totaro Sup. 917 Ha
	8 - Masseria Amato Palazzo Pizzuto Sup. 724 Ha
	9 - Il Monte Sup. 716 Ha
	10 - Baccatani Sup. 1202 Ha
	11 - Lame di Ostuni Sup. 696 Ha
	12 - Torre Santa Susanna Sup. 472 Ha
	13 - Masseria Monte - Madre - Monica Sup. 1160 Ha
	14 - Masseria Angeli Sup. 2483,4 Ha
ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA	
	15 - Invaso Cilarese Sup. 1087 Ha
CENTRI PRIVATI DI RIPRODUZIONE DELLA FAUNA SELVATICA	
	16 - Az. Agricola Carani Fabrizio Sup. 1,25 Ha
	16 - Az. Agricola Carani Fabrizio Sup. 2,6 Ha
	17 - Az. Agricola Ligorio Domenico Sup. 10 Ha
ZONE PER L'ADDESTRAMENTO CANI	
	18 - C.da Alfieri Sup. 24,66 Ha
	19 - C.da Canigle Sup. 12,17 Ha
	20 - C.da Spennata Sup. 37,61 Ha
	21 - Tamburroni Sup. 16,00 Ha
	22 - Pandi Sup. 10 Ha
	23 - Danusi Sup. 10 Ha
	24 - Nicoletto Sup. 11,88 Ha
AZIENDE FAUNISTICO-VENATORIE	
	25 - Arneo Marina Sup. 660,36 Ha
FONDI CHIUSI	
	26 - C.da Montedoro Sup. 1,47 Ha
	27 - C.da Ferruzzo Sup. 7,23 Ha
	28 - Figazzano Sup. 10,05 Ha
	29 - Masseria Bax Sup. 5,06 Ha
	30 - C.da Santa Lucia Sup. 46 Ha
	31 - Aia Grande Sup. 18 Ha
	32 - C.da Carestia Sup. 78,74 Ha
	33 - Ferro Sup. 95 Ha
	34 - C.da Martano Sup. 5 Ha
	35 - C.da Scopinaro Sup. 3,65 Ha
	36 - Parco Comunale Sup. 6,03 Ha
	37 - C.da Palude Balsamo Sup. 36,25 Ha
	38 - Masseria Deserto Sup. 23,74 Ha
	39 - Curtipettrizi Sup. 58 Ha
	40 - Bosco Bottari Sup. 96,73 Ha
	41 - C.da Porcara Sup. 36,32 Ha
	42 - Santoro F. Sup. 3,77 Ha
	43 - Località Mangiamuso Sup. 23,21 Ha
	44 - Loc. Cologno Sup. 4,32 Ha
	45 - Masseria Montedoro Sup. 75,65 Ha
	46 - C.da Monte Sasso Sup. 5,12 Ha
	47 - C.da Lamscoppa Sup. 54,22 Ha
	48 - C.da Acquaro Sup. 13,78 Ha
	49 - Tenuta Monte di Rena Sup. 24,74 Ha
	50 - C.da Marangia Sup. 30,17 Ha
	Aree percorse dal fuoco (anni 2009-2016)
	Aree Prolette Regionali
	Limite ATC "Messapico"
	Confini comunali

Figura 33: Legenda PFV

<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>65 di/of 225</p>
---	---	---

4.5.2 Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia

Con deliberazione della Giunta Regionale del 19 maggio 2015, n. 1023 la Regione Puglia ha approvato il testo coordinatore del Piano di Gestione dei rifiuti speciali.

Non trattandosi di un impianto di gestione, trattamento, recupero e/o smaltimento di rifiuti l'impianto non è soggetto alle prescrizioni del succitato Regolamento Regionale.

5. Normativa in materia di protezione delle acque dall'inquinamento

I riferimenti normativi inerenti alla protezione delle acque dall'inquinamento sono rappresentati da:

- D.Lgs. 3 aprile 2006 n.°152 - Parte terza - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche – come modificato dal D.Lgs n. 4 del 2008;
- Il Piano di Tutela delle Acque: la Regione Puglia, ai sensi dell'art. 121 del decreto legislativo 152/2006 si è dotata di un proprio strumento legislativo in materia di protezione delle acque: il Piano di Tutela delle Acque.

Il Decreto di cui al Punto 3) disciplina le autorizzazioni allo scarico delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne. Tutti i piazzali devono essere dotati di pavimentazione a getto di cemento, di tipo industriale, completamente impermeabile, eccezion fatta per le aree di transito.

Per essi deve essere prevista una rete di raccolta delle acque meteoriche realizzata con griglie continue e caditoie che convogliano le acque verso sistemi di trattamento completamente separate da quelle di raccolta delle acque pluviali ricadenti sui lastricati solari dei fabbricati.

Ai sensi dell'art. 124 comma 1 del D.Lgs. 152/06, tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati. Gli scarichi devono rispettare i valori limite di emissione previsti dalle Tabelle di cui all'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06. Ai sensi dell'art. 124 comma 8, l'autorizzazione è valida per quattro anni dal momento del rilascio (data di avvenuta notifica dell'atto), e un anno prima della scadenza ne deve essere chiesto il rinnovo. Lo scarico può essere provvisoriamente mantenuto in funzione, nel rispetto delle prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione, fino alla adozione di un nuovo provvedimento, se la domanda di rinnovo è stata tempestivamente presentata. Nello specifico l'impianto fotovoltaico non presenta piazzali pavimentati carrabili per cui siano previsti sistemi di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento.

<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>66 di/of 225</p>
---	---	---

6. Quadro di riferimento progettuale

In questo capitolo verrà data una breve descrizione dell'intervento e delle opere da realizzare, a tal proposito si ricorda che trattasi di una richiesta di autorizzazione unica ai sensi dell'art. 387 del 29.12.2003 e successive modifiche ed integrazioni per un impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

Il quadro di riferimento progettuale preciserà le caratteristiche dell'opera progettata, con particolare riferimento alle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto.

6.1 Tipologia dell'intervento

Come già detto in premessa la ATI intende installare un campo agrovoltaiico con Potenza nominale pari a 10,759 MW e potenza in immissione pari a 10,758 MW.

La presente relazione tecnica è finalizzata a descrivere tale intervento, ovvero la realizzazione di un parco solare agrovoltaiico.

Caratteristiche generali dei sistemi agrivoltaiici

Considerando che il 27/06/2022 il Ministero della transizione ecologica ha reso pubbliche le "Linee Guida in materia di Impianto Agri-voltaiici" in tale documento si evidenzia la compatibilità dell'opera proposta tramite delle integrazioni per soddisfare i requisiti e le caratteristiche definite in tali Linee guida. I sistemi agrivoltaiici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti. Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaiico può essere descritto come un "pattern spaziale tridimensionale", composto dall'impianto agrivoltaiico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito "volume agrivoltaiico" o "spazio poro". Sia l'impianto agrivoltaiico, sia lo spazio poro si articolano in sottosistemi spaziali, tecnologici e funzionali. Un sistema agrivoltaiico è un sistema complesso, essendo allo stesso tempo un sistema energetico ed agronomico. In generale, la prestazione legata al fotovoltaico e quella legata alle attività agricole risultano in opposizione, poiché le soluzioni

<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>67 di/of 225</p>
---	---	---

ottimizzate per la massima captazione solare da parte del fotovoltaico possono generare condizioni meno favorevoli per l'agricoltura e viceversa.

Ad esempio, un eccessivo ombreggiamento sulle piante può generare ricadute negative sull'efficienza fotosintetica e, dunque, sulla produzione; o anche le ridotte distanze spaziali tra i moduli e tra i moduli ed il terreno possono interferire con l'impiego di strumenti e mezzi meccanici in genere in uso in agricoltura. Ciò significa che una soluzione che privilegi solo una delle due componenti - fotovoltaico o agricoltura - è passibile di presentare effetti negativi sull'altra. È dunque importante fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica. Un sistema integrato tra produzione agricola e produzione di energia elettrica tramite fonte fotovoltaica può essere chiamato agrivoltaico o agrovoltaico se rispetta tali requisiti:

- **REQUISITO A:** Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- **REQUISITO B:** Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;
- **REQUISITO C:** L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli; Precisamente, si ritiene dunque che:
 - Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico". Per tali impianti dovrebbe inoltre previsto il rispetto del requisito D.2.
 - Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di "impianto agrivoltaico avanzato" e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1- quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche.
 - Il rispetto dei A, B, C, D ed E sono pre-condizioni per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 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 68 di/of 225

Componente 2, Investimento 1.1 “Sviluppo del sistema agrivoltaico”, come previsto dall’articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità.

Compatibilità dell’opera con Linee Guida in materia di Impianto Agrivoltaico

Requisito A

Un parametro fondamentale ai fini della qualifica di un sistema agrivoltaico, richiamato anche dal decreto-legge 77/2021, è la continuità dell’attività agricola, atteso che la norma circoscrive le installazioni ai terreni a vocazione agricola.

Tale condizione si verifica laddove l’area oggetto di intervento è adibita, per tutta la vita tecnica dell’impianto agrivoltaico, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame, in una percentuale che la renda significativa rispetto al concetto di “continuità” dell’attività se confrontata con quella precedente all’installazione (caratteristica richiesta anche dal DL 77/2021). Pertanto, si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, Stot) che almeno il 70% della superficie sia destinata all’attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

***Sagricola* ≥ 0,7 · Stot**

Precisamente nell’impianto denominato “TORRE SANTA SUSANNA”, le superfici sono così distribuite:

Tipologia	Superficie ETTARI	% sulla superficie totale
IMPIANTO AGROVOLTAICO	14,37	100,00
area coltivabile a disposizione	11,93	83,02
Area perimetro siepe (1.840 m)	0,35	2,41
Tratturi	0,39	2,71
Viabilità	1,18	8,21
Cabine ed inverter	0,07	0,49
Altra area non disponibile	0,45	3,16

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 69 di/of 225

Considerando “ $S_{agricola} \geq 0,7 \cdot Stot$ ”, si evince che la superficie destinata ad attività agricole che comprendono coltivazioni agricole, floricoltura e apicoltura (con coltivazione a rotazione di facelia spp.) deve essere maggiore del 70 % rispetto alla superficie totale dell’impianto, quindi:

Tipologia	Superficie Ettari	% sulla superficie totale
Impianto Agrovoltaiico	14,37	100
Foraggere (a rotazione Facelia spp.)	9,93	69,10
Siepe	0,35	2,4
Finger lime	2	13,92

Totale= 85,42 % maggiore del 70 % richiesto.

Il requisito A.1 è soddisfatto

A.2 Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)

È previsto un rapporto massimo tra la superficie dei moduli e quella agricola • $LAOR \leq 40 \%$

Superficie netta moduli: 54800 mq

Superficie agricola: 143700 mq

SUP. moduli/SUP. agricola = 0,38

Il requisito A.2 è soddisfatto

REQUISITO B:

Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica dell’impianto, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli.

B.1 Continuità dell’attività agricola

- a) L’esistenza e la resa della coltivazione
- b) Il mantenimento dell’indirizzo produttivo

Per verificare il rispetto del requisito B.1, l’impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema di monitoraggio dell’attività agricola rispettando, in parte le specifiche del requisito D.1. Monitoraggio continuità attività agricola

Gli elementi da monitorare nel corso della vita dell’impianto sono:

1. l’esistenza e la resa della coltivazione;

<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>70 di/of 225</p>
---	---	---

2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tale attività sarà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

I sistemi colturali verranno periodicamente monitorati e si raccoglieranno dati su:

- rendimento delle colture in campo attraverso l'analisi di diversi parametri a seconda della coltura: resa in granella, umidità, contenuto proteico, dimensioni dei chicchi, peso standard, peso di 1000 semi, contenuto di micotossine, brix%, acidità, contenuto di olio e specialmente in acido oleico e acido linoleico.
- crescita e caratteristiche fenotipiche delle specie coltivate e delle colture intercalari: fasi di crescita delle colture durante la stagione, biomassa fresca e biomassa secca sia della parte commerciale che dei residui colturali, % di carbonio e % di azoto sulla sostanza secca per qualsiasi parte delle colture, rapporto C / N sui residui colturali.

Sulla base di queste misurazioni, saranno calcolate le seguenti variabili:

- Indice di raccolta (Harvest Index);
- il contenuto di azoto e carbonio organici dell'intera pianta, del prodotto raccolto e del residuo;
- la sostanza secca/ha prodotta dalla pianta, dal prodotto raccolto e dal residuo;
- la quantità di azoto prontamente utilizzabile (in kg/ha) per la coltura e contenuto nei residui colturali;
- l'efficienza d'uso dell'azoto (NUE) per ogni coltura.

B.2 Producibilità elettrica minima

In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FVagri in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard (FVstandard in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:

$$FVagri \geq 0,6 \cdot FVstandard$$

Produzione elettrica impianto Fotovoltaico: 1516 kWh

Produzione elettrica impianto Agrovoltaico: 1657 kWh

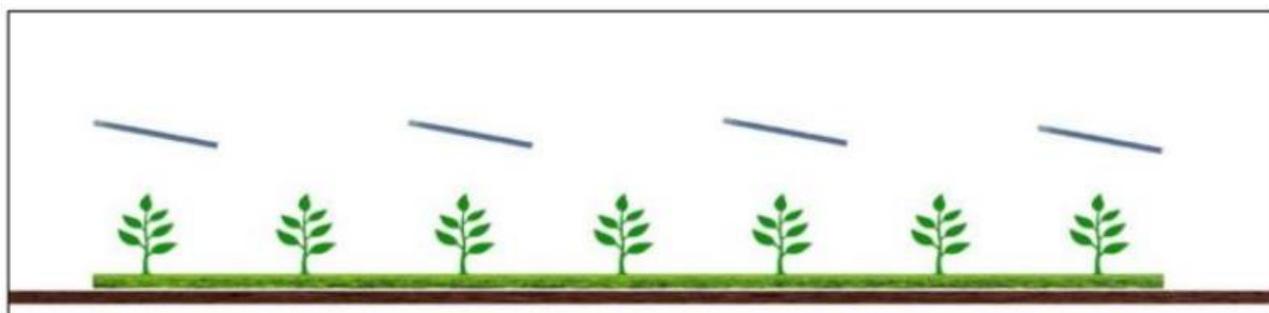
<p>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA IMPRESE</p> <p>TSS Solar s.r.l. Via Com.le da Maglie a Botrugno km.2, 73020, Scorrano (LE).</p> <p>Due Amici società agricola s.r.l. Traversa di Via Bosco 225, 73010, Veglie (LE).</p>		<p>CODE</p> <hr/> <p>PAGE</p> <p>71 di/of 225</p>
---	---	---

REQUISITO C: l'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra

L'area destinata a coltura oppure ad attività zootecniche può coincidere con l'intera area del sistema agrivoltaico oppure essere ridotta ad una parte di essa, per effetto delle scelte di configurazione spaziale dell'impianto agrivoltaico. Nelle considerazioni a seguire si fa riferimento, per semplicità, al caso delle colture ma analoghe considerazioni possono essere condotte nel caso dell'uso della superficie del sistema agrivoltaico a fini zootecnici.

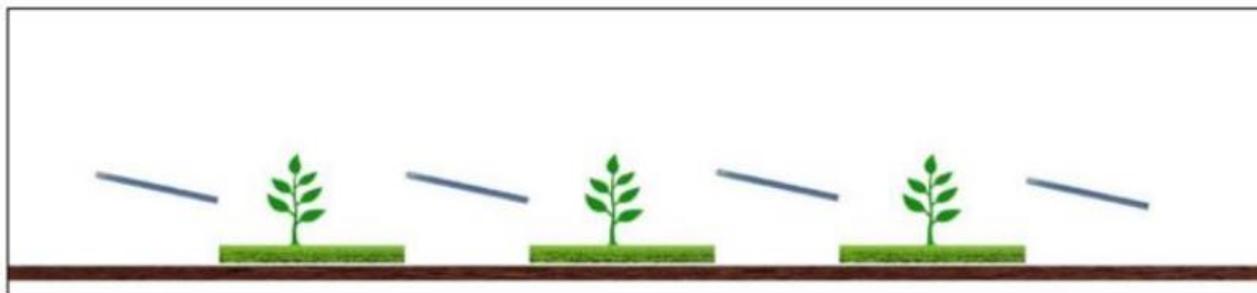
Si possono esemplificare i seguenti casi:

TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura, e cioè i moduli fotovoltaici svolgono una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicitare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, 24 grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.

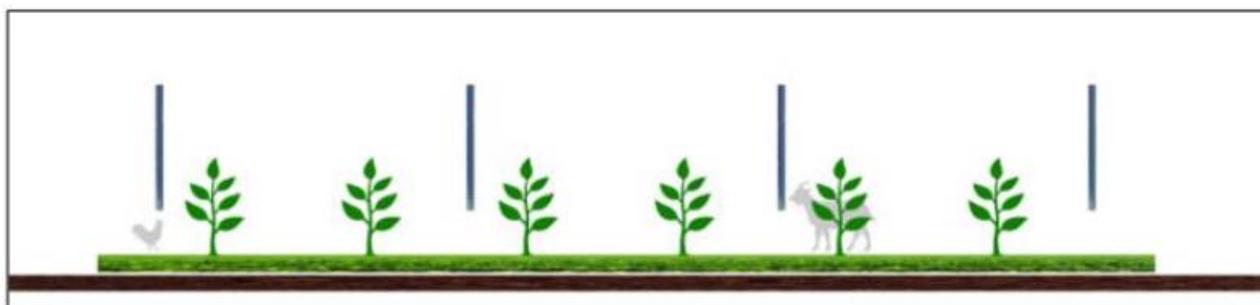


TIPO 2) l'altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un uso combinato del suolo, con un grado di integrazione tra l'impianto fotovoltaico e la coltura più basso rispetto al precedente (poiché i moduli fotovoltaici non svolgono alcuna funzione sinergica alla coltura).

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 72 di/of 225



TIPO 3) i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale (figura 11). L'altezza minima dei moduli da terra non incide significativamente sulle possibilità di coltivazione (se non per l'ombreggiamento in determinate ore del giorno), ma può influenzare il grado di connessione dell'area, e cioè il possibile passaggio degli animali, con implicazioni sull'uso dell'area per attività legate alla zootecnia. Per contro, l'integrazione tra l'impianto agrivoltaico e la coltura si può esplicitare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento.



Considerata l'altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e l'altezza media dei moduli su strutture mobili, limitatamente alle configurazioni in cui l'attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento per rientrare nel tipo 1) e 3):

- 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);
- 2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).

Si può concludere che:

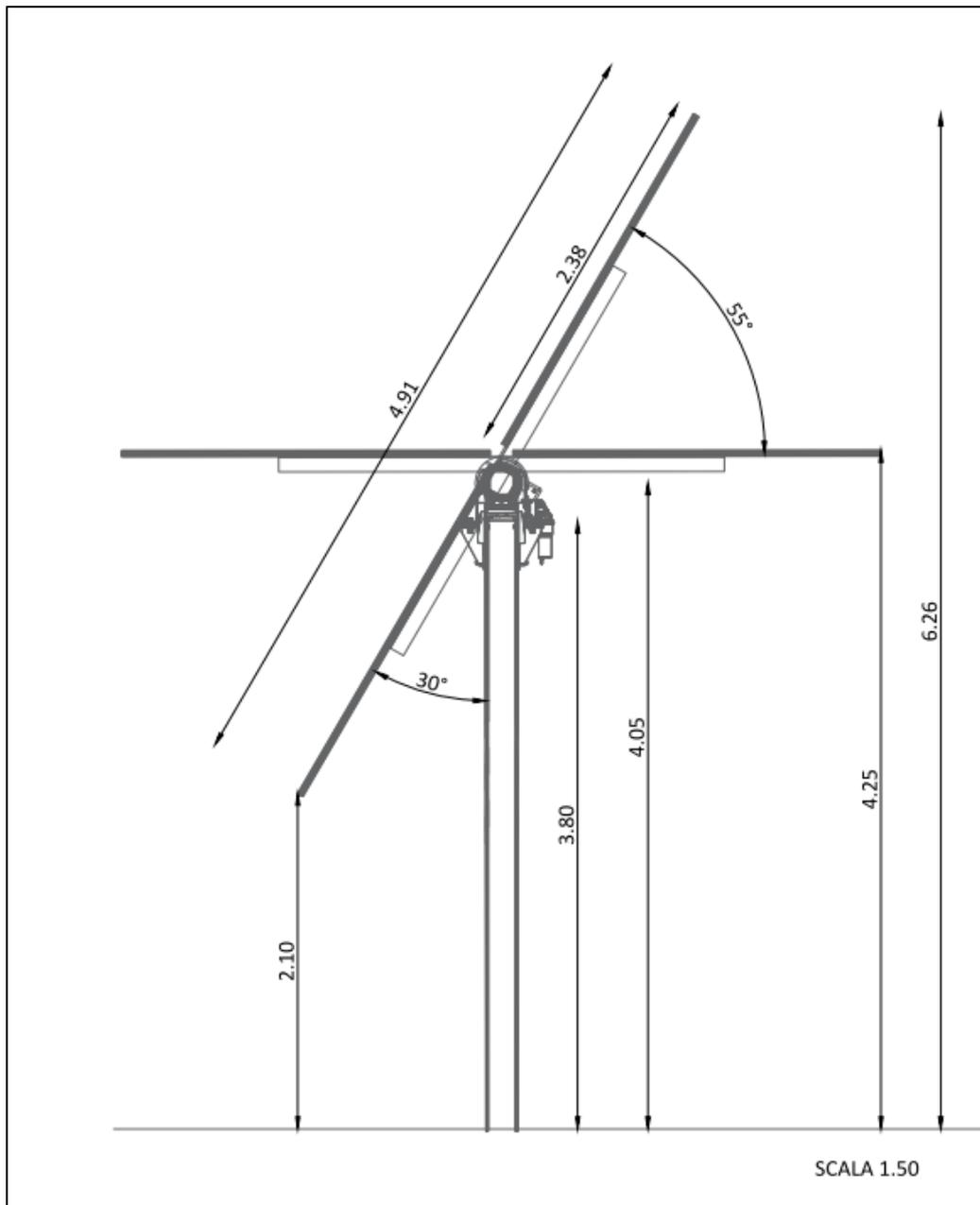
- Gli impianti di tipo 1) e 3) sono identificabili come impianti agrivoltaici avanzati che rispondono al REQUISITO C.

<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>73 di/of 225</p>
---	---	---

- Gli impianti agrivoltaici di tipo 2), invece, non comportano alcuna integrazione fra la produzione energetica ed agricola, ma esclusivamente un uso combinato della porzione di suolo interessata.

Prendendo in considerazione l'impianto proposto, si considera il tracker inserito successivamente e il tipo di agro-zootecnica combinata a questo. Quindi sia ha che il progetto ricade nel requisito 1, poiché l'altezza da terra minima del tracker risulta di 2,10 m e poiché da come si evidenzia nel piano agrovoltaico, il progetto proposto prevede produzioni agro-zootecniche complementari all'attività di produzione energetica. Si tratta quindi di un sistema integrato, agro fotovoltaico, 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. Contestualmente al progetto fotovoltaico si propone un piano agrovoltaico 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.

<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>74 di/of 225</p>
---	---	---



REQUISITI D ed E: i sistemi di monitoraggio

I valori dei parametri tipici relativi al sistema agrivoltaico dovrebbero essere garantiti per tutta la vita tecnica dell'impianto. L'attività di monitoraggio è quindi utile sia alla verifica dei parametri fondamentali, quali la continuità dell'attività agricola sull'area sottostante gli impianti, sia di parametri volti a rilevare effetti sui benefici concorrenti. Gli esiti dell'attività di monitoraggio, con specifico riferimento alle misure di promozione degli impianti agrivoltaici innovativi citate in

<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>75 di/of 225</p>
---	---	---

premessa, sono fondamentali per valutare gli effetti e l'efficacia delle misure stesse. A tali scopi il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D):

- D.1) il risparmio idrico;
- D.2) la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

Nel seguito si riportano i parametri che dovrebbero essere oggetto di monitoraggio a tali fini.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri (REQUISITO E):

- E.1) il recupero della fertilità del suolo;
- E.2) il microclima;
- E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, è importante la misurazione della produzione di I sistemi agrovoltaici possono rappresentare importanti soluzioni per l'ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica, in quanto il fabbisogno di acqua può essere talvolta ridotto per effetto del maggior ombreggiamento del suolo. L'impianto agrovoltaico, inoltre, può costituire un efficace infrastruttura di recupero delle acque meteoriche che, se opportunamente dotato di sistemi di raccolta, possono essere riutilizzate immediatamente o successivamente a scopo irriguo, anche ad integrazione del sistema presente. Nell'impianto proposto sono proposte diverse attività agricole con differente modalità di irrigazione.

COLTURE PROPOSTE

- **Ulivo**

L'olivo è una pianta molto tollerante alla carenza idrica, in grado di resistere a lunghi periodi di siccità e sopravvivere in zone dove le precipitazioni annuali sono di appena 150-200 mm. Tuttavia, affinché le produzioni siano economicamente sostenibili sono necessarie precipitazioni più abbondanti oppure bisogna integrare con l'irrigazione. In generale, in annate siccitose, la possibilità di erogare anche

<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>76 di/of 225</p>
---	---	---

bassi volumi di acqua tramite l'irrigazione può apportare significativi benefici sia per quanto riguarda la quantità che la qualità delle produzioni. L'incremento produttivo di olivi irrigati rispetto ad olivi coltivati in asciutto è tanto maggiore quanto più arido è il clima e minore la capacità di immagazzinamento dell'acqua nel terreno. Quest'anno, in diverse areali olivicoli italiani, i primi fenomeni di carenza idrica si sono manifestati precocemente a causa delle scarse precipitazioni autunnali e invernali che sono risultate insufficienti a ripristinare le riserve idriche nel suolo. A peggiorare la situazione, le alte temperature primaverili (oltre 2 °C in più rispetto alla media trentennale) e i prolungati periodi di siccità che hanno provocato un notevole stato di crisi. Ciò ha comportato il verificarsi di situazioni di carenza idrica nel suolo già a partire dalla tarda primavera anche negli areali olivicoli del Centro-Nord dove, generalmente, i primi interventi irrigui si rendono necessari solo a partire dall'inizio del periodo estivo. Di conseguenza prendendo in considerazione i punti evidenziati precedentemente, l'irrigazione si effettuerà grazie alla realizzazione di pozzi artesiani da dove si preleverà l'acqua utile all'irrigazione attraverso l'impianto di irrigazione a gocce. Si evidenzia che l'irrigazione sarà attuata mediante un gocciolatoio forato con diametro 20

Verrà richiesto alla Provincia di Brindisi la autorizzazione allo scavo. La Provincia rilascia l'autorizzazione necessaria all'escavazione di un pozzo per la ricerca di acque sotterranee da destinare ad uso industriale, irriguo o diverso (irrigazione verde privato, antincendio, pulizia piazzali, ecc.) e, successivamente alla loro individuazione, il rilascio della concessione per la estrazione e l'utilizzazione, da richiedere entro un anno dall'autorizzazione rilasciata.

L'autorizzazione non può avere durata superiore ad un anno e può essere prorogata, su richiesta dell'interessato, da presentare prima della originaria scadenza, per una sola volta per un periodo non superiore a sei mesi. La concessione ha durata quinquennale e può essere rinnovata per un ulteriore quinquennio, su richiesta dell'interessato, da presentare prima dell'originaria scadenza.

I vantaggi di questa tecnica irrigua sono molteplici:

- Ridotte perdite per evaporazione, localizzando l'acqua vicino alle radici, la subirrigazione consente un risparmio idrico rispetto ad un sistema a goccia fuori terra del 30%;
- riduzione delle tare agronomiche, permette infatti il libero passaggio dei mezzi meccanici per la trinciatura dell'erba, per i trattamenti e per le lavorazioni del terreno superficiali (massimo 25 cm di profondità);
- riduzione dello sviluppo delle erbe infestanti;

<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>77 di/of 225</p>
---	---	---

- aumento dell'efficienza dei fertilizzanti, grazie alla localizzazione delle soluzioni nutritive in prossimità dell'apparato radicale;
- riduzione dei danni alle ali gocciolanti, causati da insetti, animali o atti di vandalismo.

COLTURE EFFETTIVE

Colture da foraggio e *Facelia spp.*

Per quanto riguarda l'irrigazione non vi è necessità di realizzare uno o più pozzi ma ci si rifarà al tempo, data la bassa necessità di quantità di acqua utile a tali colture.

Negli ultimi anni, in relazione alle politiche sulla condizionalità, il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali ha emanato, con Decreto Ministeriale del 31/07/2015, le "Linee Guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo", contenenti indicazioni tecniche per la quantificazione dei volumi prelevati/utilizzati a scopo irriguo. Queste includono delle norme tecniche contenenti metodologie di stima dei volumi irrigui sia in auto-approvvigionamento che per il servizio idrico di irrigazione laddove la misurazione non fosse tecnicamente ed economicamente possibile. Nel seguente caso si fa riferimento a tale normativa per il monitoraggio del risparmio idrico, prevedendo aree dove sia effettuata la medesima coltura in assenza di un sistema agrovoltico, al fine di poter effettuare una comparazione. Tali valutazioni saranno svolte tramite una relazione triennale redatta da parte del proponente.

- **Alberature forestali (siepe)**

Anche in questo caso, per quanto riguarda l'irrigazione non vi è necessità di realizzare uno o più pozzi ma ci si rifarà al tempo, data la bassa necessità di quantità di acqua utile a tali colture.

Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo:

Importante aspetto riguarda il recupero dei terreni non coltivati, che potrebbero essere restituiti all'attività agricola grazie alla incrementata redditività garantita dai sistemi agrovoltici. È pertanto importante monitorare i casi in cui sia ripresa l'attività agricola su superfici agricole non utilizzate negli ultimi 5 anni. Il monitoraggio di tale aspetto sarà effettuato nell'ambito della relazione di cui al precedente punto, o tramite una dichiarazione del soggetto proponente. Per favorire il mantenimento della fertilità dei suoli è indispensabile conoscere l'asportazione degli elementi nutritivi operate dalle

<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>78 di/of 225</p>
---	---	---

colture, in modo da integrarli con adeguate concimazioni. Di qui l'importanza di definire, prima di ogni coltivazione, un bilancio o "piano di concimazione" che tiene appunto conto dei quantitativi di elementi nutritivi presenti nel terreno e della necessità della coltura. Per verificare la fertilità dei suoli è utile monitorare nel tempo il contenuto nel terreno dei principali elementi nutritivi quali azoto, fosforo, potassio e sostanza organica.

Monitoraggio del microclima:

Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento sulle colture sottostanti e limitrofe è di natura fisica: la sua presenza diminuisce la superficie utile per la coltivazione in ragione della palificazione, intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria. L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento). L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri, tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito.

Tali aspetti saranno monitorati tramite sensori di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria unitamente a sensori per la misura della radiazione posizionati al di sotto dei moduli fotovoltaici e, per confronto, nella zona immediatamente limitrofa ma non coperta dall'impianto. In particolare, il monitoraggio riguarderà:

- la temperatura ambiente esterno (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- la temperatura retro-modulo (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con igrometri/psicrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
- la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con anemometri. I risultati di tale monitoraggio saranno registrati tramite una relazione triennale redatta da parte del proponente.

Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici:

<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>79 di/of 225</p>
---	---	---

La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici sarà realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri.

Dunque:

- in fase di progettazione: si produrrà una relazione recante l'analisi dei rischi climatici fisici in funzione del luogo di ubicazione, individuando le eventuali soluzioni di adattamento;
- in fase di monitoraggio: si verificherà l'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate nella relazione di cui al punto precedente (ad esempio tramite la richiesta di documentazione, anche fotografica, della fase di cantiere e del manufatto finale).

Monitoraggio continuità attività agricola:

Gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tale attività sarà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

I sistemi colturali verranno periodicamente monitorati e si raccoglieranno dati su:

- rendimento delle colture in campo attraverso l'analisi di diversi parametri a seconda della coltura: resa in granella, umidità, contenuto proteico, dimensioni dei chicchi, peso standard, peso di 1000 semi, contenuto di micotossine, brix%, acidità, contenuto di olio e specialmente in acido oleico e acido linoleico.
- crescita e caratteristiche fenotipiche delle specie coltivate e delle colture intercalari: fasi di crescita delle colture durante la stagione, biomassa fresca e biomassa secca sia della parte commerciale che dei residui colturali, % di carbonio e % di azoto sulla sostanza secca per qualsiasi parte delle colture, rapporto C / N sui residui colturali. Sulla base di queste misurazioni, saranno calcolate le seguenti variabili: Indice di raccolta (Harvest Index); il contenuto di azoto e carbonio organici dell'intera pianta, del prodotto raccolto e del residuo;

<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>80 di/of 225</p>
---	---	---

la sostanza secca/ha prodotta dalla pianta, dal prodotto raccolto e dal residuo; la quantità di azoto prontamente utilizzabile (in kg/ha) per la coltura e contenuto nei residui colturali; l'efficienza d'uso dell'azoto (NUE) per ogni coltura.

Concludendo, l'intervento proposto, nel rispetto dei requisiti riconosciuti dalle linee guida, si può considerare un **IMPIANTO AGRIVOLTAICO**

6.1.1 Descrizione del progetto

L'area di impianto avrà un'estensione complessiva pari a circa ha 14,37 e la potenza complessiva dell'impianto sarà pari a 10,758 MW come da TICA approvata in data 09/12/2022 codice pratica pari a: 202202157. Si specifica che la potenza nominale sarà di 10,759 MW e potenza in immissione pari a 10,758 MW. In particolare, nel presente documento vengono descritte le attività ed i processi che saranno posti in essere sul sito, le caratteristiche prestazionali dell'impianto nel suo complesso e nelle sue componenti elementari, la sua producibilità annua. L'area risulta idonea per l'installazione di impianti fotovoltaici in quanto pianeggiante e regolare, inoltre è accessibile sia da viabilità pubblica che privata.

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato per lotti e 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 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

<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>81 di/of 225</p>

- 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.

Moduli FV:

Il campo fotovoltaico di questo impianto è costituito da 16.302 moduli “Canadian”. I moduli sono composti da 132 celle di silicio e sono conformi alle normative IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701 e IEC 62716.

<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>82 di/of 225</p>
---	---	---







HiKu7 Mono PERC

640 W ~ 665 W

CS7N-640 | 645 | 650 | 655 | 660 | 665MS

MORE POWER

-  Module power up to 665 W
Module efficiency up to 21.4 %
-  Up to 3.5 % lower LCOE
Up to 5.7 % lower system cost
-  Comprehensive LID / LeTID mitigation technology, up to 50% lower degradation
-  Compatible with mainstream trackers, cost effective product for utility power plant
-  Better shading tolerance

MORE RELIABLE

-  40 °C lower hot spot temperature, greatly reduce module failure rate
-  Minimizes micro-crack impacts
-  Heavy snow load up to 5400 Pa, wind load up to 2400 Pa*

12 Years Enhanced Product Warranty on Materials and Workmanship*

25 Years Linear Power Performance Warranty*

**1st year power degradation no more than 2%
Subsequent annual power degradation no more than 0.55%**

*According to the applicable Canadian Solar Limited Warranty Statement.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / INMETRO
UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716
Tata-ready

* The specific certificates applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certifications listed herein will simultaneously apply to the products you order or see. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates available for your Product and applicable in the regions in which the products will be used.

CSI Solar Co., Ltd. is committed to providing high quality solar products, solar system solutions and services to customers around the world. Canadian Solar was recognized as the No. 1 module supplier for quality and performance/price ratio in the IHS Module Customer Insight Survey, and is a leading PV project developer and manufacturer of solar modules, with over 52 GW deployed around the world since 2001.

* For detailed information, please refer to the Installation Manual.

CSI Solar Co., Ltd.
199 Luzhan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

Figura 22: Moduli FV

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 83 di/of 225

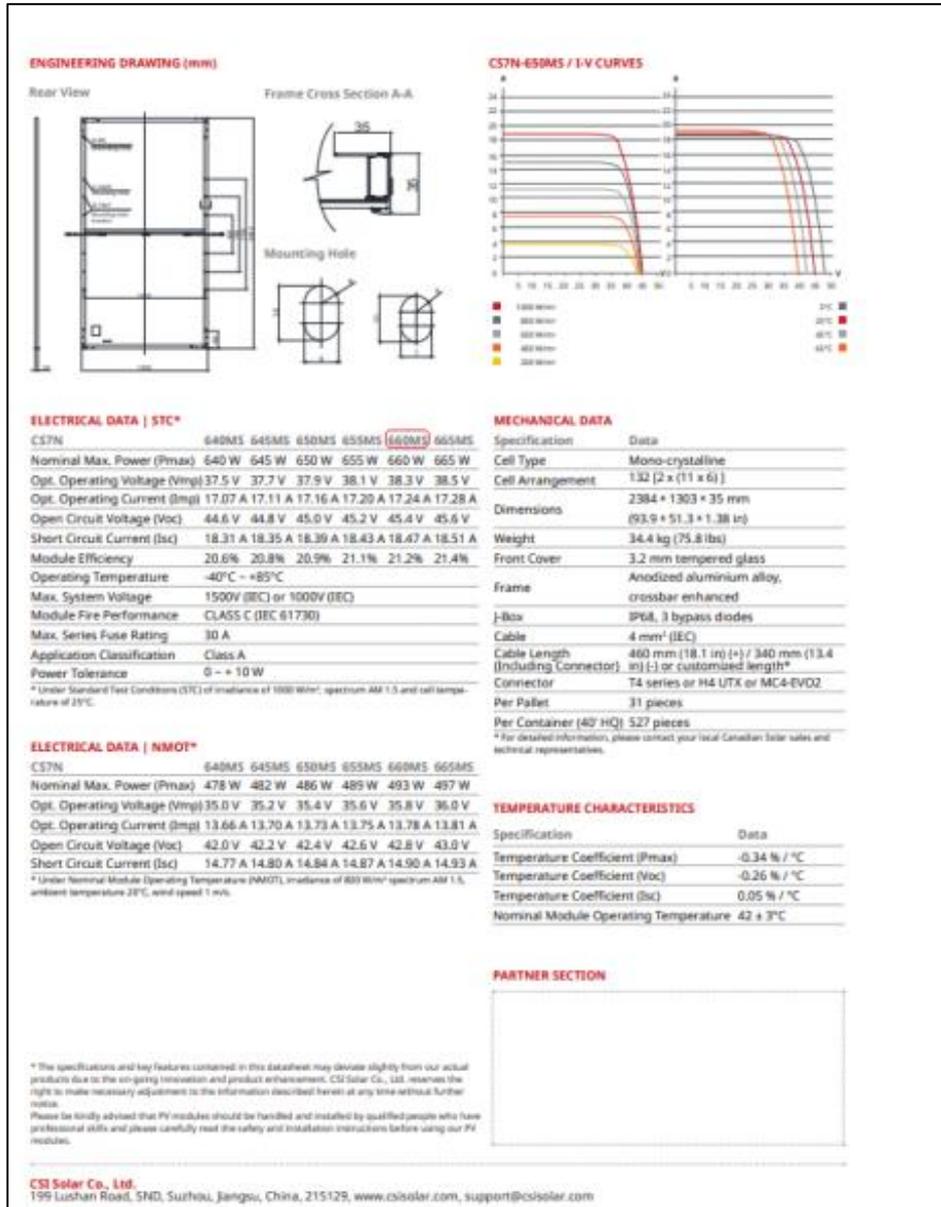


Figura 23: Specifiche moduli FV

Strutture di sostegno moduli FV:

La struttura di tipo “Tracker” di supporto per moduli fotovoltaici sarà realizzata mediante profilati in acciaio zincato a caldo, essa costituisce un sistema ad inseguimento mono assiale. Il tracker è una struttura azionata da un attuatore lineare, in grado di seguire il sole su un asse, orientandosi perpendicolarmente ai raggi solari nel corso dell’intera giornata e al variare delle stagioni. Il sistema garantisce la protezione dei motori e dei pannelli assumendo la “posizione di difesa” disponendo i pannelli in modo orizzontale, al fine di minimizzare l’azione del vento sulla struttura. Il “MODULO

<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>84 di/of 225</p>
---	---	---

STANDARD” utilizzato in questo campo è costituito da una struttura in elevazione in acciaio TIPO TRACKER DI SUPPORTO MODULI FOTOVOLTAICI TILT +/-60A ANCORAGGIO CON VITI DI PROFONDITA' infissa nel terreno per circa 2 - 2,50 mt, come in figura, collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3 sul quale poggiano attraverso elementi in OMEGA 65x30x25 i moduli fotovoltaici. L’angolo d’inclinazione è variabile. Per maggiore chiarezza si rimanda alle tavole grafiche allegate.

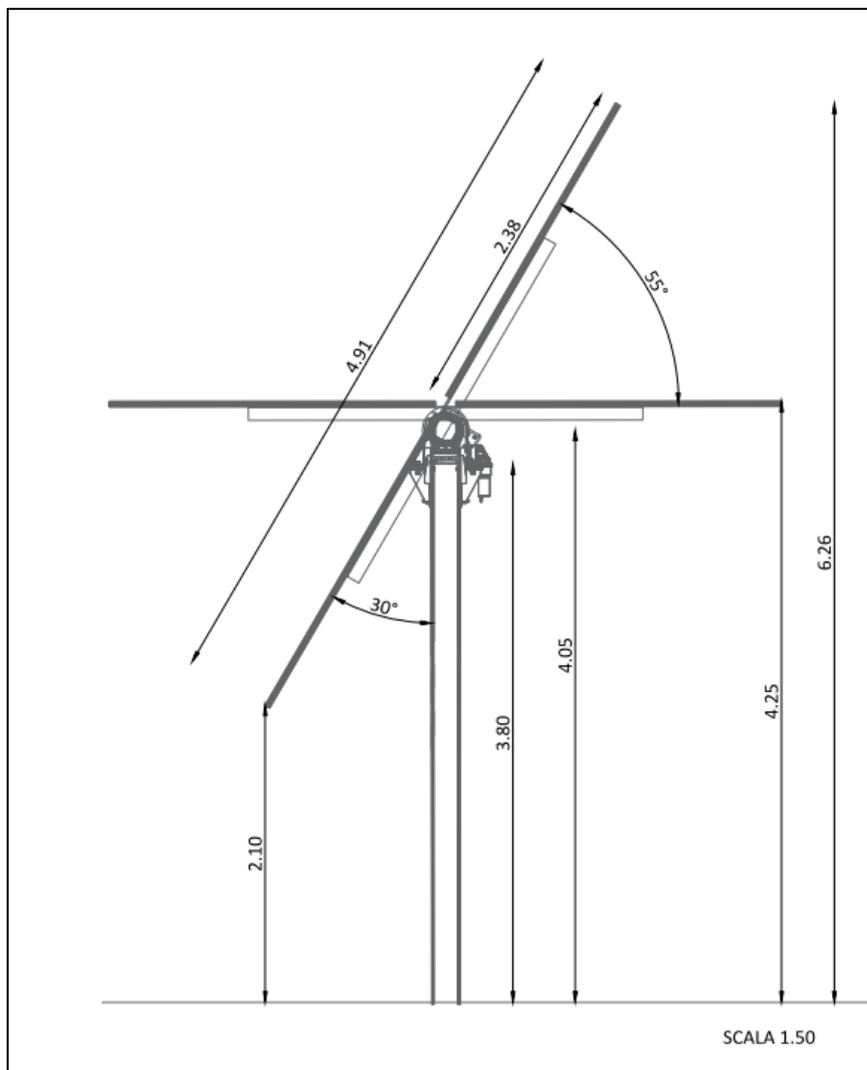


Figura 24: Strutture di sostegno moduli FV

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 85 di/of 225

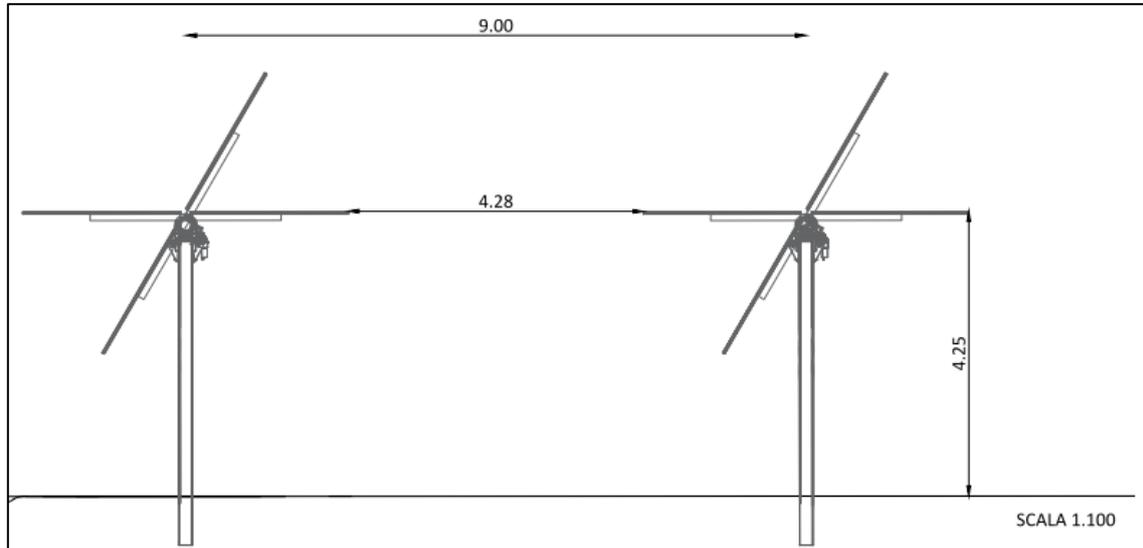


Figura 25: Schema della struttura - sezione

L'intera struttura sarà realizzata completamente in acciaio ed è caratterizzata da 4 portali, posti ad interasse 6800 e 6200 mm con due sbalzi laterali da 1600 mm. Gli elementi strutturali costituenti sono rappresentati da un pilastro centrale (ove è posizionato il rotore) di sezione HEA160 e 4 PROFILI A Z 150x50x20, tutti gli elementi precedenti sono collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3.

L'elemento di appoggio del pannello fotovoltaico è costituito, come già indicato, da elementi Reinforced omega 65x30x25 l=460 mm, Aluzinc S280GD+AZ185 e profili A Z 25x65x25 di bordo, disposti con un passo pari a circa 445 mm e inclinazione variabile. La distanza fra le file del Tracker è stata calcolata per evitare un possibile effetto ombra fra i moduli fotovoltaici. In posizioni di sole critiche, come l'alba o il tramonto, un sistema di "backtracking" permetterà di posizionare i pannelli in maniera tale da evitare che si crei ombra fra di loro.

Cabine elettriche di smistamento:

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna.

<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>86 di/of 225</p>

Le pareti esterne dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.

Viabilità e accessi:

Per quanto riguarda l'accessibilità è prevista la realizzazione di una nuova viabilità, interna alla recinzione all'interno dell'area occupata dai pannelli, costituita da uno strato di sottofondo e uno strato superficiale in granulare stabilizzato, per una larghezza indicativa che varia dai 3 ai 6 m circa. Per minimizzare l'impatto sulla permeabilità delle superfici, tale viabilità è stata progettata per il solo collegamento fra gli accessi alle aree e i vari cabinati e al solo fine di raggiungere solo quelle sezioni d'impianto particolarmente distanti rispetto agli ingressi previsti. La tipologia di manto prevista per la viabilità è del tipo MacAdam, costituita da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compattato e stabilizzato mediante bagnatura e spianato con un rullo compressore. Lo stabilizzato è posto su una fondazione, costituita da pietre più grosse e squadrate, per uno spessore di circa 25/30 cm. La varia granulometria dello spezzato di cava fa sì che i vuoti formati fra i componenti a granulometria più grossa vengano colmati da quelli a granulometria più fine per rendere il fondo più compatto e stabile. Si precisa, infine, che tale viabilità è stata pensata in rilevato al fine di garantire un accesso agevole ai cabinati anche in caso di intense precipitazioni.

È prevista l'installazione di cancelli carrabili e pedonali in funzione delle varie aree identificate dal progetto e dell'effettiva fruizione delle diverse aree d'impianto. Per quanto riguarda la parte carrabile, il cancello prevedrà un'anta con sezione di passaggio pari ad almeno 6 m di larghezza e 2 m di altezza scorrevole. L'accesso pedonale prevedrà una sola anta di larghezza minima di almeno 0,8 m e altezza 2m. I montanti saranno realizzati con profilati metallici a sezione quadrata almeno 175 x 175 mm e dovranno essere marcati CE. Il tamponamento sarà conforme alla tipologia di recinzione utilizzata e la serratura sarà di tipo manuale. Il materiale dovrà essere acciaio rifinito mediante zincatura a caldo.

Recinzione:

A delimitazione delle aree di installazione è prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale (altezza 2,50 m) costituita da rete metallica di colore verde con paletti infissi nel terreno. Se non dovesse risultare possibile installare i montanti delle recinzioni tramite infissione diretta nel terreno, si provvederà all'utilizzo di plintini o zavorrine. La recinzione sarà costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldata (di altezza pari a 2,50 m) costituita da tondini in acciaio zincato e nervature orizzontali

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 87 di/of 225

di supporto. Gli elementi della recinzione avranno verniciatura con resine poliesteri di colore verde muschio. Perimetralmente e affiancata alla recinzione è prevista una piantumazione di arbusti forestali (in seguito indicate come siepe) (Quercus spp., Pistacia spp., Ceratonia siliqua, Cupressacee). Si tratta di 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. Si precisa che tale specie saranno piantate internamente alla recinzione.

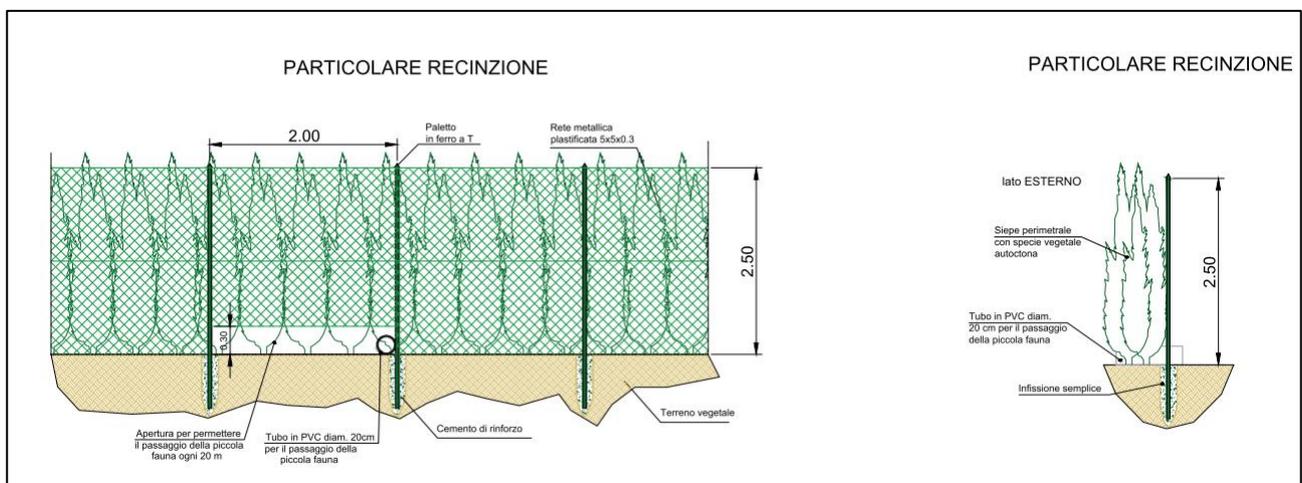


Figura 5: Particolare Recinzione

L'impianto e il cavidotto di connessione sono interessati da:

- Linea Elettrica MT, dove si è tenuta una fascia di rispetto di 15 m (D.P.C.M 8 Luglio 2003)
- Muro in calce, per il quale si è tenuta una fascia di rispetto di 10
- Muro a secco, per il quale si è attuata una politica di non interferenza distanziando da esso i pannelli fotovoltaici
- Vasca rappresentabile, per la quale si è attuata una politica di non interferenza distanziando da esso i pannelli fotovoltaici
- Ferrovia, per la quale il cavidotto di connessione sarà posizionato sottoterra con tecnologia TOC
- Gasdotto interrato, nelle zone in cui verrà posizionato il cavidotto di connessione
- Linea Elettrica AT, nella zona in cui verrà posizionato il cavidotto di connessione.

<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>88 di/of 225</p>
---	---	---

La linea interrata di connessione interferisce con “Strada a valenza paesaggistica” e precisamente con SS7ter. La posa dei cavi interrati avverrà con scavo a cielo aperto a sezione ristretta. I cavi saranno direttamente interrati e rinfiancati con sabbia (o terra vagliata) e lo scavo sarà riempito on materiale di risulta (Figura 10).

Lo studio archeologico ha evidenziato la presenza di solchi di carraia nel settore centro/settentrionale dell’area dell’impianto e 200 mt a N/E dell’area di impianto, dove i pannelli fotovoltaici non saranno posizionati, inoltre, è prevista una fascia di rispetto di 10 m (Figura 11 e 12).



Figura 26: Linea Elettrica MT (area in blu)

<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>89 di/of 225</p>
---	---	---

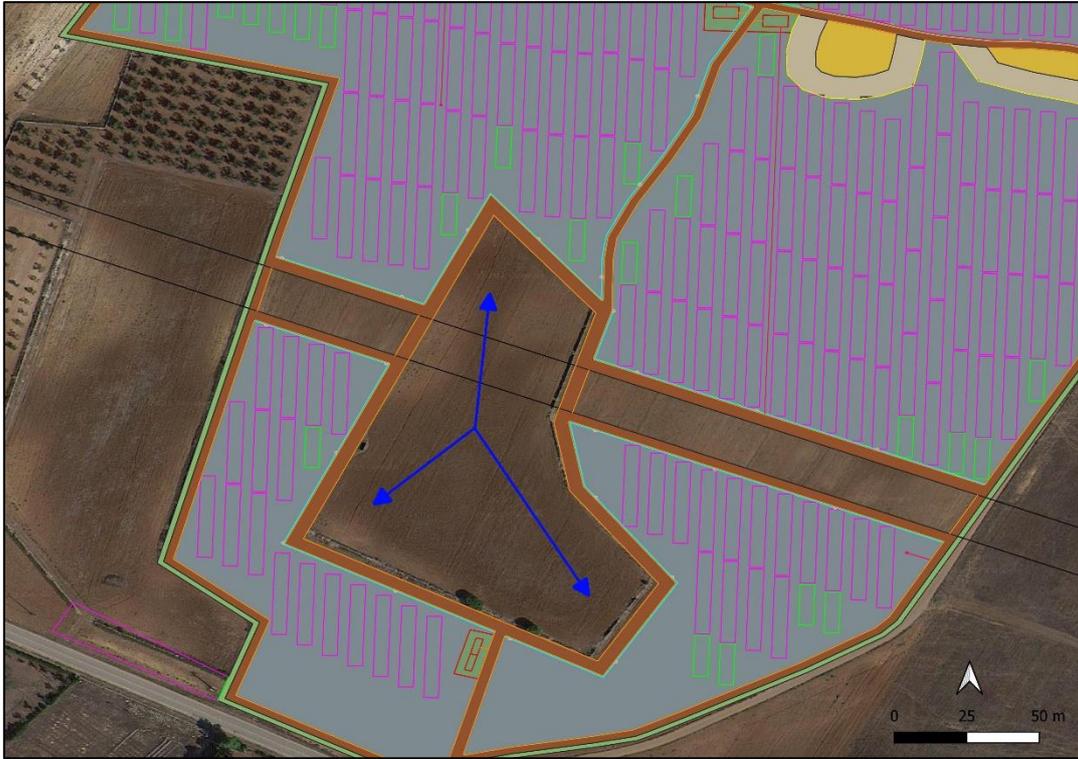


Figura 27: Muro in calce (frece blu)



Figura 28: Muro a secco (frece blu)

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 90 di/of 225



Figura 29: Vasca rappresentabile (quadrato blu)



Figura 30: Ferrovia (freccia blu)

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 91 di/of 225

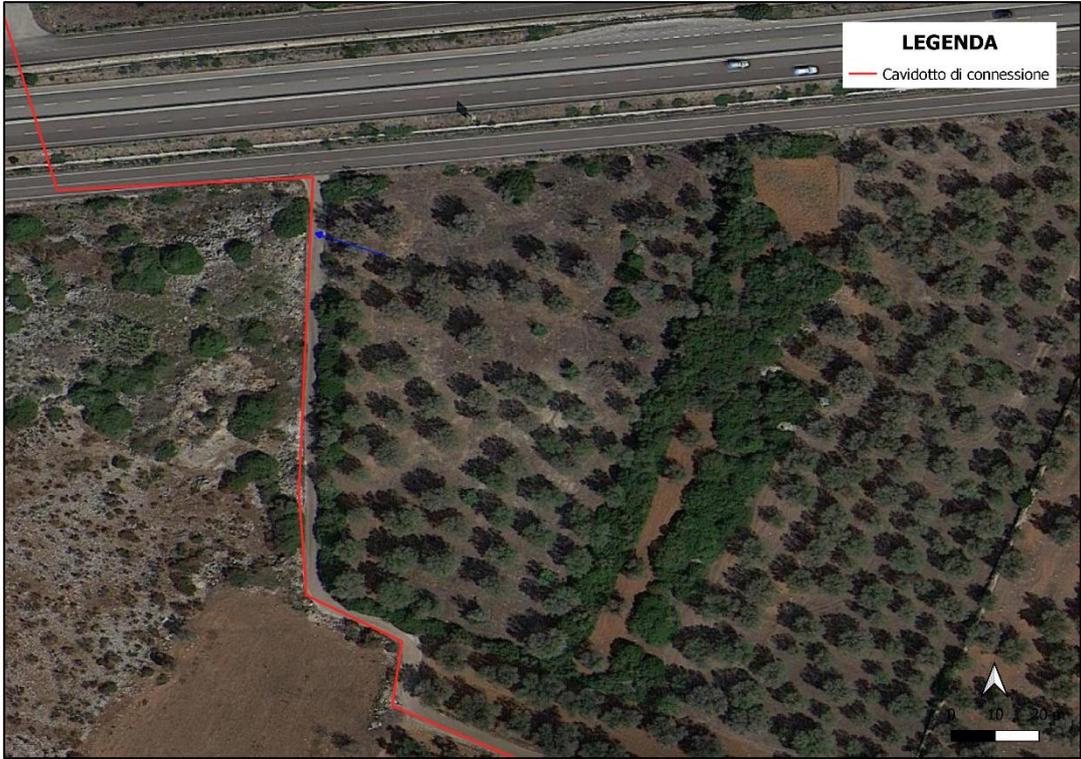


Figura 31: Gasdotto interrato 1 (freccia blu)



Figura 32: Gasdotto interrato 2 (freccie blu)

<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>92 di/of 225</p>
---	---	---



Figura 33: Linea Elettrica AT (freccia blu)



Figura 34: Strada a valenza paesaggistica



Figura 35: Solchi di carraia 1

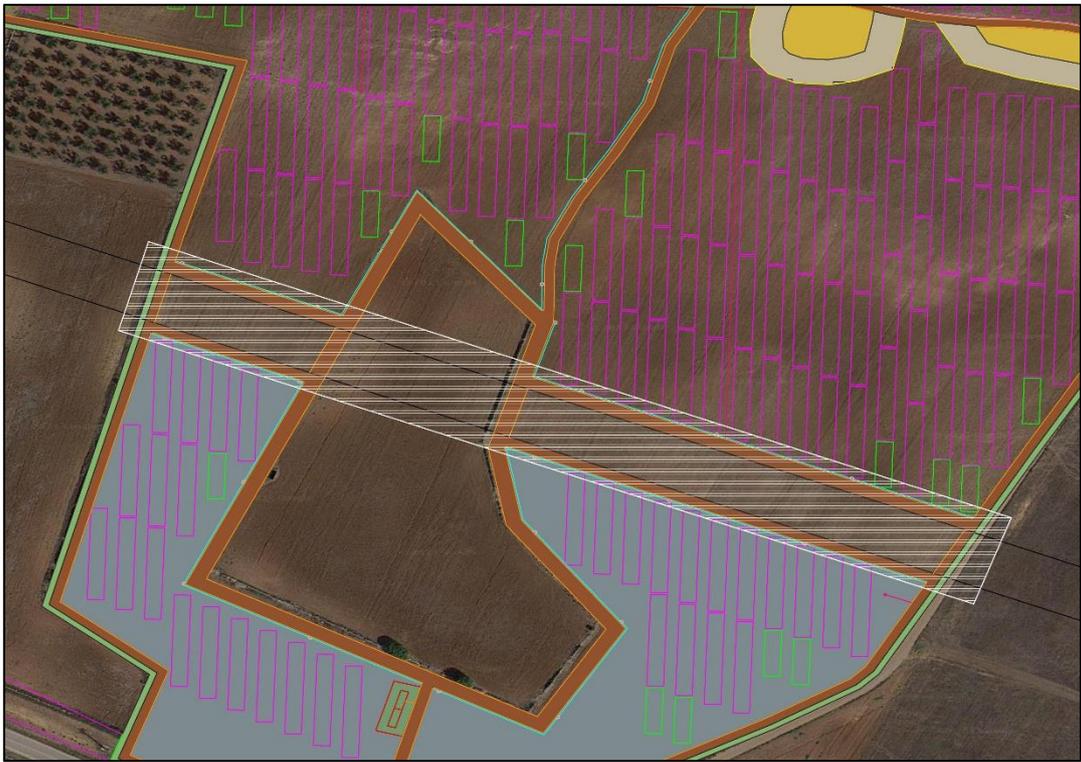


Figura 36: Solchi di carraia 2 (area blu)

<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>94 di/of 225</p>
---	---	---

Nella fase di realizzazione e dimissione dell'impianto agrovoltaico in oggetto non sarà necessario l'utilizzo di acqua, diversamente dalla fase di esercizio.

Nella fase di esercizio il fabbisogno idrico è dato da:

- pulizia dei pannelli
- irrigazione colture proposte
- mitigazione impatto polveri

LAVAGGIO PANNELLI

La pulizia dei pannelli sarà attuata due volte all'anno, nei mesi di maggio e settembre, indicativamente nel periodo precedente all'estate e nel periodo indicativamente successivo all'estate. Il consumo di acqua relativo a tale operazione è di circa 33 m³ /anno.

COLTURE

Foraggiere

La superficie occupata dalle foraggiere/Facelia spp. sarà di 9,93 ha. Si evidenzia che come già indicato precedentemente, per le foraggiere e Facelia spp. in cui sarà attuata una rotazione colturale, non sarà necessario consumo di acqua, essendo colture resistenti alla siccità che necessitano di poca acqua; infatti, per la crescita di queste ci si rifarà alle piogge.

Alberatura forestale (siepe perimetrale)

Si stima la piantumazione di circa 1840 m di lunghezza per circa 0,346 ha di occupazione territoriale. Si evidenzia che come già indicato precedentemente per le foraggiere e Facelia spp. in cui sarà attuata una rotazione colturale, non sarà necessario consumo di acqua, essendo colture resistenti alla siccità che necessitano di poca acqua; infatti, per la crescita di queste ci si rifarà alle piogge.

Finger lime

La superficie stimata per la piantumazione del finger lime è di circa 2 ha, e si evidenzia che saranno collocati nella zona nord dell'impianto. Si stima un consumo di acqua di circa 20/25 m³/a di acqua. Utile all'irrigazione di tali specie sarà necessario l'utilizzo di autobotti.

Mitigazione impatti sull'atmosfera e sul clima

Durante la fase di cantiere, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, è prevedibile l'innalzamento di polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori – ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze.

<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>95 di/of 225</p>
---	---	---

In particolare, si prevederà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare;

L'aratura per la preparazione dei terreni per la piantumazione sarà effettuata nei mesi di Gennaio / Febbraio quando i terreni saranno umidi e non si alzeranno polveri, le emissioni di polvere nella fase di raccolta sono del tutto trascurabili.

La bagnatura prevista precedentemente per la mitigazione dei possibili impatti sull'atmosfera legati alla movimentazione delle polveri sarà effettuata nei momenti di necessità tramite lo sfruttamento dell'acqua prelevata da autobotti, di conseguenza al momento non è possibile una precisa quantificazione in termini di consumo idrico.

Il fabbisogno idrico totale, di conseguenza è: $33 \text{ m}^3 / \text{anno} + 25 \text{ m}^3 / \text{anno} = 55 \text{ m}^3 / \text{anno}$.

Fonte approvvigionamento

- Utilizzo di acqua tramite autobotti.
- Si prenderà in considerazione la realizzazione di uno o più pozzi artesiani per usi "irrigui" Verrà richiesto alla Provincia di Brindisi la autorizzazione allo scavo. La Provincia rilascia l'autorizzazione necessaria all'escavazione di un pozzo per la ricerca di acque sotterranee da destinare ad uso industriale, irriguo o diverso (irrigazione verde privato, antincendio, pulizia piazzali, ecc.) e, successivamente alla loro individuazione, il rilascio della concessione per la estrazione e l'utilizzazione, da richiedere entro un anno dall'autorizzazione rilasciata. L'autorizzazione non può avere durata superiore ad un anno e può essere prorogata, su richiesta dell'interessato, da presentare prima della originaria scadenza, per una sola volta per un periodo non superiore a sei mesi. La concessione ha durata quinquennale e può essere rinnovata per un ulteriore quinquennio, su richiesta dell'interessato, da presentare prima dell'originaria scadenza.

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 96 di/of 225

INTERFERENZE RILEVATE:

INTERFERENZE	IMPIANTO	CAVIDOTTO
Linea Elettrica MT	X	
Muro in calce	X	
Muro a secco	X	
Vasca rappresentabile	X	
Solchi di carraia	X	
Tratto Ferroviario		X
Gasdotto interrato		X
Linea Elettrica AT		X

6.1.2 Descrizione fase di costruzione, esercizio e dismissione

Fase di installazione dell'impianto:

Le lavorazioni che si prevedono per la realizzazione dell'impianto sono le seguenti:

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Conessioni elettriche
- Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura
- Realizzazione di cabine elettriche
- Realizzazioni di strade bianche e asfaltate
- Sistemazione delle aree a verde.

Pertanto, le professionalità richieste saranno principalmente:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Eletttricisti generici e specializzati
- Coordinatori
- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

<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>97 di/of 225</p>
---	---	---

Dismissione dell'impianto:

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 30 anni. L'impianto sarà dismesso dopo 30 anni dalla entrata in regime seguendo le prescrizioni normative in vigore a quella data. Non faranno parte della dismissione né le opere di rete in quanto di proprietà dell'ente gestore della linea elettrica, né l'impianto agricolo. Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:

1. disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
2. messa in sicurezza dei generatori PV;
3. smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
4. smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di campo;
5. smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
6. impacchettamento moduli mediante contenitori di sostegno;
7. smontaggio sistema di illuminazione
8. smontaggio sistema di videosorveglianza;
9. rimozione cavi da canali interrati;
10. rimozione pozzetti di ispezione;
11. rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter;
12. smontaggio struttura metallica;
13. rimozione del fissaggio al suolo (sistema a vite);
14. rimozione manufatti prefabbricati;
15. rimozione recinzione;
16. rimozione ghiaia dalle strade;
17. ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto;
18. consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento;
19. sistemazione del terreno e preparazione del terreno alla coltivazione.

La viabilità a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata solo limitatamente in quanto essa in parte è costituita da strade già esistenti ed in parte da nuove strade che potranno costituire una rete di tracciati a servizio dell'attività agricola che si svolge in questa parte del territorio I materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – direttiva RAEE – recepita in Italia con il Dlgs 151/05.

<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>98 di/of 225</p>
---	---	---

Il prodotto più tecnologicamente sviluppato e maggiormente presente in peso nel campo è il modulo fotovoltaico: è stata istituita un'associazione/progetto di produttori di celle e moduli fotovoltaici, chiamata PVCycle. L'associazione consta al momento di circa 40 membri tra i maggiori paesi industrializzati, tra cui TOTAL, SHARP, REC e molti altri giganti del settore. Il progetto si propone di riciclare ogni modulo a fine vita. Prodotti quali gli inverter, i trasformatori ad olio BT/MT, ecc., verranno ritirati e smaltiti a cura del produttore. I materiali edili in calcestruzzo verranno frantumati e i detriti verranno e riciclati come inerti da ditte specializzate. Essendo prevista la completa sfilabilità dei cavi, a fine vita ne verrà recuperato il rame e smaltiti i rivestimenti in mescole di gomme e plastiche. Le opere metalliche quali i pali di sostegno delle strutture, la recinzione, i pali perimetrali della recinzione e le strutture in acciaio e Fe zincato verranno recuperate. Le strutture in Al saranno riciclabili al 100%.

6.1.3 Progetto agricolo

Contestualmente al progetto fotovoltaico si propone un piano agrovoltaico 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 tramite piantumazione di alberature forestali, di modesta altezza, di carattere arbustivo (in seguito indicate come siepe) (Quercus spp., Pistacia spp., Ceratonia siliqua, Cupressacee). Si tratta di 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. Si precisa che tale specie saranno piantate internamente alla recinzione. Si evidenzia che oltretutto che tra e sotto i pannelli FV sarà attuata la piantumazione di colture foraggere a rotazione con Phacelia spp. e nell'area nord dell'impianto si attuerà la piantumazione di colture innovativa quali finger lime. Oltretutto, se vi sarà possibilità successiva a richiesta della provincia di Brindisi di realizzazione di pozzi artesiani all'interno dell'area di impianto, si attuerà la piantumazione di uliveto sotto i pannelli FV.

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 99 di/of 225

Piano 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 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

<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><i>CODE</i></p> <hr/> <p><i>PAGE</i></p> <p>100 di/of 225</p>
---	---	--

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

- Produzione energetica (Impianto fotovoltaico);
- Produzione agricola di cereali/foraggiere 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.

Localizzazione Aree di Intervento:

<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>101 di/of 225</p>
---	---	--

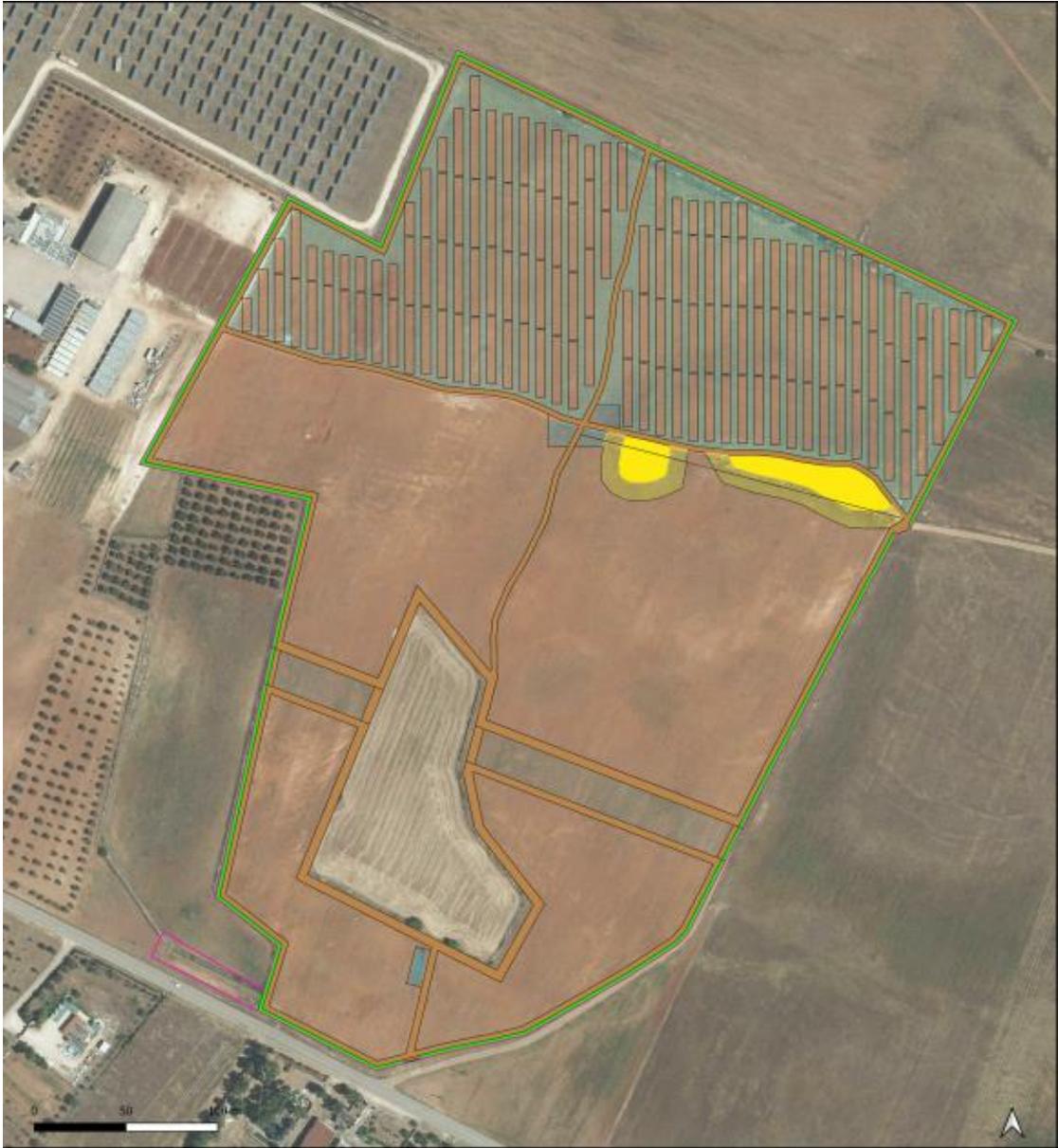


Figura 6:Localizzazione aree di intervento

- Foraggere
- Area N Finger lime
- Siepe

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 102 di/of 225

Si evidenzia che le colture foraggere/ cereali non saranno colture fisse ma si attuerà una rotazione tra varie tipologie di foraggere e la piantumazione di piante quali Facelia spp. utile per la produzione del miele. Inoltre, si evidenzia che in caso di autorizzazione a perforazione per pozzo artesiano si piantumeranno ulivi FS-17 resistenti al batterio della Xylella nella stessa area di piantumazione delle foraggere.

RICADUTE OCCUPAZIONALI PIANO AGROVOLTAICO

In riferimento DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SETTORE ALIMENTAZIONE del 30 agosto 2007, n. 356 si riportano i valori di fabbisogno di lavoro per ettaro:

COLTURE	PROVINCIA				
	BARI	BRINDISI	FOGGIA	LECCE	TARANTO
ARBOREE					
Vite:					
- allevata ad alberello	350	350	350	350	350
- allevata a spalliera	420	420	420	420	420
- allevata a tendone - uva da vino	480	480	480	480	480
- allevata a tendone - uva da tavola	700	700	700	700	700
- allevata a tendone coperto - uva da tavola	850	850	850	850	850
Olivo					
Olivo da olio:					
- sesto d'impianto tradizionale	280	280	280	280	280
- sesto d'impianto intensivo	380	380	380	380	380
Olivo da mensa:	520	520	520	520	520
Fruttiferi					
Actinidia	500	500	500	500	500
Agrumi	600	600	720	600	600
Albicocco, susino	420	420	420	420	420
Ciliegio	470	470	470	470	470
Mandorlo	220	220	220	220	220
Melo	450	450	450	450	450
Nettarina, pesco e percooco	500	500	500	500	500
ERBACEE					
Cereali	45	35	30	35	45
Mais da granella	95	95	95	95	95
Sorgo	65	65	65	65	65
Legumi secchi	50	50	40	50	50
Barbabietola	160	160	160	160	160
Colza	45	35	30	35	45
Girasole	40	40	40	40	40
Soia	40	40	40	40	40
Tabacco	650	650	650	650	650

Nel caso dell'impianto in oggetto si hanno colture diverse, quali:

- Cereali/foraggere/facelia spp.
- Finger lime
- Uliveto (in caso di realizzazione di pozzo artesiano)

MANODOPERA NECESSARIA

Per quanto concerne questo paragrafo si utilizzeranno i valori della DDS . 356 del 30/08/2007 della Regione Puglia di seguito riportati in ore/ettaro ore/arnia:

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 103 di/of 225

COLTURE	PROVINCIA				
	BARI	BRINDISI	FOGGIA	LECCE	TARANTO
FORAGGERE					
Erbai:					
- granoturco e sorgo (mat. Cerosa)	55	55	55	55	55
- medica	70	70	70	70	70
- erbai polifiti ed altri monofiti	60	60	60	60	60

Olivo					
Olivo da olio:					
- sesto d'impianto tradizionale	280	280	280	280	280
- sesto d'impianto intensivo	380	380	380	380	380
Olivo da mensa:	520	520	520	520	520
Fruttiferi					
Actinidia	500	500	500	500	500
Agrumi	600	600	720	600	600
Albicocco, susino	420	420	420	420	420
Ciliegio	470	470	470	470	470
Mandorlo	220	220	220	220	220
Melo	450	450	450	450	450
Nettarina, pesco e percoco	500	500	500	500	500

Apicoltura (per arnia)	10	10	10	10	10
------------------------	----	----	----	----	----

In definitiva la manodopera necessaria annualmente complessiva sarà:

Coltura tra i tracker (larghezza 5 m)	Superficie Stimata Ha	% Utilizzata	n. ore ettaro/ n. ore arnia	n. ore complessive
Seminativo	9,93	69,10%	60	595
<i>*Proposta Oliveto</i>	<i>9,93</i>	<i>69,10%</i>	<i>380</i>	<i>3770</i>
Arnie	n. 10		10	100
*in caso di fonte irrigua			TOTALE CON SEMINATIVI TOTALE CON OLIVI PROPOSTI	695 3.870

Coltura Sotto i tracker	Superficie stimata Ha	% Utilizzata	n. ore ettaro riferita ad agrumi	n. ore complessive
Finger Lime un Filare tra i Tracker	2	13,92%	600	1200

Come detto, le piante forestali non hanno necessità di eccessive operazioni colturali, per questo motivo si può stimare che per circa 1.380 m (% superficie interessata dell'impianto 2,41%) per i lavori di pulizia, soprattutto antincendio, si necessita di circa 48 ore/anno (n. 8 giornate lavorative).

<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>104 di/of 225</p>
---	---	--

Questo vuol dire che il numero di ULA sarà pari a 2 senza considerare l'uliveto. Se invece viene considerato l'uliveto il numero di ULA sarà di 4.

Successivamente si mette in evidenza il consumo idrico legato all'attività agricola del progetto agrovoltaiico.

Nella fase di realizzazione e dimissione dell'impianto agrovoltaiico in oggetto non sarà necessario l'utilizzo di acqua, differentemente dalla fase di esercizio.

COLTURE

Foraggiere

La superficie occupata dalle foraggiere/Facelia spp. (colture millifere) sarà di 9,93 ha. Si evidenzia che come già indicato precedentemente, per le foraggiere e Facelia spp. in cui sarà attuata una rotazione colturale, non sarà necessario consumo di acqua, essendo colture resistenti alla siccità che necessitano di poca acqua; infatti, per la crescita di queste ci si rifarà alle piogge.

Alberatura forestale (siepe perimetrale)

Si stima la piantumazione di circa 1840 m di lunghezza per circa 0,346 ha di occupazione territoriale. Si evidenzia che come già indicato precedentemente per le foraggiere e Facelia spp. in cui sarà attuata una rotazione colturale, non sarà necessario consumo di acqua, essendo colture resistenti alla siccità che necessitano di poca acqua; infatti, per la crescita di queste ci si rifarà alle piogge.

Finger lime

La superficie stimata per la piantumazione del finger lime è di circa 2 ha, e si evidenzia che saranno collocati nella zona nord dell'impianto. Si stima un consumo di acqua di circa 20/25 m³/a di acqua. Utile all'irrigazione di tali specie sarà necessario l'utilizzo di autobotti.

Mitigazione impatti sull'atmosfera e sul clima

Durante la fase di cantiere, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, è prevedibile l'innalzamento di polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori – ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze.

In particolare, si prevederà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare;

<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>105 di/of 225</p>
---	---	--

L'aratura per la preparazione dei terreni per la piantumazione sarà effettuata nei mesi di Gennaio / Febbraio quando i terreni saranno umidi e non si alzeranno polveri, le emissioni di polvere nella fase di raccolta sono del tutto trascurabili.

Fonte approvvigionamento

- Prelievo di acqua tramite autobotti.
- Si prenderà in considerazione la realizzazione di uno o più pozzi artesiani per usi "irrigui". Verrà richiesto alla Provincia di Brindisi la autorizzazione allo scavo. La Provincia rilascia l'autorizzazione necessaria all'escavazione di un pozzo per la ricerca di acque sotterranee da destinare ad uso industriale, irriguo o diverso (irrigazione verde privato, antincendio, pulizia piazzali, ecc.) e, successivamente alla loro individuazione, il rilascio della concessione per la estrazione e l'utilizzazione, da richiedere entro un anno dall'autorizzazione rilasciata. L'autorizzazione non può avere durata superiore ad un anno e può essere prorogata, su richiesta dell'interessato, da presentare prima della originaria scadenza, per una sola volta per un periodo non superiore a sei mesi. La concessione ha durata quinquennale e può essere rinnovata per un ulteriore quinquennio, su richiesta dell'interessato, da presentare prima dell'originaria scadenza.

RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI INTERO PROGETTO

Ricadute Occupazionali ed Economiche

Oltre ai benefici di carattere ambientale per cui la realizzazione dell'impianto comporta un forte contributo, l'iniziativa della realizzazione dell'impianto agrovoltaico Torre Santa Susanna ha una importante ripercussione a livello occupazionale ed economico considerando tutte le fasi, dall'individuazione delle aree all'ottenimento delle autorizzazioni, dalla fase di realizzazione, a quelle di esercizio e manutenzione durante tutti gli anni di produzione della centrale elettrica.

Fase di installazione dell'impianto

Le professionalità richieste saranno principalmente:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Elettricisti generici e specializzati

<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>106 di/of 225</p>
---	---	--

- Coordinatori
- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

Occupazione: unità lavorative

Secondo i parametri riportati dalle analisi di mercato redatte dal Gestore dei Servizi Energetici, per l'impianto barba, possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di realizzazione e alla fase di esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 11 ULA/MW • O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.6 ULA/MW

Nello specifico l'impianto Torre Santa Susanna di 10,759 MW contribuirà alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- Realizzazione: 118
- O&M: 6 ULA
- Attività agricola: 4 ULA

Il periodo di realizzazione dell'impianto è stimato essere di circa 8 mesi dall'inizio dei lavori alla entrata in esercizio dell'impianto. Considerando che la fase di progettazione si avvierà sei mesi prima dell'apertura del cantiere possiamo considerare 12 mesi come durata effettiva delle attività lavorative.

6.1.4 Analisi impatti

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

<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>107 di/of 225</p>
---	---	--

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;
- 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.

Si riporta la tabella di sintesi dell'analisi degli impatti dettagliatamente trattati in altri capitoli del seguente 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 108 di/of 225

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

Figura 7: Sintesi Impatti

Successivamente si analizzano nella seguente tabella le forme di impatto ambientale su comparti ambientali:

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 interramento	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

Figura 8: Forme di impatti ambientali su comparti ambientali

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 109 di/of 225

Con la gradualità di impatto valutata secondo la scala dei colori:

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

Figura 9: Scala colori impatti

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

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
Sollevarmento 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 1: Atmosfera

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 110 di/of 225

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

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 2: Ambiente Idrico

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 111 di/of 225

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

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 3: Suolo e sottosuolo

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 112 di/of 225

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

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
Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase d'esercizio	1	1	1	Trascurabile (3)	Bassa	Bassa

Tabella 4: Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

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 113 di/of 225

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 5: Paesaggio

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	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 6: Rumore

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 114 di/of 225

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	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.					Metodologia non applicabile	Non significativo
Fase di Esercizio						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi					Metodologia non applicabile	Non significativo
Rischio di esposizione al campo					Metodologia non applicabile	Non significativo

Tabella 7: Campi Elettromagnetici

6.1.5 Rumore

L'impianto non produce rumore eccezion fatta per la fase di cantierizzazione e per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria quest'ultimi di natura puntuale e non si protraggono per lunghi periodi nell'arco dell'anno.

Tutti gli operatori all'interno saranno dotati di DPI per l'udito e saranno adottati tutti gli accorgimenti derivanti dall'utilizzo delle attrezzature e dei mezzi da impiegare negli interventi di manutenzione. Sarà cura della Società proponente effettuare le misure del rumore all'esterno, a cura di tecnico abilitato per il rumore, in fase di cantierizzazione e all'atto dell'entrata in esercizio dell'impianto, nelle fasi di manutenzione al fine di rispettare i limiti imposti dalla normativa di settore e dal Piano di Risanamento acustico del Comune di Torre Santa Susanna.

<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>115 di/of 225</p>
---	---	--

6.2 Dispositivi di sicurezza utilizzati

Il personale utilizzato per l'espletamento dell'attività in argomento (nella fase di cantierizzazione e di manutenzione straordinaria, e sarà dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) che devono essere indossati e tenuti dal lavoratore, allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

I DPI sono conformi alla direttiva CEE 686/89 e successive modifiche e ai requisiti delle norme EN 345 nonché, al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e saranno:

- Adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- Adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute dei lavoratori;
- Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le proprie necessità.

Segue lista dei DPI in dotazione ai lavoratori.

- Dispositivi di protezione della testa;
- Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia;
- Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe;
- Dispositivi di protezione della pelle;
- Dispositivi di protezione dell'udito e della vista;
- Dispositivi di protezione delle vie aeree;
- Indumenti di protezione.

7. Quadro di riferimento ambientale

In questo capitolo del presente documento sono state analizzate le caratteristiche ambientali del territorio in cui ricade l'impianto in esame, caratterizzando lo stato attuale delle matrici ambientali ed individuando eventuali condizioni di particolare sensibilità.

La descrizione ambientale dell'area interessata dal progetto è stata sviluppata a due livelli di dettaglio. La prima, più generale a scala provinciale, che da un quadro generale di riferimento ambientale. La seconda più di dettaglio, individua le interferenze dirette e pertanto considera l'ambiente che direttamente può essere interessato dal progetto.

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali che sono state analizzate nel seguente studio sono:

<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>116 di/of 225</p>
---	---	--

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

7.1 Caratterizzazione meteorologica

7.1.1 Il clima

Le caratteristiche climatiche del territorio in esame sono alquanto variabili e sono determinate oltre che da fattori generali, come latitudine e distanza dal mare, anche da aspetti locali e regionali, legati alla particolare geomorfologia del territorio.

La regione pugliese appartiene meteorologicamente ad una vasta area del bacino mediterraneo sud-orientale che comprende le terre della parte più settentrionale dell'Africa, la Sicilia, la Sardegna, l'Italia a sud della linea Roma-Ravenna, la Grecia, la maggior parte dell'Anatolia, del Libano e della fascia costiera della Palestina (Trewartha, 1961).

Climatologicamente tali aree sono indicate nella classificazione di Koppen (Pinna, 1977; Rudloff, 1981) con il simbolo Cs usato per designare i climi marittimi temperati.

Un clima di questo tipo presenta un regime di precipitazioni invernali e di aridità estiva, a volte spinta (Zito e Viesti, 1976). Goossens ha osservato come in tali aree il totale delle precipitazioni nei mesi più piovosi superi di almeno tre volte quelle dei mesi estivi.

L'andamento delle temperature è piuttosto regolare con il minimo in inverno (gennaio- febbraio), con valori al di sopra dei 0°C nelle aree al di sotto dei 500 m s.l.m., e un massimo estivo nei mesi di luglio e agosto.

<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>117 di/of 225</p>
---	---	--

Un tale andamento delle precipitazioni e della temperatura è legato alle caratteristiche dinamiche dei due grandi centri di azione atlantici (l'anticiclone caldo delle Azzorre e il ciclone freddo con centro nei pressi dell'Islanda), e del centro di azione continentale (l'anticiclone freddo Russo o Euroasiatico).

Per la valutazione termo-pluviometrica ci si è avvalsi dei dati relativi alle stazioni pluviometriche di interesse per la provincia di Brindisi reperibili sul sito della Protezione Civile della Regione Puglia riportati gli Annali Idrologici contenenti, anche dati annuali relativi alla termometria, pluviometria, manto nevoso, pressione atmosferica e umidità relativa, vento al suolo. Sono disponibili in formato digitale dal 1923 fino al 2012.

Caratterizzazione meteo climatica area vasta – Generalità sul clima della Regione Pugliese:

Il clima della regione pugliese varia in relazione alla posizione geografica e alle quote sul livello medio marino delle sue zone. nel complesso si tratta di un clima mediterraneo caratterizzato da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale. Le temperature medie sono di circa 15°C-16°C, con valori medi più elevati nell'area ionico-salentina e più basse nel Sub-Appennino dauno e Gargano. Le estati sono abbastanza calde, con temperature medie estive comprese fra i 25°C ed i 30°C e punte di oltre 40°C nelle giornate più calde. Sul versante ionico, durante il periodo estivo, si possono raggiungere temperature particolarmente elevate, anche superiori a 30°C-35°C per lungo tempo. Gli inverni sono relativamente temperati e la temperatura scende di rado sotto lo 0°C, tranne alle quote più alte del Sub-Appennino dauno e del Gargano. nella maggior parte della regione la temperatura media invernale non è inferiore a 5°C. Anche la neve, ad eccezione delle aree di alta quota del Gargano e del Sub-Appennino, è rara. Specie nelle murge meridionali e nel Salento, possono passare diversi anni senza che si verifichino precipitazioni nevose. Il valore medio annuo delle precipitazioni è estremamente variabile. Le aree più piovose sono il Gargano, il Sub-Appennino dauno e il Salento sudorientale, ove i valori medi di precipitazione sono superiori a 800 mm/anno. Valori di precipitazione annua in media inferiori a 500 mm/anno si registrano nell'area tarantina e nel Tavoliere. nella restante porzione del territorio le precipitazioni medie annue sono generalmente comprese fra 500 e 700 mm anno. Ad una forte variabilità spaziale delle precipitazioni legata alle diverse aree della regione, si associa, in ogni singola area, una forte variabilità del totale annuo registrato per le singole stazioni, come spesso accade nei climi mediterranei. Le variazioni del totale annuo delle precipitazioni da un anno all'altro possono così superare anche il 100% del valore medio.

<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>118 di/of 225</p>
---	---	--

Le precipitazioni sono in gran parte concentrate nel periodo autunnale (novembre–dicembre) e invernale, mentre le estati sono relativamente secche, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo o venti di pioggia intensa molto concentrati, ma di breve durata, specialmente nell’area salentina. questo clima fa sì che alla ricarica degli acquiferi contribuiscano significativamente solo le precipitazioni del tardo periodo autunnale e quelle invernali. Le precipitazioni del primo autunno e quelle estive, infatti, contribuiscono a ricostituire il contenuto d’acqua negli strati più superficiali. quelle estive, inoltre, vanno perse in modo significativo anche per evapotraspirazione. Le precipitazioni che interessano la regione sono legate in prevalenza a perturbazioni di origine adriatica, provenienti da nord e dall’area balcanica, che interessano soprattutto il territorio centro settentrionale. Il versante ionico e salentino risente fortemente delle perturbazioni meridionali, che danno luogo ad eventi di pioggia abbondanti, ma concentrati, con precipitazione di breve durata e notevolissima intensità. Le caratteristiche delle precipitazioni possono influire in maniera rilevante sui meccanismi di infiltrazione e sulla disponibilità di risorse idriche sotterranee; si è perciò ritenuto di approfondire le caratteristiche delle precipitazioni, nonché le variazioni climatiche che hanno interessato la regione nell’ultimo secolo, condizionando l’alimentazione della falda e la disponibilità di risorse idriche sotterranee.

Caratteristiche delle precipitazioni in Puglia:

I processi d’infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo per l’alimentazione delle falde sotterranee sono complessi e assolutamente non lineari. Il quantitativo di pioggia che può infiltrarsi e alimentare le risorse idriche sotterranee dipende, infatti, da numerose grandezze, legate tanto allo stato del suolo e alle condizioni ambientali, quanto all’intensità delle precipitazioni. Là dove l’intensità di pioggia non è elevata, a parte la componente di evaporazione, l’afflusso meteorico può infiltrarsi negli strati più superficiali del terreno, per poi percolare verso il basso e raggiungere l’acquifero. In caso di precipitazioni intense, invece, superiori alla massima capacità di infiltrazione nel suolo, solo una parte si infiltrerà, mentre il resto finirà per ruscellare, dando luogo al deflusso superficiale. Per la valutazione dell’aliquota di infiltrazione delle acque di pioggia, pertanto, assume grande rilevanza la dinamica delle precipitazioni oltre che il loro quantitativo. Le precipitazioni molto intense, del resto, essendo spesso fortemente localizzate, non sono sempre colte in maniera affidabile dalla rete dei pluviometri sul territorio, caratterizzate come sono da centri di scroscio di dimensioni minori della distanza fra le stazioni pluviometriche (GABRIELE et alii, 2006; COTECCHIA, 2006).

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 119 di/of 225

Un'analisi approfondita delle precipitazioni può fornire importanti indicazioni sull'affidabilità delle valutazioni riguardo all'effettiva entità degli afflussi e alla loro potenzialità nell'alimentare gli acquiferi sotterranei. Si è pertanto proceduto ad un'analisi delle caratteristiche delle precipitazioni in Puglia, in modo da evidenziarne la maggiore o minore attitudine ad alimentare le risorse idriche sotterranee regionali, e misurare l'effettiva capacità di cogliere l'entità degli afflussi da parte della rete dei pluviometri. L'indagine, come vedremo, è solo preliminare e qualitativa, tesa com'è ad individuare discriminanti nelle caratteristiche e tipologie delle precipitazioni che investono la regione, suscettibili di condizionare l'alimentazione delle risorse idriche sotterranee. In particolare, si è cercato di evidenziare, per le diverse zone in esame, la prevalenza di eventi di tipo convettivo, con precipitazioni intense ma brevi, e di tipo stratiforme, con basse intensità e lunga durata.

7.1.2 Temperatura e piovosità

Di seguito vengono inseriti i bollettini pluviometrici relativi all'anno 2022 e quello relativo a gennaio e febbraio 2023 per il comune di San Pancrazio Salentino comune confinante con il comune di Torre Santa Susanna poiché non vi è presenza di bollettini pluviometrici relativi al comune di collocazione dell'impianto proposto.

Gennaio 2023

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
0,4												1
0,4												2
-												3
0,2												4
-												5
0,2												6
0,4												7
0,2												8
3,2												9
3,6												10
2,8												11
-												12
-												13
3,2												14
0,2												15
0,6												16
-												17
-												18
1,2												19
11,9												20
2,3												21
10,2												22
0,2												23
-												24
16,9												25
4,0												26
0,2												27
-												28
-												29
-												30
-												31
62,3	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
10	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n' giorni
Totale mensile: 62,3 mm												Giorni piovosi: 10

Dicembre 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
												1
												2
												3
												4
												5
												6
												7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24
												25
												26
												27
												28
												29
												30
												31
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	99,6
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	10
Totale mensile: 99,6 mm												Giorni piovosi: 10

Novembre 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)													G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		
													1
													2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23
													24
													25
													26
													27
													28
													29
													30
													31
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n° giorni
Totale mensile: 94,2 mm										8	>>	>>	Giorni piovosi: 8

Ottobre 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)													G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		
													1
													2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23
													24
													25
													26
													27
													28
													29
													30
													31
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n° giorni
Totale mensile: 92,2 mm										4	>>	>>	Giorni piovosi: 4

Settembre 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)													G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		
													1
													2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23
													24
													25
													26
													27
													28
													29
													30
													31
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n° giorni
Totale mensile: 24,8 mm										4	>>	>>	Giorni piovosi: 4

Agosto 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)													G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		
													1
													2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23
													24
													25
													26
													27
													28
													29
													30
													31
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n° giorni
Totale mensile: 121,3 mm										4	>>	>>	Giorni piovosi: 4

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 121 di/of 225

Luglio 2022

G i o r n o	SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (69 m s.m.)																						
	(Pe)																						
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D											
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8						20,2																	
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
tot. mens. n° giorni piovosi	>>	>>	>>	>>	>>	>>	20,2	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 20,2 mm												Giorni piovosi: 1											

Giugno 2022

G i o r n o	SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (69 m s.m.)																						
	(Pe)																						
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D											
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8						12,8																	
9						1,6																	
10						15,4																	
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
tot. mens. n° giorni piovosi	>>	>>	>>	>>	>>	29,8	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 29,8 mm												Giorni piovosi: 3											

Giugno 2022

G i o r n o	SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (69 m s.m.)																						
	(Pe)																						
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D											
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8						12,8																	
9						1,6																	
10						15,4																	
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
>>	>>	>>	>>	>>	29,8	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 29,8 mm												Giorni piovosi: 3											

Maggio 2022

G i o r n o	SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (69 m s.m.)																						
	(Pe)																						
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D											
1																							
2																							
3						3,0																	
4						0,2																	
5						0,2																	
6						0,2																	
7																							
8						0,8																	
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17						1,0																	
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
>>	>>	>>	>>	>>	5,4	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 5,4 mm												Giorni piovosi: 2											

Aprile 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
			-									1
			-									2
			0,2									3
			-									4
			-									5
			-									6
			0,6									7
			-									8
			0,2									10
			-									11
			-									12
			-									13
			-									14
			-									15
			-									16
			1,2									17
			3,2									18
			-									19
			-									20
			-									21
			-									22
			-									23
			-									24
			-									25
			-									26
			-									27
			-									28
			-									29
			-									30
			-									31
>>	>>	>>	5,4	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	tot. mens.
>>	>>	>>	2	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	n° giorni
Totale mensile: 5,4 mm												2
												piovosi

Marzo 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
												1
												2
												3
												4
												5
												6
												7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24
												25
												26
												27
												28
												29
												30
												31
tot. mens.	>>	>>	62,6	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
n° giorni	>>	>>	8	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 62,6 mm												8
												piovosi

Febbraio 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
												1
												2
												3
												4
												5
												6
												7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24
												25
												26
												27
												28
												29
												30
												31
tot. mens.	>>	>>	57,4	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
n° giorni	>>	>>	8	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 57,4 mm												8
												piovosi

Gennaio 2022

SAN PANCRAZIO SALENTINO PENISOLA SALENTINA (Pe) (69 m s.m.)												G i o r n o
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
												1
												2
												3
												4
												5
												6
												7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24
												25
												26
												27
												28
												29
												30
												31
tot. mens.	>>	>>	24,6	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
n° giorni	>>	>>	8	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Totale mensile: 24,6 mm												8
												piovosi

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 125 di/of 225

Novembre 2022

Valori medi ed estremi della temperatura per il periodo: dal 01 novembre al 30 novembre 2022

Giorno	G		F		M		A		M		G		L		A		S		O		N		D				
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min			
SAN PANCRAZIO SALENTINO																											
(Te)	Bacino: PENISOLA SALENTINA																				(69 m s.m.)						
1																						29,4	14,0				
2																							24,2	13,0			
3																							26,8	12,8			
4																							21,3	12,5			
5																							21,0	12,6			
6																							19,7	11,8			
7																							20,1	11,9			
8																							22,0	10,6			
9																							22,6	10,5			
10																							22,9	9,8			
11																							21,2	12,6			
12																							17,5	11,7			
13																							18,1	11,3			
14																							20,9	13,2			
15																							20,9	11,7			
16																							21,9	12,1			
17																							24,7	13,5			
18																							22,6	13,1			
19																							21,6	12,3			
20																							21,9	11,3			
21																							18,5	8,5			
22																							18,6	8,2			
23																							19,3	9,6			
24																							17,4	7,7			
25																							18,4	8,5			
26																							14,1	9,4			
27																							15,1	8,1			
28																							14,9	5,2			
29																							14,2	6,2			
30																							14,2	9,8			
31																											
Medie	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	20,2	10,8	>>	>>		
Med. mens.	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	15,5	>>	>>		
Med. norm.	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	14,9	>>	>>		

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 126 di/of 225

Ottobre 2022

Valori medi ed estremi della temperatura per il periodo: dal 01 ottobre al 31 ottobre 2022

Giorno	G		F		M		A		M		G		L		A		S		O		N		D		
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	
SAN PANCRAZIO SALENTINO																									
(Te)	Bacino: PENISOLA SALENTINA																				(69 m s.m.)				
1																				29,1	17,6				
2																					26,6	15,4			
3																					25,0	15,5			
4																					22,0	14,0			
5																					22,5	13,4			
6																					23,0	12,3			
7																					24,5	15,0			
8																					26,0	13,2			
9																					27,6	13,4			
10																					22,3	16,8			
11																					22,1	15,5			
12																					24,0	15,6			
13																					22,8	15,5			
14																					21,6	15,0			
15																					22,2	13,7			
16																					23,1	13,0			
17																					22,8	13,0			
18																					22,9	14,5			
19																					22,6	13,9			
20																					23,4	14,0			
21																					26,0	12,1			
22																					23,4	12,9			
23																					28,9	16,8			
24																					25,0	16,3			
25																					28,7	13,8			
26																					25,8	16,2			
27																					24,1	15,6			
28																					23,1	16,3			
29																					22,8	15,6			
30																					23,4	15,4			
31																					24,7	13,5			
Medie	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	24,3	14,7	>>	>>	>>	
Med. mens.	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	19,5	>>	>>	>>	
Med. norm.	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	18,7	>>	>>	>>	

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 135 di/of 225

Gennaio 2022

Valori medi ed estremi della temperatura per il periodo: dal 01 gennaio al 31 gennaio 2022

Giorno	G		F		M		A		M		G		L		A		S		O		N		D		
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	
SAN PANCRAZIO SALENTINO																									
(Te)		Bacino: PENISOLA SALENTINA																				(69 m s.m.)			
1	16,2	8,0																							
2	18,1	7,4																							
3	18,3	5,9																							
4	16,6	8,9																							
5	16,2	12,6																							
6	16,7	9,4																							
7	14,3	9,5																							
8	11,5	8,9																							
9	13,4	5,4																							
10	9,0	5,8																							
11	11,8	7,6																							
12	12,7	6,7																							
13	9,8	2,8																							
14	13,1	2,0																							
15	15,7	7,1																							
16	16,5	6,1																							
17	14,9	3,3																							
18	13,4	5,0																							
19	12,3	2,1																							
20	14,3	2,0																							
21	13,4	5,6																							
22	9,3	3,8																							
23	9,6	3,1																							
24	6,7	1,8																							
25	8,6	1,2																							
26	12,7	2,1																							
27	13,2	5,1																							
28	15,8	3,4																							
29	10,6	5,1																							
30	15,9	2,2																							
31	14,6	3,2																							
Medie	13,4	5,3	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
Med. mens.	9,4		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>
Med. norm.	8,6		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>		>>

7.1.3 Venti

Di seguito sono riportati i diagrammi e la rosa dei venti valutata per il comune di Torre Santa Susanna, disponibili sul sito di "meteo blue" al seguente link:

https://www.meteoblue.com/it/tempo/historyclimate/climatemodelled/torre-santa-susanna_italia_3165420

I diagrammi si basano su 30 anni di dati orari simulati dai modelli meteorologici.

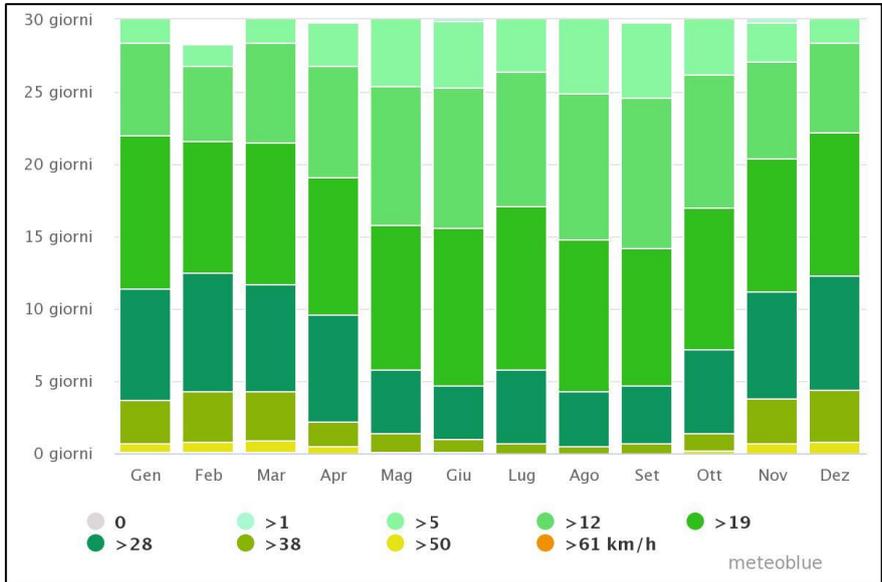


Figura x: Dati sulla velocità dei venti Torre Santa Susanna

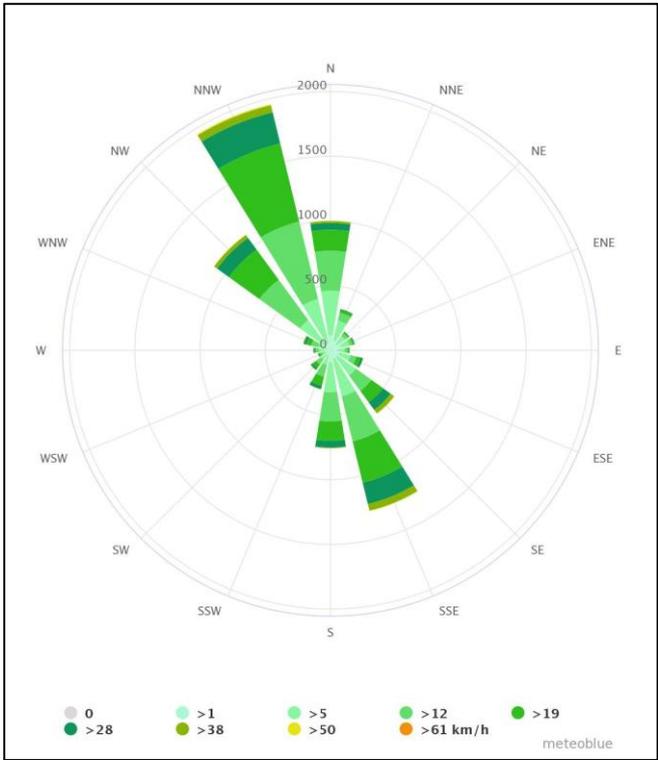


Figura x: Rosa dei venti Torre Santa Susanna

La direzione più frequente risulta essere il NNW e SSE. Le frequenze stagionali di direzione e velocità mostrano che in inverno la ventosità si presenta più elevata che nelle altre stagioni, mentre in estate e in autunno si verificano più alte frequenze di venti deboli.

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 137 di/of 225

7.1.4 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria delle zone circostanti all'area d'intervento viene rilevata e misurata dalle reti di monitoraggio gestite da ARPA Puglia. Da un'analisi relativa all'anno 2020 la qualità dell'aria varia tra vari tra i valori "buono" e "ottimo".

VALUTAZIONE INTEGRATA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN PUGLIA

ANNO 2021

Introduzione:

L'art. 18, comma 3, del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che "le Regioni e le Province Autonome elaborano e mettono a disposizione del pubblico relazioni annuali aventi a oggetto tutti gli inquinanti disciplinati dal presente decreto e contenenti una sintetica illustrazione circa i superamenti dei valori limite, dei valori obiettivo, degli obiettivi a lungo termine, delle soglie di informazione e delle soglie di allarme con riferimento ai periodi di mediazione previsti, con una sintetica valutazione degli effetti di tali superamenti [...]".

Di seguito si presenta la Valutazione Integrata annuale della Qualità dell'aria sul territorio regionale per il 2021, condotta nel rispetto dei requisiti tecnici contenuti nella norma. Tale valutazione comprende:

- il riepilogo dei dati di qualità dell'aria registrati nel corso del 2021 dalla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), costituita da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 di proprietà privata), riportando anche i dati forniti da 9 stazioni di interesse locale;
- le stime in concentrazione prodotte dal Sistema modellistico della qualità dell'aria di ARPA Puglia sulla regione Puglia (a 4 km di risoluzione spaziale) e sulle province di Brindisi, Taranto e Lecce (a 1 km di risoluzione). Tale sistema, messo a punto nel triennio 2015-2017, ricostruisce lo stato della qualità dell'aria sul territorio regionale, anche assimilando le misure fornite dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

L'integrazione di tali strumenti, seppur molto diversi, permette di utilizzare appieno e valorizzare l'insieme delle informazioni che vengono prodotte in materia di qualità dell'aria sul territorio regionale. Dopo una sezione introduttiva, dedicata all'inquadramento normativo del monitoraggio della qualità dell'aria e all'illustrazione dei diversi strumenti conoscitivi impiegati, nella seconda

<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>138 di/of 225</p>
---	---	--

parte della Valutazione vengono analizzate le condizioni meteorologiche osservate nel corso del 2021, con particolare riferimento alle variabili (vento, temperatura, radiazione solare e precipitazione) che influenzano la dispersione, l'abbattimento delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici e la formazione di inquinanti secondari. Nella terza parte vengono invece mostrate le concentrazioni degli inquinanti registrate nel 2021, il loro andamento nel periodo 2010-2021 e la stima dei livelli di concentrazione elaborata per il 2021 con il sistema modellistico, a una risoluzione spaziale di 4 km per il territorio regionale e a 1 km di risoluzione sulle province di Brindisi, Lecce e Taranto. Nelle schede di approfondimento si affrontano argomenti di carattere più specifico e degni di particolare attenzione. Gli allegati riportano invece le elaborazioni condotte sulle grandezze meteorologiche misurate nel corso del 2021 e le informazioni sull'efficienza strumentale degli analizzatori impiegati.

Normativa di riferimento:

La normativa di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria è il D. Lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D. Lgs. 250 del 24 dicembre 2012. Oltre alla definizione di zonizzazione (art. 3) e classificazione (art. 4) del territorio, il Decreto definisce i criteri per la valutazione della qualità dell'aria ambiente (art. 5). Tali criteri comprendono sia le misurazioni in siti fissi, sia le tecniche di valutazione modellistica e/o di stima obiettiva; nello specifico i commi 2, 3 e 4 dello stesso articolo, definiscono le situazioni in cui devono essere utilizzate obbligatoriamente le misure, le misure in combinazione con i modelli o solo le tecniche modellistiche. Il Decreto inoltre definisce le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivi (art. 9) di seguito riportati.

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 139 di/of 225

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM10 Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM 2.5 Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³
NO2 Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	400 µg/m ³
O3 - Ozono	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6000 µg/m ³ * h
CO - Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 mg/m ³
C6H6 - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m ³
SO2 Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m ³
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	500 µg/m ³
Pb - Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³
B(α)P - Benzo(α)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m ³
Ni - Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m ³
As - Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m ³
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m ³

Il Decreto stabilisce inoltre tempi e modalità di informazione al pubblico (art. 18) e di trasmissione alle Autorità nazionali dei dati di qualità dell'aria (art. 19). Il Decreto non chiarisce se i superamenti dei valori limite, rilevati con il solo ausilio delle tecniche modellistiche, determinino o meno la necessità di adozione di Piani ex art.9 D. Lgs 155/2010 o se, viceversa, gli stessi debbano essere confermati da rilievi sperimentali prima dell'adozione dei relativi piani di risanamento. Tale quesito, pertanto, è stato rivolto dalla Regione Puglia e successivamente inoltrato al MITE. Allo stato attuale si è in attesa del riscontro. Nel report, a titolo indicativo, vengono riportati anche i valori di concentrazione indicati nelle Linee Guida editate dall'OMS nel 2021 che, come noto, non hanno cogenza normativa.

ZONA	PROV	COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM 10	PM 2.5	NO2	O3	BTX	CO	SO2	
IT1611	FG	Foggia	Foggia - Rosati	Urbana	Fondo	545819	4589475	x	x	x		x	x		
	FG	Monte S. Angelo	Monte S. Angelo	Rurale	Fondo	578692	4613137	x			x	x			
	BA	Casamassima	Casamassima	Suburbana	Fondo	661589	4535223	x	x	x	x				
	BA	Altamura	Altamura	Suburbana	Fondo	631558	4520820	x	x	x	x				
	TA	Martina Franca	Martina Franca	Urbana	Traffico	697012	4508162	x					x		
	FG	San Severo	San severo - Az. Russo	Rurale	Fondo	537644	4599599	x	x	x	x				
	FG	San Severo	San severo - Municipio	Suburbana	Fondo	532294	4609076	x	x	x	x				
	BR	Ceglie Messapica	Ceglie Messapica	Suburbana	Fondo	712432	4502847	x	x	x			x	x	x
BR	Cisternino	Cisternino	Rurale	Fondo	703972	4530111	x			x	x			x	
BA	Molfetta	Molfetta - Verdi	Urbana	Traffico	634595	4562323	x			x		x			
BAT	Andria	Andria - via Vaccina	Urbana	Traffico	609209	4565364	x	x	x			x	x		
BA	Monopoli	Monopoli - Aldo Moro	Suburbana	Traffico	692701	4535752	x	x	x			x	x		
BA	Monopoli	Monopoli - Italgreen	Suburbana	Traffico	692229	4537004	x	x	x			x			
FG	Marfredonia	Marfredonia - Mandorli	Suburbana	Traffico	575770	4609022	x			x		x	x		
LE	Lecce	Lecce - Garigliano	Urbana	Traffico	769536	4473048	x	x	x			x	x		
LE	Lecce	Lecce - P.zza Libertini	Urbana	Traffico	769785	4471666	x	x	x			x	x		
LE	Lecce	Surbo - via Croce	Rurale	Industriale	764807	4478158	x			x				x	
BR	San Pancrazio Salentino	San Pancrazio Salentino	Suburbana	Fondo	741444	4478997	x			x					
LE	Campi Salentina	Campi Salentina	Suburbana	Fondo	756857	4476277	x	x	x						
LE	Lecce	Lecce - S.MARIA CERRATE	Rurale	Fondo	764242	4483446	x	x	x	x					
BR	Mesagne	Mesagne	Urbana	Fondo	737714	4494370	x			x					
LE	ARNESANO	Arnesano - Riesci	Suburbana	Fondo	762876	4470790	x				x				
LE	GUAGNANO	Guagnano - Villa Baldasserre	Suburbana	Fondo	751513	4478413	x			x					
BR	Francavilla Fontana	Francavilla Fontana	Suburbana	Traffico	719236	4489711				x		x			
TA	Grottaglie	Grottaglie	Suburbana	Fondo	705279	4490271	x			x	x				
BAT	Barietta	Barietta - Casardi	Urbana	Fondo	607646	4574709	x	x	x	x	x	x	x		
LE	Galatina	Galatina - Laporta	Suburbana	Industriale	770356	4451121	x	x	x	x				x	
BR	Brindisi	Brindisi - Via dei Mille	Urbana	Traffico	748464	4502808	x			x		x			
BR	Brindisi	Brindisi - Via Taranto	Urbana	Traffico	749277	4503418	x	x	x			x	x		
BR	Brindisi	Brindisi - Casale	Urbana	Fondo	748879	4504259	x	x	x	x					
BR	Brindisi	Brindisi - Rione Perrino	Suburbana	Fondo	749892	4502036	x			x			x	x	
BR	Brindisi	Brindisi - Ferrinone	Suburbana	Industriale	750422	4503838	x	x	x	x	x	x	x	x	
BR	Torchiarolo	Torchiarolo - Don Minzoni	Suburbana	Industriale	758842	4486404	x	x	x			x	x	x	
BR	Torchiarolo	Torchiarolo - via Farin	Suburbana	Industriale	758263	4486545	x	x	x					x	
BR	San Pietro Vernotico	San Pietro Vernotico	Suburbana	Industriale	754781	4486042	x			x					
BR	Brindisi	Brindisi - SISRI	Suburbana	Industriale	757000	4501449	x			x		x	x	x	
TA	Taranto	Taranto - via Alto Adige	Urbana	Traffico	691924	4481337	x	x	x			x	x	x	
TA	Taranto	Taranto - Talsano	Suburbana	Fondo	693783	4479985	x			x	x			x	
TA	Taranto	Taranto - San vito	Suburbana	Fondo	688778	4477122	x			x	x			x	
TA	Taranto	Taranto - Machiavelli	Suburbana	Industriale	688642	4484370	x	x	x			x	x	x	
TA	Taranto	Taranto - Archimede	Suburbana	Industriale	689238	4485033	x	x	x					x	
TA	Statte	Statte - Via delle Sorgenti	Suburbana	Industriale	686530	4492525	x			x				x	
TA	Taranto	Taranto - CISI	Rurale	Industriale	690889	4488018	x	x	x			x	x	x	
TA	Statte	Statte - Ponte Wind	Rurale	Industriale	684114	4488423	x			x				x	
IA	Massafra	Massafra	Urbana	Industriale	679111	4495815	x			x		x	x	x	
BA	Bari	Bari - Caldarola	Urbana	Traffico	658520	4553079	x	x	x			x	x		
BA	Bari	Bari - Cavour	Urbana	Traffico	657197	4554020	x	x	x			x	x		
BA	Bari	Bari - Kennedy	Urbana	Fondo	656105	4551478	x				x				
BA	Bari	Bari - Carbonara	Suburbana	Fondo	654377	4598816	x			x					
BA	Bari	Bari - CUS	Suburbana	Traffico	654877	4555353	x			x	x				
BA	Modugno	Modugno-EN02	Suburbana	Industriale	648305	4545516	x	x	x	x	x			x	
BA	Modugno	Modugno-EN03	Urbana	Industriale	649647	4549969	x			x				x	
BA	Modugno	Modugno-EN04	Suburbana	Industriale	650120	4553064	x			x				x	

Alle 53 stazioni della RRQA se ne aggiungono altre 9, di interesse locale, che non concorrono alla valutazione della qualità dell'aria sul territorio regionale ma forniscono comunque informazioni utili sui livelli di concentrazione di inquinanti in specifici contesti. Queste stazioni, elencate nella tabella 1b, nel seguito del documento sono contraddistinte con il simbolo “*”.

PROV	COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM 10	PM 2.5	NO2	O3	BTX	CO	SO2
BA	Bitonto	Bitonto - EN0*	Suburbana	Industriale	646607	4549012	x	x	x	x			x
BA	Palo del Colle	Palo del Colle - EN05*	Suburbana	Industriale	642913	4546965	x	x	x				x
BR	Brindisi	Brindisi - Cappuccini*	Urbana	Traffico	747098	4501881	x			x			x
BR	Torchiarolo	Torchiarolo - Lendinuso*	Rurale	Industriale	760838	4489753	x			x			x
FG	Candela	EX Comes*	Rurale	Fondo	544178	4559798	x			x	x		x
FG	Candela	Scuola*	Suburbana	Fondo	543482	4553626	x			x	x		x
LE	Maglie	Maglie*	Suburbana	Traffico	780702	4446683				x	x		x
LE	Galatina	Galatina-Colacem*	Rurale	Industriale	771953	4450838	x	x	x	x		x	x
TA	Taranto	Taranto-Orsini*	Suburbana	Industriale/Traffico	688634	4485012	x	x	x			x	

<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>141 di/of 225</p>
---	---	--

Oltre agli inquinanti riportati nelle tabelle 1 e 1b, nelle stazioni di monitoraggio Martina Franca, Taranto - Machiavelli, Taranto – Talsano, Taranto- Alto Adige e Lecce - Via Garigliano vengono monitorati anche gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e i metalli pesanti normati dal D. Lgs.155/10. Il monitoraggio di IPA e metalli viene condotto anche in altri siti, appartenenti sia alla RRQA che a stazioni di interesse locale. I risultati di tali monitoraggi, seppur non contribuiscano alla valutazione della qualità dell'aria della Regione Puglia, sono riportati in questo report per completezza di informazione (stazioni indicate con “***”). Il D. Lgs. 155/2010 prevede, all'art. 17 co. 3, che le Regioni e le Province Autonome o, su delega, le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente effettuino le attività di controllo volte ad accertare che il gestore delle stazioni di misurazione rispetti le procedure di garanzia di qualità. Il Centro Regionale Aria di ARPA Puglia svolge le attività di controllo di qualità sulla RRQA dal 2013. All'iniziale verifica degli analizzatori di Ossidi di Azoto (NOx) e Ozono (O3) sono stati aggiunti nel tempo i controlli sugli analizzatori di Monossido di Carbonio (CO), la verifica dei flussi di campionamento degli analizzatori/campionatori di particolato atmosferico (PM10 e PM2.5) e, dal 2020, la verifica degli analizzatori di BTEX. Dal 2016 le attività di QA/QC sono state affidate alla Ditta responsabile del servizio di manutenzione della RRQA. Il Centro Regionale Aria effettua, quindi, le verifiche di seconda parte. Le attività vengono condotte in coerenza con il Manuale ISPRA n.108/2014 “Linee guida per le attività di assicurazione/controllo qualità (QA/QC) per le reti di monitoraggio per la qualità dell'aria ambiente, ai sensi del D. Lgs. 155/2010 come modificato dal D. Lgs. 250/2012” recepito con D.M. 30/03/2017 “Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura”.

Il sistema modellistico di Arpa Puglia:

La normativa europea e nazionale richiede l'utilizzo di tecniche di modellazione quale supporto per la conoscenza e la gestione della qualità dell'aria. ARPA Puglia si è dotata da alcuni anni di un sistema modellistico atto a simulare le concentrazioni di inquinanti gassosi e di particolato. Tale sistema è incentrato sul modello euleriano tridimensionale di trasporto e chimica dell'atmosfera FARM1 (Flexible Air quality Regional Model) in grado, a partire dalle emissioni di inquinanti delle varie sorgenti presenti sul territorio (naturali ed antropiche) e dallo stato fisico dell'atmosfera (campi di vento, di temperatura, di umidità, di turbolenza, ecc.), di fornire i campi tridimensionali orari di concentrazione per diversi inquinanti. Tale modello implementa meccanismi chimici di varia

<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>142 di/of 225</p>
---	---	--

complessità per il trattamento della fotochimica e del particolato, trattando la chimica in fase acquosa ed eterogenea, oltre ai processi di deposizione secca ed umida.

Condizioni al contorno:

Lo stato della qualità dell’aria può essere influenzato anche dagli inquinanti prodotti da sorgenti esterne al dominio di simulazione o da processi dominati da scale spaziali più ampie di quella urbana (come lo smog fotochimico). Questi effetti possono essere opportunamente considerati attraverso le cosiddette “condizioni al contorno”, che sono campi in concentrazione generalmente determinati da un sistema modellistico di previsione della qualità dell’aria a scala nazionale. Per stimare il flusso di inquinanti, che entra nel dominio regionale a risoluzione 4km, a ogni ora di simulazione per tutti i livelli, compreso il top, devono essere , quindi, fornite al modello FARM le condizioni al contorno, che sono costruite a partire dall’output di un altro modello fotochimico, che opera su una scala spaziale più vasta e con risoluzione peggiore. A tal fine sono stati utilizzati i campi tridimensionali prodotti dai sistemi modellistici Quale Aria, per gli inquinanti in fase omogenea gassosa e particellare (Figura 4), ed EMEP-MSCE per metalli pesanti, diossine e furani. I primi sono riferiti all’anno 2021 e sono disponibili su base temporale trioraria⁵; i secondi sono di tipo climatologico (giorno tipo mensile su base temporale trioraria) e sono stati pertanto opportunamente interpolati nel tempo al fine di produrre campi giornalieri per ciascun giorno dell’anno in esame.

Validazione dei risultati e Integrazione dei dati sperimentali nel sistema modellistico

Per garantire un uso corretto e adeguato dei modelli, l’Agenzia Europea dell’Ambiente (EEA) e il Centro di ricerca della Commissione europea (JRC) hanno costituito il gruppo di lavoro FAIRMODE con lo scopo di identificare e promuovere l’utilizzo di buone pratiche nelle attività di modellazione della qualità dell’aria. Per la valutazione dello stato della qualità tramite i modelli, il FAIRMODE raccomanda l’utilizzo per i modelli di obiettivi di qualità standardizzati, da utilizzare per valutare la qualità di una data applicazione modellistica, condotta nell’ambito delle direttive europee sulla qualità dell’aria.

Nella scheda di approfondimento successiva si riporta la sintesi degli esiti della valutazione della performance della simulazione modellistica condotta per il 2021⁶. La qualità della simulazione è stata valutata con l’ausilio del DELTA TOOL (versione 6.0, 2020), un software di analisi statistica realizzato nell’ambito del FAIRMODE per valutare la performance del modello in applicazioni

<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>143 di/of 225</p>
---	---	--

specifiche condotte proprio ai sensi del D. Lgs 155/2010. Tale software, ampiamente utilizzato dalla comunità scientifica e dalle ARPA, si basa sul confronto statistico tra dati modellati e misurati dalle postazioni di monitoraggio della qualità dell'aria e offre una rapida valutazione delle prestazioni del modello in termini di vari indicatori e diagrammi statistici. Il DELTA TOOL tratta gli inquinanti PM10, NO2, O3 e PM2.5.

Sintesi delle condizioni meteorologiche:

In questo paragrafo si riporta una sintesi delle condizioni meteorologiche che hanno interessato il territorio regionale nel 2021. L'attenzione è stata dedicata ai parametri atmosferici vento, temperatura precipitazione e radiazione solare, che possono influenzare la dispersione e la rimozione degli inquinanti o determinare condizioni favorevoli alla formazione di inquinanti secondari. Per caratterizzare le condizioni meteorologiche osservate nel 2021, l'analisi è stata sviluppata utilizzando come termine di confronto sia i dati meteorologici relativi all'anno 2020 che i dati climatologici SCIA9. A tale scopo, sono stati elaborati i dati meteorologici acquisiti nel 2021 dalle stazioni di monitoraggio della rete ARPA. Per le province di Foggia e Lecce sono state individuate le centraline meteorologiche posizionate presso le sedi dei Dipartimenti Provinciali (DAP) di ARPA. Per l'area di Taranto è stata considerata la stazione della rete regionale di qualità dell'aria, sita a Capo San Vito, dotata anche di strumentazione di tipo meteorologico.

Per quanto riguarda la caratterizzazione meteorologica dell'area barese, non essendo disponibile un'unica postazione con tutti i parametri meteorologici di interesse, è stata considerata anche la stazione denominata "Bari-Idrografico" del Centro Funzionale Decentrato - Protezione Civile Regione Puglia, posizionata lungo la costa barese ad una distanza di circa 5km dalla centralina di ARPA Puglia (Figura 6), i cui dati sono stati forniti dal Servizio Protezione Civile della Regione Puglia. Di tale stazione sono stati utilizzati i dati di vento e di precipitazione, mentre per i dati di temperatura e radiazione solare globale si è fatto riferimento alla stazione di monitoraggio ARPA della qualità dell'aria denominata Bari-Carbonara.

In Tabella 4 si specificano le caratteristiche delle suddette centraline. In Tabella 5, invece, per ogni stazione meteorologica e per ciascun parametro si riportano le percentuali di validità dei dati misurati nel corso del 2021. È opportuno osservare che per la maggior parte delle centraline si rileva una disponibilità di dati validi superiore al 75%; fanno eccezione la centralina di Lecce per il parametro "radiazione globale" e la stazione Bari-Carbonara, come già detto, per l'intensità e la direzione del

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 144 di/of 225

vento. Per quest'ultima, quindi, sono state considerate le misure di vento della stazione meteo "Bari-Idrografico" appartenente alla rete di monitoraggio della Protezione Civile regionale. Inoltre per la precipitazione, pur essendo presenti i dati misurati dalla stazione Bari-Carbonara in una percentuale pari al 91%, si è preferito utilizzare quelli di BariIdrografico perché disponibili con una migliore copertura (100%).

STAZIONE	PROV.	COORDINATE WGS84-UTM33		ALTEZZA sensori	PARAMETRI MISURATI
		X_UTM (km)	Y_UTM (km)	m	
Foggia (ARPA)	FG	545,749	4589,447	30	velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atm, radiazione globale, precipitazione (ogni 30 minuti)
Bari - Idrografico (Protezione Civile)	BA	657,991	4553,753	30	velocità e direzione del vento (ogni 10 minuti), temperatura, umidità relativa (ogni 30 minuti), precipitazione (ogni 5 minuti)
Carbonara (ARPA)	BA	656,837	4548,966	5	velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atm, radiazione globale, precipitazione (ogni 60 minuti)
Taranto - Capo San Vito (ARPA)	TA	688,791	4477,122	10	velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atm, radiazione globale, precipitazione (ogni 60 minuti)
Brindisi - SISRI (ARPA)	BR	751,636	4501,354	10	velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atm, radiazione globale, precipitazione (ogni 60 minuti)
Lecce (ARPA)	LE	769,867	4470,960	30	velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atm, radiazione globale, precipitazione (ogni 30 minuti)

LO STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

PM10

Il PM10 è l'insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (10-6 m). Il PM10 può penetrare nell'apparato respiratorio, generando impatti sanitari la cui gravità dipende, oltre che dalla quantità, dalla tipologia delle particelle: numerose sostanze chimiche, come gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e i metalli (quali piombo, nichel, cadmio, arsenico, vanadio, cromo) possono aderire alla superficie delle polveri sottili e con esse essere veicolate all'interno dell'organismo della popolazione esposta. Il PM10, in base all'origine, si distingue in primario, generato direttamente da una fonte emissiva (antropica o naturale) e secondario, derivante cioè da altri inquinanti presenti in atmosfera attraverso reazioni chimiche. Il D. Lgs 155/10 fissa due valori limite per il PM10: la media annua di 40 µg/m³ e la media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte nell'anno

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 145 di/of 225

solare. A titolo indicativo, vengono riportati anche i valori di concentrazione indicati nelle Linee Guida edite dall'OMS nel 2021 che, come noto, non hanno cogenza normativa.

Periodo di mediazione	VALORE LIMITE D. LGS. 155/2010	LINEE GUIDA QUALITÀ DELL'ARIA OMS 2021
Anno civile	40 µg/m ³	15 µg/m ³
1 giorno	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile	45 µg/m ³ da non superare più di 3 volte in un anno civile

Dati di qualità dell'aria:

Come già negli anni precedenti, anche nel 2021, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni (Figura 7). La concentrazione più elevata (29 µg/m³) è stata misurata nella stazione Torchiarolo-Don Minzoni (BR). Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 21 µg/m³, in linea con il dato dell'ultimo biennio. Dalla stessa figura 7 è possibile invece notare che nella quasi totalità delle stazioni di monitoraggio è stato superato il valore medio annuo di 15 µg/m³ indicato nelle Linee Guida 2021 dell'OMS.

Dati modellati:

Il modello non stima alcun superamento per il limite annuale di concentrazione né sul dominio regionale a 4km di risoluzione né sul dettaglio ad 1km delle province di Brindisi, Lecce e Taranto. Le concentrazioni medie annuali più elevate sono stimate sul dominio regionale in corrispondenza delle aree urbanizzate di alcuni comuni della Città Metropolitana di Bari (Bari, Palo del Colle, Bitonto e Modugno), di alcuni comuni della provincia di Brindisi e di Lecce, del comune di Taranto e del comune di Foggia. La simulazione a 1km sulle province di Brindisi, Lecce e Taranto consente di apprezzare con miglior dettaglio la distribuzione spaziale e i livelli di concentrazione che, analogamente a quanto evidenziato nelle valutazioni modellistiche dello stato della qualità dell'aria degli anni precedenti, mostrano valori medi più elevati all'interno delle aree urbanizzate di alcuni comuni delle province di Brindisi e Taranto (Mesagne, Latiano, Mottola e Castellaneta).

PM2.5

Il PM2.5 è l'insieme di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm (10-6 m). Analogamente al PM10, il PM2.5 può avere origine naturale o antropica e può penetrare nell'apparato respiratorio raggiungendone il tratto inferiore (trachea e polmoni). A partire dal 2015 il D. Lgs. 155/10 prevede un valore limite di 25 µg/m³. A titolo indicativo, vengono riportati anche i

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 146 di/of 225

valori di concentrazione indicati nelle Linee Guida edite dall'OMS nel 2021 che, come noto, non hanno cogenza normativa.

Periodo di mediazione	VALORE LIMITE D. Lgs. 155/2010	LINEE GUIDA QUALITÀ DELL'ARIA OMS 2021
Anno civile	25 µg/m ³	5 µg/m ³

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 il limite annuale di 25 µg/m³ indicato dal D. Lgs. 155/10 per il PM_{2.5} è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio (Figura 21). Il valore più elevato (18 µg/m³) è stato registrato nel sito Torchiarolo-Don Minzoni. La media regionale è stata di 12 µg/m³, in linea con il dato del 2020, in cui la media annuale era stata pari a 13 µg/m³. Nella totalità delle stazioni di monitoraggio è stato invece superato il valore medio annuale di 5 µg/m³ indicato nelle Linee Guida 2021 dell'OMS.

Dati modellati:

Il sistema modellistico a 1km di risoluzione spaziale prevede il superamento del limite annuale per il PM_{2.5}, nell'area urbana dei comuni di Mesagne e Latiano, in provincia di Brindisi. I superamenti stimati dal modello si rilevano in celle nelle quali non sono presenti centraline di monitoraggio, che possano confermarne o meno la sussistenza. Anche per tali superamenti¹⁴ vale quanto già detto per il PM₁₀ sulle cause dei superamenti e sulle conseguenze in termini di gestione della qualità dell'aria.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

Gli Ossidi di Azoto, NO, NO₂, N₂O etc, sono generati nei processi di combustione. Tra tutti, il Biossido di Azoto (NO₂), è il più pericoloso perché costituisce il precursore di una serie di reazioni di tipo fotochimico che portano alla formazione del cosiddetto "smog fotochimico". In ambito urbano, un contributo rilevante all'inquinamento da NO₂ è dovuto alle emissioni dagli autoveicoli. L'entità di queste emissioni può variare in base sia alle caratteristiche e allo stato del motore del veicolo, che in base alla modalità di utilizzo dello stesso. In generale, l'emissione di Ossidi di Azoto è maggiore quando il motore funziona a elevato numero di giri e cioè in arterie urbane non a scorrimento veloce che impongono continui cambi di velocità. I limiti previsti dal D. Lgs. 155/2010 per l'NO₂ sono la media oraria di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno e la media annua di 40 µg/m³. A titolo indicativo, vengono riportati anche i valori di concentrazione indicati nelle Linee Guida edite dall'OMS nel 2021 che, come noto, non hanno cogenza normativa.

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 147 di/of 225

PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE D. Lgs. 155/2010	LINEE GUIDA QUALITÀ DELL'ARIA OMS 2021
Anno civile	40 µg/m ³	10 µg/m ³
Media oraria	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno	

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 i limiti, annuale e orario, previsti dal D. Lgs. 155/2010 sono stati rispettati in tutti i siti di monitoraggio della RRQA. La media annuale più elevata è stata registrata nella stazione Bari- Cavour (27 µg/m³) per la RRQA e a Taranto-Orsini* (27 µg/m³) tra le stazioni di interesse locale. Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 14 µg/m³, leggermente inferiore rispetto al dato di 15 µg/m³ del 2020. Nella quasi totalità delle stazioni di monitoraggio è stato invece superato il valore medio annuale di 10 µg/m³ indicato nelle Linee Guida 2021 dell'OMS.

Dati modellati:

Il sistema modellistico non prevede superamenti dei valori limite prescritti per l'NO₂ né sulla griglia regionale né su quella a scala urbana. Ciò è in accordo con quanto osservato per il 2021 dalle stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria. Le mappe presentate evidenziano come le concentrazioni di NO₂ più elevate si verificano in corrispondenza delle aree industriali ed urbane; inoltre emergono chiaramente anche le aree portuali e le strade caratterizzate da importanti volumi di traffico.

OZONO (O₃)

L'ozono è un inquinante secondario che si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze (tra cui gli ossidi di azoto e i composti organici volatili). Poiché il processo di formazione dell'ozono è catalizzato dalla radiazione solare, le concentrazioni più elevate si registrano nelle aree soggette a forte irraggiamento e nei mesi più caldi dell'anno. Il D. Lgs. 155/10 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno e un valore obiettivo a lungo termine, pari a 120 µg/m³. A titolo indicativo, vengono riportati anche i valori di concentrazione indicati nelle Linee Guida edite dall'OMS nel 2021 che, come noto, non hanno cogenza normativa.

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 148 di/of 225

Finalità	Indicatori	Periodo di mediazione	Valore D.LGS. 155/2010	LINEE GUIDA QUALITÀ DELL'ARIA OMS 2021
Protezione della salute umana	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³ , da non superarsi più di 25 volte per anno civile, come media su tre anni	100 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine	Media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno	120 µg/m ³	//
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³	
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³	
Protezione della vegetazione	Valore obiettivo	AOT40 (calcolato sulla base dei dati di 1 ora)	18.000 µg/m ³ * h come media su 5 anni	
	Obiettivo a lungo termine	AOT40 (calcolato sulla base dei dati di 1 ora)	6000 µg/m ³ * h	

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 il valore obiettivo per l'ozono è stato superato in tutti i siti di monitoraggio (figura 34), tranne che nei siti San Severo–Az. Russo e Taranto-San Vito. Il valore più elevato (159 µg/m³) si è registrato a Brindisi – Terminal per la RRQA e a Candela –Scuola* (168 µg/m³) per le stazioni di interesse locale.

I 25 superamenti annuali consentiti dal D. Lgs. 155/2010 sono stati superati nelle stazioni di Cisternino (35 superamenti) e di Lecce - S.M. Cerrate (27 superamenti) per la RRQA mentre per le stazioni di interesse locale si segnalano i 32 superamenti presso la stazione di Candela – Scuola*

Nelle stazioni di monitoraggio rurali di fondo, al fine di valutare la protezione della vegetazione dalla esposizione, viene calcolato l'AOT40 (Accumulation Over Threshold of 40 ppb)¹⁵ il cui obiettivo a lungo termine è fissato a 6000 µg/m³*h e il valore obiettivo come media su 5 anni è fissato a 18000 µg/m³*h. L'obiettivo a lungo termine è stato abbondantemente superato in tutti i siti di monitoraggio mentre il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni San Severo - Municipio e Cisternino.

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 il valore obiettivo per l'ozono è stato superato in tutti i siti di monitoraggio (figura 34), tranne che nei siti San Severo–Az. Russo e Taranto-San Vito. Il valore più elevato (159 µg/m³) si 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 149 di/of 225

registrato a Brindisi – Terminal per la RRQA e a Candela –Scuola* (168 µg/m³) per le stazioni di interesse locale.

BENZENE

Il benzene presente in atmosfera è originato dall'attività umana e in particolare dall'uso di petrolio, oli minerali e loro derivati. In area urbana, la principale sorgente di benzene è rappresentata dalle emissioni dovute a traffico auto veicolare e al riscaldamento residenziale a biomassa legnosa. Esso, infatti, è presente nelle benzine e, come tale, viene prodotto durante la combustione. La normativa italiana in vigore prevede che il tenore massimo sia pari all'1%. Il benzene è una sostanza dall'accertato potere cancerogeno. La normativa vigente prevede una concentrazione limite annua pari a 5 µg/m³.

Periodo di mediazione	Valore limite D.LGS.155/2010
Anno civile	5 µg/m ³

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021, le concentrazioni di benzene non hanno superato il valore limite annuale in nessun sito della RRQA (Figura 40). Il valore più elevato (1,7 µg/m³) è stato registrato a Taranto-Machiavelli per la RRQA e a Taranto- Orsini*(2,7 µg/m³) per le stazioni di interesse locale. La media delle concentrazioni è stata di 0,6 µg/m³, confrontabile con la media di 0,7 µg/m³ valore del 2020.

Dati modellati:

Il sistema modellistico prevede il superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana in quasi tutto il territorio regionale. Il sistema modellistico non prevede alcun superamento delle soglie prescritte per l'ozono sul dominio regionale. Sul dominio a scala urbana, grazie alla migliore risoluzione spaziale, si rileva il superamento della soglia di informazione, prescritta per l'ozono, solo in prossimità delle coste meridionali. Diversamente da quanto indicato dalle misure fornite dalle stazioni di monitoraggio, la mappa di analisi non mostra un numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute maggiore di quello ammesso in un anno (pari a 25) né sul dominio regionale né su quello a scala urbana. Ciò è dovuto ad una evidente sottostima da parte del modello sulle cui cause è necessario eseguire uno specifico approfondimento che tenga conto anche delle condizioni al contorno.

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 150 di/of 225

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Il monossido di carbonio è una sostanza gassosa che si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali. Il monossido di carbonio può risultare letale per la sua capacità di formare complessi con l'emoglobina più stabili di quelli formati da quest'ultima con l'ossigeno impedendo il trasporto nel sangue. Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore limite di 10 mg/m³ calcolato come massimo sulla media mobile delle 8 ore.

Periodo di mediazione	Valore limite D.LGS.155/2010
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 il limite di concentrazione di 10 mg/m³ per il CO non è stato superato in nessuno dei siti di monitoraggio (figura 44)

Dati modellati:

Su entrambi i domini di simulazione non si verifica alcun superamento del valore limite prescritto per il CO.

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Il biossido di zolfo deriva dalla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. In passato è stato un importante inquinante atmosferico poiché la sua ossidazione porta alla formazione di acido solforoso e solforico. Il biossido di zolfo è un gas incolore facilmente solubile in acqua. Le fonti naturali, come i vulcani, contribuiscono ai livelli ambientali di anidride solforosa. Le emissioni antropogeniche sono invece legate all'uso di combustibili fossili contenenti zolfo per il riscaldamento domestico, la generazione di energia e nei veicoli a motore. Nel tempo il contenuto di zolfo nei combustibili è sensibilmente diminuito, portando i livelli di SO₂ in area ambiente a livelli estremamente bassi. Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore limite orario di 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno, un valore limite giornaliero di 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno e una soglia di allarme di 500 µg/m³ su tre ore consecutive.

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 151 di/of 225

Periodo di mediazione	Valore limite D.LGS.155/2010
media oraria	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile
Media giornaliera	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
Media oraria	Soglia di allarme: 500 µg/m ³ su 3 ore consecutive

Dati di qualità dell'aria:

Nelle stazioni della RRQA presenti nella Città Metropolitana di Bari e nelle province di BAT e Foggia, l'SO₂ non viene monitorato. Sono invece presenti analizzatori per il monitoraggio dell'SO₂ nelle aree industriali di Taranto e Brindisi. Nel 2021 non sono stati registrati superamenti né del valore limite orario né di quello giornaliero. Le concentrazioni di biossido di zolfo rilevate sono di molto inferiori a tutti i limiti previsti dall'attuale normativa e testimoniano una riduzione dell'impiego di combustibili fossili contenenti zolfo (gasolio e olio combustibile) sia negli impianti di riscaldamento che nelle caldaie industriali, sostituiti progressivamente da impianti a metano e dal teleriscaldamento. I valori medi annuali si attestano tutti sotto i 5 µg/m³. La concentrazione maggiore (5 µg/m³) è stata registrata nella stazione Taranto – San Vito. Il biossido di zolfo in aria ambiente non rappresenta più una criticità ambientale, tanto da poterne evitare il monitoraggio in siti fissi. Tuttavia, nei siti industriali della regione è raccomandabile continuarne il monitoraggio, sia perché questo inquinante è il tracciante di determinati processi produttivi, sia per valutarne le concentrazioni in possibili eventi incidentali. Il valore massimo orario (206 µg/m³) e il valore massimo giornaliero (39 µg/m³) sono stati registrati a Taranto-Machiavelli.

Dati modellati:

Su entrambi i domini di simulazione non si verifica alcun superamento dei valori limite prescritti per l'SO₂. I valori più elevati per gli indicatori considerati vengono stimati in provincia di Taranto e di Brindisi, in corrispondenza delle aree industriali.

BENZO(A)PIRENE NEL PM10

Il Benzo(a)pirene, classificato come cancerogeno per l'uomo (classe 1) dall'Agenzia per la Ricerca sul Cancro (IARC) è il marker della famiglia di inquinanti noti come idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Questa classe di composti è generata dalla combustione incompleta di sostanze organiche durante processi industriali e civili ed è tra i microinquinanti organici più diffusi nell'ambiente. Le principali sorgenti degli IPA sono i processi industriali (trasformazione di combustibili fossili,

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 152 di/of 225

processi siderurgici, processi di incenerimento, produzione di energia elettrica, ecc.), i sistemi di riscaldamento domestico, il traffico autoveicolare e navale. La normativa prevede la determinazione del Benzo(a)pirene contenuto nel PM10 e fissa un valore obiettivo di 1 ng/m³, da calcolare su base annua.

Periodo di mediazione	Valore obiettivo D.LGS.155/2010
Media annuale	1 ng/m ³

Dati di qualità dell'aria:

Nel 2021 il B(a)P è stato monitorato in 9 siti. Alla fase di campionamento del PM10, realizzata con la strumentazione automatica presente nelle stazioni di monitoraggio, segue quella di quantificazione del contenuto in B(a)P, eseguita nei laboratori dipartimentali di ARPA Puglia. In nessuno dei siti monitorati è stato superato il valore obiettivo. La concentrazione più elevata (0,9 ng/m³) è stata raggiunta a Torchiarolo – Don Minzoni**. A Taranto sono state rilevate concentrazioni in lieve rialzo rispetto al biennio precedente in particolar modo nel sito Taranto - Machiavelli. Dal mese di ottobre sono stati osservati incrementi apprezzabili della concentrazione mensile di B(a)P. In particolare, nel mese di dicembre sono state registrate concentrazioni superiori a 1 ng/m³ nei siti Taranto-Orsini* e Taranto-Machiavelli16. Tale condizione non si registrava dal 2012.

Dati modellati:

Il sistema modellistico prevede il superamento¹⁷ del valore obiettivo per il B(a)P sulla griglia regionale solo nel comune di Mesagne; su tale griglia in generale le concentrazioni medie annuali più elevate si osservano in corrispondenza di alcuni comuni del brindisino, del leccese e del tarantino.

Nella tabella successiva si fornisce l'elenco dei comuni, per i quali il modello prevede, alla risoluzione più dettagliata e all'interno delle aree urbanizzate, il superamento del valore obiettivo annuale. Come già descritto nella scheda di approfondimento 2, tali superamenti sono stati previsti dal sistema modellistico per ogni annualità a partire dal 2016. Sono state quindi svolte nel corso del 2020 e 2021 delle campagne di monitoraggio, in alcuni dei comuni delle province di Brindisi, Lecce e Taranto presso i quali i risultati delle valutazioni modellistiche, condotte anche negli anni precedenti, avevano evidenziato il rischio di superamento del valore obiettivo stabilito dalla normativa vigente per la concentrazione media annua di B(a)P. La disponibilità di questi dati ha permesso di avviare una valutazione più precisa dell'abilità del sistema modellistico di ricostruire le concentrazioni di B(a)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 153 di/of 225

In particolare, come anche indicato nella scheda, i confronti condotti tra le concentrazioni modellate e misurate hanno evidenziato una tendenza del modello a sovrastimare il dato misurato. Tenuto conto che per il PM10 non emerge un analogo comportamento, si è ritenuto che la causa di tale sovrastima possa essere legata alla qualità della stima emissiva per il B(a)P, condizionata dall'utilizzo di un fattore di emissione meno solido rispetto a quello dei macroinquinanti. Gli esiti del confronto, condotto nelle postazioni di campionamento situate all'interno delle aree urbanizzate più densamente abitate, sono stati quindi utilizzati per stimare un fattore correttivo da utilizzare per migliorare la valutazione modellistica ad 1km. Tale fattore adimensionale, calcolato come media dei rapporti delle concentrazioni medie misurate e modellate nelle postazioni di campionamento di Latiano, Salice Salentino, Massafra, Francavilla Fontana, Maglie, Erchie, è risultato pari a 0.69. Nella tabella successiva vengono quindi indicati i comuni delle province di Brindisi, Lecce e Taranto per i quali il modello FARM prevede il superamento del valore obiettivo, le corrispondenti concentrazioni medie annuali simulate e le concentrazioni "corrette" secondo il fattore precedentemente valutato. Come atteso, il numero di comuni (rappresentati in rosso) interessati dal rischio di superamento si riduce da 16 a 7 e sono Erchie, Oria, Mesagne, Latiano, Ceglie Messapica, Mottola e Castellaneta.

Nome comune	Provincia	media annua B(a)P modellata (ng/m3)	media annua B(a)P ottenuta (ng/m3) con fattore di correzione
Torre S.Susanna	BR	1.46	1.01
Cellino San Marco	BR	1.4	0.97
Erchie	BR	1.55	1.07
Oria	BR	2.1	1.46
Francavilla	BR	1.4	0.97
Mesagne	BR	2.7	1.87
Latiano	BR	2.2	1.53
Ceglie Messapica	BR	1.65	1.14
San Vito dei Normanni	BR	1.07	0.74
Grottaglie	TA	1.26	0.87
Palagiano	TA	1.35	0.94
Mottola	TA	1.97	1.37
Castellaneta	TA	1.98	1.37
Ginosa	TA	1.5	1.04
Salice Salentino	LE	1.2	0.83
San Donaci	LE	1.5	1.04

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 154 di/of 225

METALLI NEL PM10

I metalli pesanti per i quali la legislazione prescrive il monitoraggio in aria ambiente sono l'arsenico, il cadmio, il nichel e il piombo. Nell'atmosfera le sorgenti predominanti di origine antropica di metalli pesanti sono la combustione e i processi industriali, la produzione energetica e l'incenerimento dei rifiuti. L'entità degli effetti tossici esercitati dai metalli dipende da molteplici fattori quali: le concentrazioni raggiunte nei tessuti, le interazioni che si stabiliscono tra il metallo e i componenti cellulari, lo stato di ossidazione e la forma chimica in cui il metallo è assorbito o viene a contatto con le strutture bersaglio dell'azione. Il D. Lgs 155/2010 prevede la determinazione dei metalli pesanti contenuti nel PM10 fissando i seguenti valori obiettivi annui: Arsenico: 6,0 ng/m³; Cadmio: 5,0 ng/m³; Nichel 20,0 ng/m³. Per il piombo è invece in vigore un limite annuo di 500 ng/m³.

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore obiettivo D.LGS.155/2010
Arsenico	Media annuale	6.0 ng/m ³
Cadmio	Media annuale	5.0 ng/m ³
Nichel	Media annuale	20.0 ng/m ³
Inquinante	Periodo di mediazione	Valore Limite D.LGS.155/2010
Piombo	Media annuale	500 ng/m ³

Dati di qualità dell'aria:

Nelle figure seguenti sono riportata le medie annuali di As, Cd, Ni e Pb del 2021 nei siti di monitoraggio delle province di Brindisi, Lecce e Taranto. Le concentrazioni rilevate sono tutte ampiamente al di sotto dei valori di riferimento.

Dati da modellistica:

Per l'Arsenico non si osservano superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana su entrambi i domini considerati.

CONCLUSIONI

La relazione riporta i risultati della Valutazione Integrata della Qualità dell'Aria per la regione Puglia per il 2021. Tale valutazione è il risultato della integrazione delle misure fornite dalla rete di monitoraggio con i campi di concentrazione al suolo forniti dal sistema modellistico di ARPA Puglia, alimentato con i dati dell'inventario delle emissioni realizzato dell'Agenzia. L'utilizzo combinato di tali strumenti consente di ottenere una rappresentazione dello stato della qualità dell'aria più vicina alla realtà su tutto il territorio regionale. Dopo una sintesi delle informazioni preliminari e della configurazione attuale della rete di monitoraggio regionale, sono state presentate una sintesi

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 155 di/of 225

dell'analisi meteorologica e delle modalità con cui è stata effettuata la valutazione modellistica e la successiva assimilazione delle misure fornite dalle postazioni di monitoraggio della qualità dell'aria; infine sono stati presentati i risultati ottenuti per ogni inquinante, con l'individuazione delle criticità e, laddove possibile, delle cause che le hanno originate. Nel 2021, come già nel triennio 2018-2020, la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria non ha registrato superamenti dei limiti di legge per nessun inquinante.

In particolare:

- Per il PM10 la concentrazione annuale più elevata (29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è stata registrata nel sito TorchiaroloDon Minzoni (BR). Il valore medio registrato di PM10 sul territorio regionale è stato di 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uguale al dato del 2020.
- Per il PM2.5, nel 2021 il limite di concentrazione annuale di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non è stato superato in nessun sito. Il valore più elevato (18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato registrato nel sito Torchiarolo-Don Minzoni (BR), mentre la media regionale è stata di 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uguale al dato del 2020.
- Per l'NO₂, la concentrazione annua più alta (27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è stata registrata nella stazione Bari-Cavour. La media regionale è stata di 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ leggermente superiore a quella del 2020 che era di 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Per l'O₃ il valore obiettivo a lungo termine è stato superato in quasi tutti i siti di monitoraggio, a conferma del fatto che la Puglia, per la propria collocazione geografica, è soggetta ad elevati valori di questo inquinante.
- Per il benzene, in nessun sito di monitoraggio è stata registrata una concentrazione superiore al limite annuale di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La media delle concentrazioni è stata di 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di poco inferiore a quella del 2020 pari a 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Il valore più elevato (1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato registrato a TarantoMachiavelli per la RRQA e a Taranto- Orsini*(2,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) per le stazioni di interesse locale.
- Per il monossido di carbonio le misure disponibili non hanno rilevato alcun superamento della concentrazione massima calcolata come media mobile sulle 8 ore.
- Per il Biossido di Zolfo non è stato registrato alcun superamento né del limite orario di concentrazione né di quello giornaliero.
- Il valore obiettivo di Benzo(a)Pirene non è stato superato in nessun sito. Il valore più elevato (0,9 ng/m³) è stato raggiunto nel sito Torchiarolo – Don Minzoni.

<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>156 di/of 225</p>

- Per i metalli pesanti le concentrazioni sono state ampiamente inferiori ai rispettivi livelli limite.
- Infine, per i diversi parametri monitorati, i valori indicati nelle Linee Guida edite nel 2021 dall'OMS sono stati superati in larga parte dei punti di misura. È tuttavia bene ricordare che tali valori non hanno cogenza normativa

La valutazione modellistica della qualità dell'aria, condotta sull'intera Regione a una risoluzione spaziale di 4km e sulle province di Brindisi, Lecce e Taranto con una risoluzione spaziale più dettagliata, pari ad 1km, è stata ottenuta, per gli inquinanti NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, C₆H₆, O₃, dalla combinazione dei campi di concentrazione al suolo, forniti dal sistema modellistico con le misure da rete fissa mediante l'assimilazione a posteriori, utilizzando l'Optimal Interpolation come tecnica interpolativa. I risultati di tale valutazione hanno evidenziato quanto segue:

- per le specie NO₂, benzene, CO e SO₂ l'analisi modellistica non ha evidenziato alcun superamento dei limiti previsti dalla normativa;
- per l'ozono, il valore bersaglio per la protezione della salute mostra alcune non conformità distribuite su tutto il territorio regionale, con valori più elevati in corrispondenza delle coste.
- Riguardo al valore limite giornaliero per il PM₁₀, da non superare per più di 35 volte all'anno, l'analisi modellistica condotta ad 1km di risoluzione spaziale sulle province di Brindisi, Lecce e Taranto ha evidenziato la presenza di non conformità in corrispondenza delle aree urbane di alcuni comuni nelle province di Taranto (Mottola e Castellaneta) e Brindisi (Mesagne, Latiano, Oria).
- Riguardo al valore limite annuale prescritto per il PM_{2.5} l'analisi modellistica condotta ad 1km di risoluzione spaziale ha evidenziato la presenza di superamenti in corrispondenza delle aree urbane dei comuni di Latiano e Mesagne in provincia di Brindisi.

La valutazione modellistica condotta con l'ausilio del solo modello per i metalli pesanti As, Cd, Ni e Pb e per il B(a)P ha evidenziato quanto segue:

- per i metalli pesanti non sono presenti superamenti dei limiti previsti;
- per il B(a)P, un possibile rischio di superamento del valore obiettivo nelle aree urbane di alcuni comuni della provincia di Taranto (Mottola, Castellaneta) e della provincia di Brindisi (Erchie, Oria, Mesagne, Latiano e Ceglie Messapica).

<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>157 di/of 225</p>
---	---	--

I superamenti individuati dal sistema modellistico per PM10, PM2.5 e B(a)P all'interno delle aree urbane dei suddetti comuni sono dovuti alle emissioni prodotte dal riscaldamento civile a biomassa legnosa. D'altro canto, è necessario precisare che questi superamenti si rilevano in celle di estensione 1km x 1km in corrispondenza delle quali non sono presenti stazioni di monitoraggio che possano confermarne o meno la sussistenza. Inoltre, il D. Lgs 155/2010 non chiarisce se i superamenti dei valori limite, rilevati con il solo ausilio delle tecniche modellistiche, determinino o meno la necessità di adozione di Piani ex art.9 D.Lgs 155/2010 o se, viceversa, gli stessi debbano essere confermati da rilievi sperimentali prima dell'adozione dei relativi piano di risanamento. A riguardo è stato, pertanto, rivolto uno specifico quesito alla Regione Puglia, successivamente inoltrato al MITE. Allo stato attuale si è ancora in attesa del riscontro.

Andamento mensile di qualità dell'aria GENNAIO 2022:

Nel mese di gennaio 2022 sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero di PM10 in più stazioni della Rete Regionale di monitoraggio. In particolare, ne sono stati rilevati 11 presso il sito Torchiarolo–Don Minzoni, 2 nei siti Mesagne-via Udine e San Pietro Vernotico-Stadio e 1 nei siti Molfetta-piazzetta verdi, Barletta-via Casardi, Barletta-MM Ipercoop, Campi Salentina-I.T.C. Costa, San Pancrazio-via Deledda, Taranto-via Archimede e Taranto-via Alto Adige. Sono stati rilevati superamenti del limite di legge per il PM2.5 in diversi siti della rete regionale. Tuttavia, è sempre opportuno ricordare che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. In nessun sito della Rete Regionale sono stati inoltre registrati superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria FEBBRAIO 2022:

Nel mese di febbraio 2022 sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero in alcune delle cabine della Rete Regionale, in particolare ne sono stati rilevati 6 presso Taranto-San Vito, 4 presso il sito Torchiarolo–Don Minzoni, 2 presso Barletta-MM Ipercoop. 1 superamento del limite giornaliero è stato, inoltre, registrato presso i siti Molfetta-piazzetta verdi, San Pancrazio-via Deledda e Arnesano-Riesci. Sono stati rilevati superamenti del limite di legge per il PM2.5 in diversi siti della

<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>158 di/of 225</p>
---	---	--

rete regionale eccezion fatta per quelli presenti nella Provincia di Taranto. Tuttavia, è sempre opportuno ricordare che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. In tutti i siti della Rete Regionale non sono stati inoltre registrati superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria MARZO 2022:

Durante il mese di MARZO 2022, il giorno 17 e nel periodo 28-31, la Puglia è stata interessata da diversi fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato registrate e a diversi superamenti del valore limite giornaliero di PM10 presso la maggior parte delle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Ulteriori superamenti del limite di legge per il PM10 sono stati rilevati presso il sito Torchiarolo-Don Minzoni; 1 superamento è stato rilevato presso i siti Martina Franca-via Stazione, San Pancrazio-via Deledda, San Pietro Vernotico-stadio, Bari-via Caldarola, Bari- Kennedy, Casamassima-via Lapenna, e Barletta-via Casardi. Sono stati rilevati superamenti del limite di legge per il PM2.5 in diversi siti della rete regionale eccezion fatta per quelli presenti nella Provincia di Taranto. Tuttavia, è sempre opportuno ricordare che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. In alcuni siti della Rete sono stati inoltre registrati superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria APRILE 2022:

Nel mese di APRILE 2022, il giorno 1, nei periodi 4-7 e 21-24 ed il giorno 30, la Puglia è stata interessata da diversi fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato registrate e a diversi superamenti del valore limite giornaliero di PM10 presso la maggior parte delle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale nelle province di Brindisi e Lecce. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-

<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>159 di/of 225</p>

trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. I superamenti del limite di legge per il PM10 rilevati presso il sito Andria-via Vaccina sono verosimilmente dovuti alla presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina. Sono stati rilevati 4 superamenti del limite di legge per il PM2.5 presso il sito di Andria-via Vaccina e 1 superamento presso i siti Torchiarolo-Don Minzoni e Lecce- Garigliano. Tuttavia, è sempre opportuno ricordare che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Anche per questo inquinante, nella stazione di Andria-Via Vaccina i superamenti sono verosimilmente dovuti alla presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina. Presso il sito Cisternino sono stati inoltre registrati 2 superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria MAGGIO 2022:

Nel mese di MAGGIO 2022, la Puglia è stata interessata da numerosi fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato, senza tuttavia comportare superamenti del valore limite giornaliero di PM10, fatta eccezione per un superamento presso il sito di Andria-via Vaccina. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Gli ulteriori 2 superamenti del limite di legge per il PM10 rilevati presso il sito Andria-via Vaccina sono verosimilmente dovuti alla presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina. Sono stati rilevati due superamenti del limite di legge per il PM2.5 presso il sito di Andria-via Vaccina e un superamento presso Lecce-Libertini. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Anche per questo inquinante, nella stazione di Andria-Via Vaccina i superamenti sono verosimilmente dovuti alla presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina. In molti siti della Rete Regionale sono stati inoltre registrati superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3, inquinante la cui concentrazione aumenta nelle stagioni più calde. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. È da segnalare la bassa efficienza di campionamento presso il sito Foggia-via Rosati in gran parte

<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>160 di/of 225</p>

determinata dalle ripetute interruzioni di alimentazione elettrica. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria GIUGNO 2022:

Nel mese di GIUGNO 2022, nei periodi 1-8 e 21-30, la Puglia è stata interessata da numerosi fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato e a diversi superamenti del valore limite giornaliero di PM10 in quasi tutti i siti della Rete Regionale. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Al superamento del 16 giugno nel sito *Andria-via Vaccina*, invece, hanno verosimilmente contribuito le emissioni di un cantiere attivo nelle immediate vicinanze della cabina.

Sono stati rilevati due superamenti del limite di legge per il PM2.5 presso il sito di *Modugno-EN02*, uno nei siti *Torchiarolo-via Fanin* e *Andria-via Vaccina*. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Anche per questo inquinante, nel sito di *Andria-Via Vaccina* al superamento ha verosimilmente contribuito la presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina.

In molti siti della Rete Regionale sono stati inoltre registrati superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O₃, inquinante la cui concentrazione aumenta nelle stagioni più calde.

Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito *Candela-Scuola* sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

È da segnalare la bassa efficienza di campionamento presso i siti *Foggia-via Rosati* e *Andria-via Vaccina* in gran parte determinata dalle ripetute interruzioni di alimentazione elettrica.

Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate nei giorni 10-11-12 giugno presso il sito *Taranto-via Machiavelli*, con valori medi giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m³, ma è comunque opportuno ricordare il limite di legge vigente per tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove

<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>161 di/of 225</p>

vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html
Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria LUGLIO 2022:

Nel mese di luglio 2022, nei giorni 1, 5 e 6, la Puglia è stata interessata da fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato e a diversi superamenti del valore limite giornaliero di PM10 in quasi tutti i siti della Rete Regionale. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Agli ulteriori superamenti registrati presso il sito di Andria-via Vaccina, invece, hanno verosimilmente contribuito le emissioni di un cantiere attivo nelle immediate vicinanze della cabina. Sono stati rilevati un superamento del limite di legge per il PM2.5 presso i siti di Modugno-EN02, Andria-via Vaccina, San Severo-Municipio, Galatina-Colacem e Taranto-via Machiavelli. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. In molti siti della Rete Regionale sono stati inoltre registrati numerosi superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3, inquinante la cui concentrazione aumenta nelle stagioni più calde. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Si segnala l'assenza di dati, nei primi giorni del mese, presso il sito Foggia-via Rosati in gran parte determinata dalle interruzioni di alimentazione elettrica. Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate nei giorni 10-20-31 luglio presso il sito Taranto-via Machiavelli, con valori medi giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m³, ma è, comunque, opportuno ricordare il limite di legge vigente per tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

<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>162 di/of 225</p>
---	---	--

Andamento mensile di qualità dell'aria AGOSTO 2022:

Nel mese di Agosto 2022, tra il 16 e il 20, la Puglia è stata interessata da fenomeni di avvezioni sahariane che, hanno portato a un superamento del valore limite giornaliero di PM10 presso le stazioni di monitoraggio Modugno-EN04 e Palo-EN05 e a due superamenti presso il sito CandelaScuola. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le backtrajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Nel sito Andria-via Vaccina, il 9 agosto è stato registrato un superamento del limite di legge sia del PM10 che del PM2,5 verosimilmente dovuto alla presenza di un cantiere nelle immediate vicinanze della cabina. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. In diversi siti della Rete Regionale sono stati inoltre registrati, nei primi giorni del mese, superamenti del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3, inquinante la cui concentrazione aumenta nelle stagioni più calde. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito CandelaScuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria SETTEMBRE 2022:

Nel mese di settembre 2022, il giorno 1 e il giorno 30 e nei periodi tra il 7 e il 10 e tra il 15 e il 17, la Puglia è stata interessata da fenomeni di avvezioni sahariane che, hanno portato a 2 superamenti del valore limite giornaliero di PM10 nel sito Andria-via Vaccina e a un superamento nelle stazioni di monitoraggio Bari-via Caldarola, Francavilla Fontana-via Filzi e Statte-via delle Sorgenti. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Nel sito Campi S.na-ITC Costa sono stati registrati due superamenti del valore limite giornaliero di PM10 il 26 e il 29 settembre. Inoltre, il 26 un superamento è stato registrato anche nel sito Arnesano-Riesci. Un superamento del limite di legge del PM2,5 è stato registrato nei siti Andria-via Vaccina e San Severo-Az. Russo. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Nel sito Barletta-MM Ipercoop è invece stato registrato, un superamento del massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore per l'O3. Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate nei giorni 13 e 22 settembre presso il sito Taranto-via Machiavelli, con valori medi

<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>163 di/of 225</p>
---	---	--

giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m³, ma è, comunque, opportuno ricordare il limite di legge vigente per tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html. Le concentrazioni di Benzene registrate presso il sito Candela-Scuola sono state sempre al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria OTTOBRE 2022:

Tra il 27 e il 31 ottobre 2022, la Puglia è stata interessata da fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato a superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀ in alcuni siti della Rete Regionale. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev' Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM₁₀ registrata. Nel sito di Andria-via Vaccina sono stati rilevati ulteriori tre superamenti del limite giornaliero per il PM₁₀ a cui hanno verosimilmente contribuito le emissioni di un cantiere attivo nelle immediate vicinanze della cabina. Inoltre, una possibile causa delle alte concentrazioni di PM_{2.5}, con diversi superamenti del limite di legge, rilevate nel periodo 13-18 ottobre è da individuare nelle masse d'aria provenienti dall'Est Europa. In questa regione grandi quantità di SO₂ sono rilasciate in atmosfera dai processi industriali che utilizzano combustibili ad alto contenuto di zolfo¹ che, in atmosfera, genera la formazione di solfato secondario presente nel PM_{2.5}². Un'ulteriore conferma a quanto detto si ha consultando il sito di elaborazioni modellistiche Emep (<https://www.ceip.at/webdab-emissiondatabase/emissions-as-used-in-emep-models>) su cui sono riportate gli inquinanti emessi su base nazionale. Il solfato viene trasportato facilmente a lunghe distanze grazie alla sua grande stabilità in atmosfera³. È possibile, pertanto che questi fenomeni di trasporto abbiano contribuito all'innalzamento dei valori di PM_{2.5} sul territorio regionale. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM_{2.5} è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate nei giorni 4, 17, 18 e 26 ottobre 2022 presso il sito Taranto-via Machiavelli, con valori medi giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m³. È opportuno ricordare che il limite di legge vigente per

<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>164 di/of 225</p>
---	---	--

tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge.

Andamento mensile di qualità dell'aria NOVEMBRE 2022:

Nei giorni 1, 2, 16 e 17 novembre 2022, la Puglia è stata interessata da fenomeni di avvezioni sahariane che non hanno portato a superamenti del limite di legge giornaliero per il PM10 nei siti della Rete Regionale. Sono, invece, stati rilevati tre superamenti nel sito Martina Franca-via Stazione, 2 nel sito GalatinaITC-La Porta e un superamento nei siti Massafra-via Frappietri, Guagnano-via Baldassarri, Francavilla Fontana-via Filzi, San Pietro Vernotico-Stadio, Torchiarolo- Don Minzoni e Mesagne-via Udine. Nel sito Torchiarolo-Don Minzoni sono stati registrati 7 superamenti del limite di legge per il PM2,5 mentre un superamento è stato rilevato nei siti Campi Salentina-ITC Costa, Galatina-Colacem, Galatina-ITC La Porta e Maglie-ITC De Castro. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate presso il sito Taranto-via Machiavelli in particolare nei giorni 6, 8 e 24 novembre con valori medi giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m3. È opportuno ricordare che il limite di legge vigente per tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge. Si fa presente che sono stati invalidati i dati inerenti alle concentrazioni di PM10 e PM2.5 nel sito di Andria-via Vaccina in quanto notevolmente influenzati dalle emissioni di un cantiere attivo nelle immediate vicinanze della cabina.

<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>165 di/of 225</p>

Andamento mensile di qualità dell'aria DICEMBRE 2022:

Nel periodo 4-11 e nei giorni 16 e 17 dicembre 2022, la Puglia è stata interessata da diversi fenomeni di avvezioni sahariane durante i quali sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero per il PM10 in molte stazioni della rete. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata. Nella zona meridionale della Puglia, soprattutto nelle province di Brindisi e Lecce sono stati rilevati diversi superamenti del limite di legge giornaliero del PM10 nell'ultima decade del mese. Nell'ultima decade di dicembre sono stati registrati diversi superamenti del limite di legge per il PM2,5 in molte stazioni della rete regionale in particolare nelle province di Bari, Brindisi e Lecce. Tuttavia, si ricorda che il limite di legge vigente per il PM2.5 è riferito alla media annuale e non è pertanto confrontabile con le medie giornaliere. Sono da evidenziare le concentrazioni elevate di benzene registrate presso il sito Taranto-via Machiavelli in particolare nei giorni 17 e 18 dicembre con valori medi giornalieri superiori alla soglia di 5 µg/m³. È opportuno ricordare che il limite di legge vigente per tale inquinante è riferito alla media annuale e non è, pertanto, confrontabile con le medie giornaliere. In merito agli eventi accidentali verificati nell'area di Taranto si rimanda alla sezione consultabile al seguente link: https://www.arpa.puglia.it/pagina3077_report-eventi-accidentali.html oltre che a quella dove vengono pubblicati i report mensili della rete di Acciaierie d'Italia SpA, https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html. Concentrazioni elevate di benzene sono state riscontrate negli ultimi giorni di dicembre nel sito Torchiarolo-Don Minzoni. Per tutti gli altri inquinanti non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge. Si evidenzia infine che i dati di PM10 e PM2,5 del sito Andria-via Vaccina sono stati invalidati, in quanto notevolmente influenzati dalle emissioni di un cantiere edile di grandi dimensioni attivo nelle immediate vicinanze della stazione di monitoraggio.

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 166 di/of 225

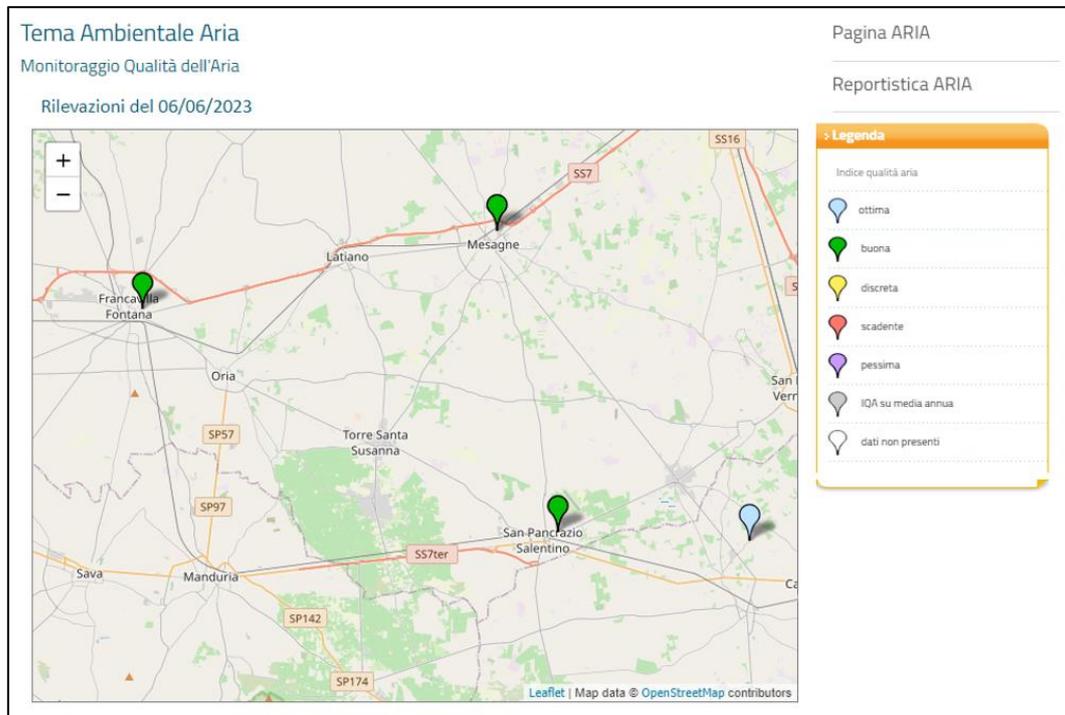


Figura 10: Qualità dell'aria Torre Santa Susanna

7.2 Caratteristiche chimico – fisiche ed agronomiche dei terreni

Tale impianto ha una potenza elettrica in immissione pari a circa 10,758 MW e il sito di intervento è ricadente catastalmente nel Comune di Torre Santa Susanna come segue:

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

Si prevede che l'impianto venga 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, 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 agrovoltaiico proposto sarà collegato a 36 kV al futuro ampliamento della SE "Erchie". L'area oggetto dell'intervento progettuale è situata nella pianura salentina individuata nella

<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>167 di/of 225</p>
---	---	--

carta geologica d'Italia al Foglio 203 denominato "Brindisi". Dal punto di vista altimetrico i terreni ricadenti nel territorio di Torre Santa Susanna sono tutti compresi tra le quote di mt. 52 e 55 mt.

Il sito nel suo complesso si trova ad una distanza di circa tre chilometri in linea d'aria dal comune di Torre Santa Susanna ed a poi metri dal confine comunale col comune di San Pancrazio Salentino ed interessa un'area approssimativamente di circa 14,00 ettari, Il substrato si caratterizza da una giacitura tendenzialmente pianeggiante con tessitura franco sabbiosa argillosa, discretamentedrenante, con media presenza di scheletro ed un franco di coltivazione non molto profondo, caratteristica tipica della zona, ed adatto alla coltivazione estensiva di ortaggi e cereali.

7.2.1 Pedogenesi e caratteri pedologici

La pedogenesi è l'insieme dei processi fisici, chimici e biologici che agiscono sul materiale roccioso derivante da una prima alterazione della roccia madre e che determina l'origine i terreni agrari. Il sito in oggetto si colloca in uno scenario morfologico costituito da un blando assetto del paesaggio che risulta essere interrotto da incisioni erosive (solchi, lame e canali) che nascono in gran parte dei casi nella zona collinare sopra citata e si sviluppano, secondo la direzione di maggiore acclività della superficie, prevalentemente in direzione NE-SW.

La morfologia pianeggiante dell'area, unitamente alle modeste precipitazioni meteoriche di questo settore della pianura rende i processi erosivi superficiali molto limitati e lenti, per cui nell'area d'interesse sono da escludere fenomeni d'instabilità geomorfologica in atto o potenziali sia superficiali che profondi. Il territorio comunale di Torre Santa Susanna, pressoché pianeggiante, degrada dolcemente dalle estreme propaggini delle Murge verso la piana salentina. Per quanto riguarda la geologia, il substrato dell'area è caratterizzato dalla presenza di una potente successione calcareo - dolomitica cretacea con assetto prevalentemente sub-orizzontale. La stessa successione risulta essere attraversata da faglie dirette sub-verticali allineate secondo due sistemi principali, uno orientato in direzione WNW – ESE e l'altro in direzione NE – SW. Sulla successione calcareo – dolomitica poggia in trasgressione la Formazione delle Calcareniti del Salento (Pliocene sup. - Pleistocene inf.); con tale termine formazionale si intendono tutti quei sedimenti calcarenitici plio-pleistocenici noti in bibliografia con la denominazione generica ed impropria di "tufi". Tale Formazione contiene al suo interno diversi orizzonti, caratterizzati tra loro da variazioni litologiche piuttosto sensibili. Dal punto di vista litologico le Calcareniti del Salento sono costituite da calcareniti

<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>168 di/of 225</p>
---	---	--

organogene di colore bianco-giallastro o rossastro per alterazione (generalmente nei livelli sommitali), piuttosto porose, di norma mal stratificate, a grado di cementazione variabile, con locali intercalazioni di orizzonti fossiliferi e da sabbie calcaree concrezionate o limose. La granulometria, della litofacies calcarenitica, solitamente grossolana alla base, diviene più fine verso l'alto, dove si rinvencono nuovamente clasti grossolani e dove compare a volte un crostone terminale compatto e duro.

7.2.2 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 fotovoltaico, 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 fotovoltaico vi è un piano agronomico correlato.

È stata fatta un'analisi faunistica del sito e di tutta l'area ecologica di cui fa parte principalmente su base bibliografica. La caratterizzazione condotta sull'area vasta, ha lo scopo di inquadrare la funzionalità che l'ambiente assume nell'ecologia della fauna presente e ciò, soprattutto, in considerazione della mobilità caratteristica della maggior parte degli animali presenti.

L'unità ecologica è formata da un mosaico di ambienti, di cui fa parte l'area di progetto, che complessivamente non costituisce uno spazio vitale per molti gruppi tassonomici di animali. L'analisi faunistica prodotta, mira a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella natura dei Vertebrati terrestri: i Mammiferi, i Rettili e gli Uccelli; ovviamente la classe sistematica preponderante è quella degli Uccelli in quanto comprende il più alto numero di specie, tra "stanziali" e "migratori". La biodiversità e la "vocazione faunistica" di un territorio può essere considerata mediante lo studio di determinati gruppi tassonomici, impiegando metodologie d'indagine che prevedono l'analisi di tali legami di natura ecologica. Tra i Vertebrati terrestri, la classe sistematica degli Uccelli è la più idonea ad essere utilizzata per effettuare il monitoraggio ambientale, in virtù della loro diffusione, della diversità e della fattibile possibilità d'individuazione su campo. Possono fungere da indicatori ambientali tanto singole specie quanto comunità intere. Successivamente i dati sono stati esaminati anche alla luce della loro eventuale inclusione in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di evidenziarne il valore sotto il profilo conservazionistico.

In particolare, è stato fatto riferimento a:

<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>169 di/of 225</p>
---	---	--

- **DIRETTIVA 79/409/CEE:**

È la prima Direttiva comunitaria in materia di conservazione della natura ed è nota come “Direttiva Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che rimane in vigore e si integra all'interno delle disposizioni della Direttiva Habitat. Tale Direttiva si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico. In particolare, per quelle incluse nell’all. I della stessa, sono previste misure speciali di conservazione degli habitat che ne garantiscano la sopravvivenza e la riproduzione. Tali habitat sono definiti Zone di Protezione Speciale (ZPS). La Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 26 gennaio 2010, serie L 20.

- **DIRETTIVA 92/43/CEE:**

Nota come “Direttiva Habitat”, ha lo scopo di designare le Zone Speciali di Conservazione, ossia i siti in cui si trovano gli habitat delle specie faunistiche di cui all’all. II della stessa e di costituire una rete ecologica europea, detta Natura 2000, che includa anche le ZPS (già individuate e istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE).

- **LISTA ROSSA NAZIONALE**

Vertebrati –1998. Secondo le categorie IUCN-1994.

- **SPECS**

(Species of European Conservation Concern) revisione dello stato di conservazione delle specie selvatiche nidificanti.

Fauna:

Il Nord Salento è abbastanza omogeneo dal punto di vista del territorio, non avendo al suo interno rilievi significativi né barriere naturali. Tale omogeneità si riscontra anche nell’ambito faunistico, non essendo presenti, in particolare nei vertebrati, endemismi o rarità specifiche. Analizzando la composizione della fauna su scala nazionale si osserva, inoltre, che l’area Salentina risente di un certo isolamento determinato dalla posizione geografica che riduce il numero delle specie stazionarie. La maggior parte delle specie stanziali si è estinta a seguito delle trasformazioni del

<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>170 di/of 225</p>
---	---	--

paesaggio, conseguente alle attività di coltivazione dei terreni. Maggiore è, invece, il numero dei migratori in transito sull'area, di cui solo alcuni trovano ancora, come detto, condizioni sufficienti alla sosta. Queste ultime si concentrano durante la fase di migrazione primaverile, investendo con enormi contingenti la zona durante gli spostamenti afro-europei. Ciò non significa, tuttavia, che la fauna presente non sia di notevole interesse naturalistico: sono numerose le specie inserite nei vari allegati di tutela e protezione integrale, considerate peraltro di interesse comunitario. Le specie presenti, in relazione alla tipologia del paesaggio, sono quelle legate ad ambienti agricoli con scarsa biodiversità della copertura vegetazionale.

Inquadramento Floristico:

Il paesaggio circostante, il futuro sito d'impianto, è caratterizzato principalmente da ampi seminativi destinati alla coltivazione di ortaggi, seminativi in asciutta, oliveti e piccoli vigneti di uva da vino allevati a spalliera ed infine qualche fruttifero.

Per quanto riguarda gli oliveti vi sono sesti d'impianto per la maggior parte moderni 5 x 5 al 7x7 alcuni tradizionali 10x10 ed in alcuni casi solo filari di oliveti a confine delle particelle o di confine a vie di accesso.

Purtroppo, il territorio è colpito dal batterio *Xyllella fastidiosa* che ha compromesso gran parte della superficie, difatti il territorio sta attraversando una radicale trasformazione con estirpazioni continue degli esemplari infetti, modificando giorno per giorno il paesaggio stesso, con gli oliveti tradizionali o di varietà particolarmente suscettibili, che lasciano il posto ad ampi seminativi o ad altre colture. Per quanto concerne il substrato di coltivazione si presenta poco profondo e di medio impasto adatto alla coltivazione di poche colture. I frutteti presenti, sono sparsi, e non risultano essere impianti per produzioni da reddito, ma appaiono non produttivi o per consumo familiare.

Per quanto sopra esposto, in base alle possibilità, si sono individuate delle macroaree in funzione alla tipologia di coltura, di impianto e di anno d'impianto.

8.2.2 Patrimonio Agro-Alimentare

Relativamente ai criteri generali di cui al p.to 16.1 della parte IV delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che chiedono di assicurare che sia verificato che l'insediamento non interferisca con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia agricola nelle zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità. All'interno delle

<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>171 di/of 225</p>
---	---	--

particelle in esame, non si riscontra presenza di essenze arboree, né agrarie, né forestali, in special modo non vi è presenza di vigneti o frutteti intensivi, che riconducano a produzioni di pregio (DOP ed IGP). Ovviamente detta superficie ricade nell'areale dei disciplinari di produzione “DOP Primitivo di Manduria” per il vino e “IGP Olio di Puglia” per quanto concerne l'olio.

7.2.3 Sismicità del territorio di Torre Santa Susanna

Secondo quanto riportato nell’Ord. P.C.M. 3519/06, nella L. R. 20/00, nel D.M. n.222 del 14/09/2005, nell’Ordinanza n.3274 del 20-03-03 della Presidenza del Consiglio dei Ministri e nel DM NTC/14-01-2008, e successivamente con DM NTC/17-01-2018 il territorio della provincia di Brindisi, è stato classificato sismico come appartenete alla zona 4.

7.3 Acque sotterranee e acque superficiali

7.3.1 Acque superficiali

L'idrografia superficiale dell'area è praticamente inesistente per la presenza in affioramento di rocce dotate di permeabilità di grado variabile. Infatti, tale situazione è legata alle particolari condizioni litologiche; si rilevano nel comprensorio formazioni di natura calcarea e calcarenitica ricoperte da sedimenti prevalentemente sabbiosi, permeabili principalmente per fessurazione e carsismo, le prime e porosità, le seconde.

<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>172 di/of 225</p>

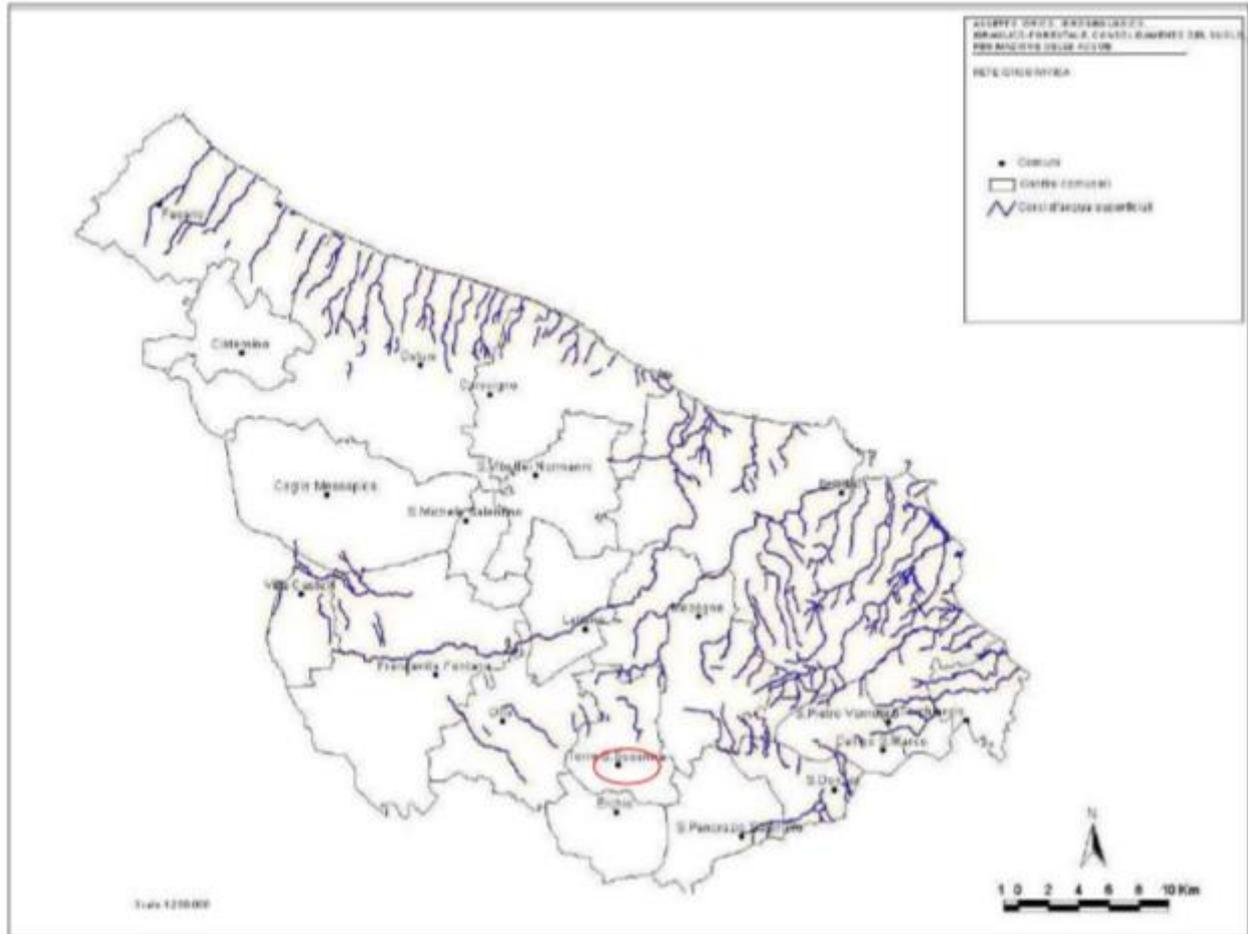


Figura 11: Idrografia del territorio della provincia di Brindisi

Anche la morfologia influisce sulla mancanza di una rete idrografica; in effetti i tavolati e ripiani, incisi nei calcari mesozoici, organizzati in strati o in banchi e interessati da innumerevoli discontinuità di origine tettonica, con i giunti di stratificazione, vanno a costituire una vera e propria rete di frattura di norma intercomunicanti tra loro, in cui si esplica la circolazione idrica.

Queste situazioni geostrutturali delle masse rocciose precludono la possibilità di formazioni di corsi d'acqua superficiali e favoriscono l'assorbimento delle acque meteoriche. Solo in caso di piogge abbondanti le acque che rigurgitano e cioè che non vengono assorbite dalle rocce fessurate, si riversano nella rete di canali superficiali, naturali e/o artificiali, altrimenti asciutti, che vanno a costituire un reticolo di tipo endoreico, spesso poco definito.

<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>173 di/of 225</p>
---	---	--

8.3.2 Acque sotterranee

Per la presenza di ampie superfici di accumulo e per le caratteristiche idrologiche del complesso calcareo-calcarenitico, prima descritto, che è dotato di potere assorbente, soprattutto negli strati superficiali, dovuto alla permeabilità per porosità (calcareniti) e fessurazione (calcari), la circolazione idrica endogena risulta piuttosto sviluppata. È evidente che il grado di permeabilità è legato al numero ed alle dimensioni della discontinuità, sia primarie che secondarie, esistenti nell'ammasso roccioso ed alla carsificazione che può essere spinta in vario modo. La conoscenza della distribuzione superficiale delle rocce assorbenti offre un limitato contributo alla comprensione della circolazione idrica sotterranea perché le situazioni geologiche e carsiche, che si riscontrano in profondità, non sempre coincidono con quelle che si osservano in superficie. Infatti, una caratteristica di rilevante importanza è che le acque di falda si possono rinvenire anche a notevole profondità sotto il livello del mare e confinate tra i livelli rocciosi poco permeabili e più compatti alla scala dell'ammasso roccioso. Questa particolare situazione idrogeologica impone alla falda idrica una circolazione in pressione, anche con cariche idraulici elevati.

Altro fattore determinante agli effetti della circolazione idrica sotterranea è rappresentato dalla terra rossa, inclusa nelle cavità carsiche e nelle fessurazioni della roccia, che ne riduce il grado di permeabilità. Solo in presenza di roccia ampiamente carsiche e fessurate, non interessate da riempimenti di terra rossa, il carico idraulico della falda acquifera tende a ridursi notevolmente e a portarsi al valore del livello del mare. In questo caso la falda acquifera può rinvenirsi a pelo libero e risentire degli effetti di una falda circolante in equilibrio sulle acque marine di invasione continentale. Quindi la fitta rete di fessure e cavità che interessa l'ammasso carbonatico cretaceo, fa sì che al suo interno possa aversi circolazione idrica. Tale falda viene alimentata tramite le infiltrazioni dalla superficie di acque piovane e trova il suo naturale equilibrio attraverso gli sversamenti che avvengono in corrispondenza della linea di costa, dove le acque in virtù di un gradiente idraulico diretto dalle zone interne verso la costa.

Il livello di base su cui tale circolazione si esplica, è rappresentato dalla superficie delle acque marine di invasione continentale sulle quali l'acqua dolce di falda galleggia grazie alla sua minore densità. I rapporti tra i due tipi di acque sono regolati dalla legge di Ghyben-Herzberg; essa lega lo spessore della parte dolce di acquifero al carico piezometrico; in forma semplificata ma più che sufficientemente approssimata si ha:

$$h = 40 * t$$

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 174 di/of 225

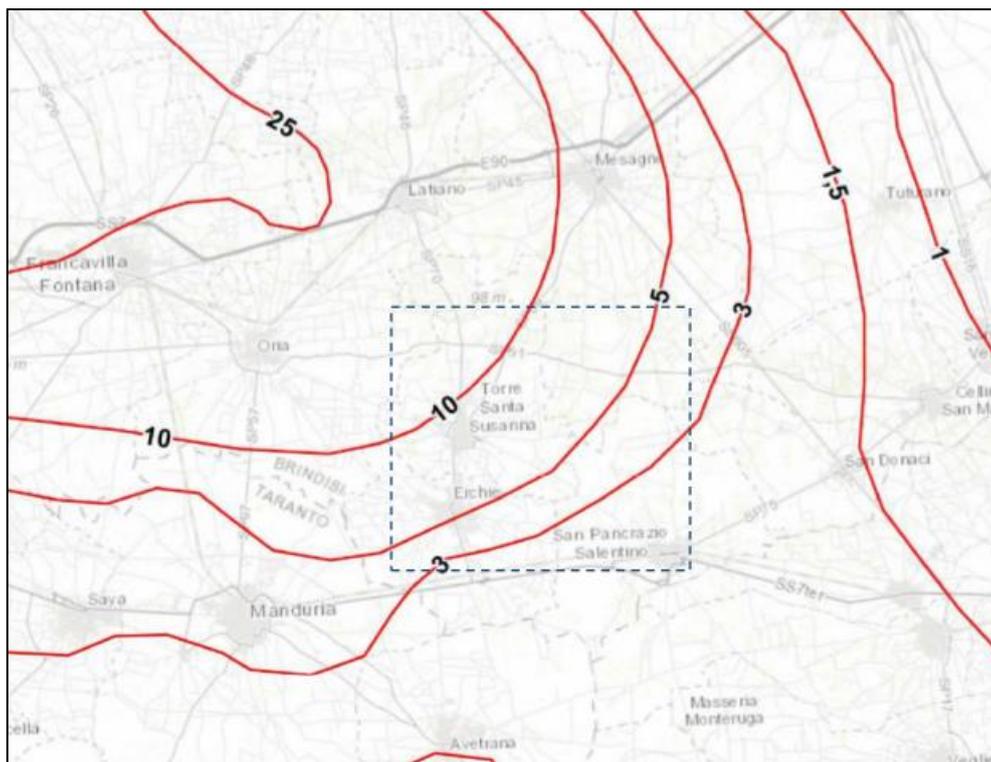
dove **h** è lo spessore e **t** il carico piezometrico.

La separazione tra le acque dolci e quelle marine, non è netta, ma avviene attraverso una zona di transizione in cui la salinità dell'acqua dolce aumenta gradualmente sino a raggiungere valori tipici dell'acqua marina. Normalmente si ritiene che la parte dolce di un acquifero abbia uno spessore espresso dalla seguente relazione:

$$h = 30 * t$$

Nell'area direttamente interessata il carico piezometrico è circa 5,00 mt s.l.m.m.

Per quel che riguarda le condizioni idrogeologiche locali, le indagini effettuate nell'area d'esame e lo studio dei pozzi della zona, non hanno evidenziato, la presenza di falde superficiali. La falda profonda è presente alla profondità di circa 50,00 mt dal piano campagna. Per cui si escludono interferenze, da parte di acque ipogee, con le aree di futura imposta delle fondazioni.



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 175 di/of 225



Figura 12: Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi e relativa legenda

Infine, si evidenzia che considerando l'indirizzo naturale di gestione della parte agricola dell'impianto non si avranno interazioni di prodotti chimici con le acque, infatti avremmo che:

- Il nostro indirizzo colturale è di tipo strettamente Naturale, il quale non prevede l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi.
- Prevede l'utilizzo del Compost, Humus di lombrico, microrganismi efficaci e macerati di vegetali vari (Ortica, Calendula ecc....).
- Per quanto riguarda la lotta ai parassiti viene effettuata con Olio di Neem oppure con insetti antagonisti ai parassiti (Cocciniglie).
- Quindi, la chimica di sintesi non viene da noi utilizzata e in questi casi non esiste un Disciplinare che regola questo tipo di agricoltura.

7.4 Analisi della componente storico – architettonica – paesaggistica

Il territorio oggetto d'intervento, pur caratterizzato dall'assenza di ricerche archeologiche sistematiche o rinvenimenti occasionali editi, si inserisce in un contesto più ampio non privo di evidenze (si rimanda alla relazione di valutazione archeologica). La qualità del paesaggio non viene riferita esclusivamente ai bei paesaggi naturali con elevate valenze ambientali...” l'insediamento nel contesto del paesaggio agrario del fotovoltaico non è una soluzione definitiva in quanto tale opera non determina in alcun modo una modifica permanente ed irreversibile dello stato dei luoghi. Si tratta infatti di un'opera soggetta ad obsolescenza tecnica e come tale di carattere temporaneo. Relativamente ai criteri generali di cui al p.to 16.1 della parte IV delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che chiedono di assicurare che la progettazione sia legata a una specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento e in questo caso la specificità è rappresentata dalla disponibilità della fonte solare e dalla geomorfologia del territorio.

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 176 di/of 225

7.4.1 Vini DOC, DOCG, DOP, IGT

La coltivazione della vite in Puglia risale all'epoca fenicia, ma furono i Romani che seppero apprezzare per primi i vini pugliesi, tanto che il Poeta Orazio li paragonava al Falerno, considerato allora il migliore tra i vini in circolazione. Nei secoli successivi altre testimonianze segnano l'evoluzione storica dei vini pugliesi fino a quando l'acerrimo nemico della vite, la fillossera, determinò lo sterminio quasi totale dei vigneti. Il disastro produttivo ed economico non fu tuttavia completamente negativo; l'occasione in effetti fu propizia per apportate modifiche qualitative al sistema produttivo, ovvero di ricostruire i vigneti, in parte, seguendo le vecchie logiche per la produzione di vini da taglio e, in parte, puntando alla qualità con l'introduzione dei Vitigni Negroamaro e Primitivo. Il successo fu talmente grande e diffuso che ancor oggi questi vitigni rappresentano l'enologia pugliese nel mondo.

Dati statistici della Produzione Vinicola regionale

- Superficie vitata: 86.711 ettari di cui: Montagna: 1% | Collina: 30% | Pianura: 69% |
- Produzione totale Vino: 4.965.000 ettolitri di cui: Vini DOP 4,9% | Vini IGP 22,4%.
- Produzione dei Vini Rossi e Rosati: 65% | Vini Bianchi 35%.
- Denominazioni vinicole presenti in Puglia: Vini DOCG: 4 | Vini DOC: 29 | Vini IGT: 6 |

(Dati 2013. Fonte: UIV - ISTAT ed elaborazioni)

Precisamente nell' area di progetto non vi è produzione di vini DOC e DOP, ma ricade in zona di:

- produzione vini IGT con denominazione: "Salento" e "Puglia"
- produzione vini DOCG con denominazione: "Primitivo di Manduria-Dolce Naturale".

7.5 Emissioni sonore e vibrazioni

Per la valutazione dell'inquinamento acustico vengono in genere adottati due criteri complementari: il criterio relativo ed il criterio assoluto.

Il primo è basato sul limite di tollerabilità della differenza tra rumore ambientale e rumore residuo mentre il secondo effettua la valutazione del rumore in ambiente esterno eseguendo la misura all'esterno. In entrambi i casi, trattandosi di un impianto fotovoltaico, l'emissione sonora è pressoché nulla fatta eccezione per le fasi di cantierizzazione e per alcuni interventi di manutenzione (si rimanda a VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO).

<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>177 di/of 225</p>
---	---	--

7.6 Salute pubblica e situazione socio-economica

L'impianto "Torre Santa Susanna" è ubicato al di fuori del centro abitato del comune di Torre Santa Susanna e dagli altri centri urbani vicini. L'area in cui ricade l'impianto non risulta urbanizzata essendo prevalentemente caratterizzata da attività Agricola.

L'Azienda sarà in possesso del documento di valutazione dei RISCHI, D.lgs. 9 aprile 2008, n°81.

Tutto il personale sarà suddiviso per mansioni specifiche e relativi rischi per i quali viene assegnato il relativo materiale antinfortunistico registrato su apposito modulo.

Tutto il personale è soggetto a formazione specifica periodica relativamente ai rischi della mansione ed al corretto utilizzo dei materiali antinfortunistici assegnati.

Tutto il personale sarà sottoposto annualmente ad analisi cliniche specifiche e relativa visita medica che garantisce idoneità alla mansione.

7.7 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

L'attività non produce radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

8. Valutazione dell'impianto sull'ambiente e misure di mitigazione /compensazione

Lo scopo di tale fase è quello di esplicitare l'interazione delle diverse componenti ambientali con l'attività che il proponente intende svolgere nell'impianto da realizzarsi vicini ad una stazione elettrica già esistente ed altri impianti fotovoltaici.

Verranno di seguito stimati gli impatti e identificate per ogni componente le azioni di impatto, i ricettori di impatto e le mitigazioni adottate per ridurre gli stessi.

Per ciascuna componente interessata sono di seguito riportate le principali criticità potenziali. Verranno analizzati gli impatti potenziali sia in fase di cantiere, che in fase di esercizio e dismissione dell'impianto, limitatamente alle componenti ambientali potenzialmente coinvolte.

L'analisi della qualità ambientale è riferita, ovviamente, allo stato attuale. Le potenziali alterazioni che l'ambiente può subire, ordinate gerarchicamente e classificate in componenti e sottocomponenti ambientali, sono riportate nella seguente tabella:

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 178 di/of 225

COMPONENTI AMBIENTALI	SOTTOCOMPONENTI	POTENZIALI AMBIENTALI	ALTERAZIONI
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	
Ambiente antropico	Benessere	Clima acustico	
		Salute popolazione Viabilità (infrastrutture)	
	Territorio	Traffico veicolare Economia locale	
	Assetto economico – sociale	Mercato del lavoro	

8.1 Individuazione delle azioni di progetto

Per azioni di progetto si intendono le attività previste dal progetto in esame, scomposte secondo fasi operative ben distinguibili tra di loro rispetto al tipo di impatto che possono produrre (costruzione, esercizio, dismissione).

A) La **fase di costruzione** comprende tutte le azioni connesse, direttamente ed indirettamente, con la realizzazione dell'impianto.

Le principali attività svolte durante la fase di cantiere saranno:

- **INSEDIAMENTO DI CANTIERE E SERVIZI:** l'area viene preparata per accogliere i macchinari, il personale e i materiali. L'intera area sarà recintata. Verranno predisposte le strutture destinate alle diverse funzioni come le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici, le fondazioni, il passaggio dei cavidotti etc. Ciò comporta l'arrivo in cantiere di autocarri, materiali di diverso tipo e macchinari.
- **PREPARAZIONE DELL'AREA:** l'area risulta già delimitata in quanto di proprietà della Soc. proponente, per cui le operazioni preliminari sono relative allo sgombero e alla pulizia dell'area per poi dare inizio ai lavori di costruzione.

<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>179 di/of 225</p>
---	---	--

- **REALIZZAZIONE DELLE OPERE:** saranno eseguiti scavi e movimenti terra per le opere di fondazione e per la regolarizzazione dell'area, per il passaggio dei cavidotti interrati necessari per i collegamenti elettrici; la realizzazione delle strutture di sostegno mediante l'infissione nel terreno di pali senza la necessità di utilizzare strutture in Calcestruzzo o in cemento armato.
- **ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI:** saranno eseguiti i diversi impianti. Relativi all'installazione delle cabine elettriche, inverter cavi di collegamento ecc.
- **SISTEMAZIONE AREE ESTERNE:** realizzazione dell'impianto fotovoltaico non prevede nessuna opera di pavimentazione impermeabile. La fase di cantiere termina con la dismissione del cantiere e la consegna delle opere realizzate con il collaudo dell'impianto da parte degli Enti di controllo.

B) La **fase di esercizio** sarà avviata nel momento in cui l'azienda, ottenute le autorizzazioni del caso.

C) La **fase di dismissione** si attiva a seguito della conclusione del ciclo di vita dell'impianto e comprende tutte quelle operazioni necessarie allo smantellamento dell'impianto e ripristino ambientale dei luoghi.

8.2 Fattori di impatto in fase di cantiere

8.2.1 Impatti potenziali su flora, fauna ed ecosistemi naturali

Gli eventuali effetti sulla flora imputabili alla fase di cantiere sono da collegarsi all'emissione di rumore e alle polveri derivanti dalle operazioni di scavo, movimentazione terra e materiali. Non sono previste infatti operazioni di taglio e/o rimozione della vegetazione esistente nell'area di intervento, in quanto l'area risulta già pianificata. Per la realizzazione dell'impianto di progetto sarà necessario procedere alla eventuale rimozione della vegetazione spontanea presente all'interno del lotto, che non risulta essere di particolar rilievo ed entità.

L'impatto è pertanto da considerarsi trascurabile e limitato nel tempo.

Gli eventuali effetti sulla fauna, imputabili alla fase di cantiere, sono da collegarsi, indirettamente, all'entità delle emissioni di rumore (dovute sia ai macchinari che al traffico indotto). Occorre comunque sottolineare che l'impatto è circoscritto all'area di realizzazione del cantiere in una zona in cui vi è una presenza ridotta di fauna di tipo comune. Inoltre, la realizzazione del nuovo impianto ricade all'interno di un'area priva di ecosistemi e habitat di interesse comunitario ai sensi delle

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 180 di/of 225

direttive europee 92/43/CEE, Direttiva “Habitat” e 79/409/CEE, Direttiva “Uccelli”, e pertanto si ritiene che gli impatti derivanti dalla fase di cantiere su tali componenti ambientali possano essere ritenuti non significativi.

8.2.2 Il piano 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 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)

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

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 181 di/of 225

Cabina di consegna	1
N° Cancelli	2
Recinzione [m]	1840
Linea MT [m]	410

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

- Produzione energetica (Impianto fotovoltaico);
- Colture da foraggio;
- Colture aromatiche e officinali;
- Colture mellifere;
- Sottobosco;
- Cereali e leguminose da granella;
- Oliveti e frutteti (in caso di possibilità di realizzare un pozzo aziendale);
- Coltivazione di finger lime;
- Piantumazione perimetrale di arbusti forestali.

8.2.3 Ambiente idrico

Date le caratteristiche del sito interessato dall'intervento, non si rilevano impatti su tale componente ambientale in fase di cantiere, per l'assenza di corsi d'acqua e/o compluvi naturali nell'immediata vicinanza dell'impianto.

8.2.4 Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo che sono pressoché superficiali.

Sotto il profilo "pedologico" circa 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 possono essere temporanei o permanenti. Nel caso in esame l'impatto è nullo, in quanto esso comporta l'occupazione temporanea e reversibile di suolo già antropizzato e annesso ad una stazione elettrica già esistente.

Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi, necessari esclusivamente per la realizzazione del passaggio dei cavidotti elettrici.

<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>182 di/of 225</p>
---	---	--

8.2.5 Componente aria

Le fasi di realizzazione delle opere previste in progetto determinano un impatto in termini di produzione di polveri. Tale impatto è stato valutato di lieve entità, reversibile e di breve durata compatibilmente con i tempi di conclusione del cantiere.

I mezzi impiegati nella fase di cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti (metalli pesanti, IPA, PM10) in atmosfera. Trattandosi tuttavia di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi la dispersione è minima e circoscritta alla sola zona circostante a quella di emissione, situata lontano dalla popolazione e da insediamenti civili. In ogni caso si tratta di attività a impatto minimo (oltre che di tipo temporaneo) legate alla sola fase di realizzazione dell'impianto. Tale contributo è da ritenersi non significativo sia perché limitato nel tempo sia per il numero ridotto di mezzi di cantiere che transiteranno nell'area.

Non sono stati rilevati impatti sui fattori climatici (microclima) causati dalla fase di cantierizzazione.

8.2.6 Paesaggio

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.

Si fa rilevare che l'area e comunque sarà completamente recintata e quindi riduce notevolmente l'impatto visivo che si possa ripercuotere sul paesaggio.

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.

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 183 di/of 225

8.2.7 Viabilità e traffico veicolare

Considerata la limitatezza dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali in entrata e in uscita dal sito su cui sarà realizzato l'impianto, l'ubicazione dell'area, in una posizione isolata rispetto alle aree più urbanizzate, e la presenza di una rete viaria adeguata alla movimentazione dei mezzi; pertanto, si può ritenere un impatto sull'incremento del traffico afferente all'area in esame, non significativo, e comunque limitato alla sola fase di cantiere e per le operazioni di manutenzione.

8.2.8 Produzione di rifiuti

È possibile ritenere che in fase di cantiere le operazioni di escavazione possano generare un impatto ridotto in termini di produzione di rifiuti, in quanto non si prevedono grossi movimenti di terreno, perché l'area è già pianificata. Parte del terreno, infatti, sarà riutilizzata in loco per rinterrare i cavidotti o per il livellamento dell'area.

Tuttavia, la produzione di rifiuti sarà contenuta e limitata, e tutto il materiale inutilizzato sarà trasportato verso gli impianti di recupero dei materiali e/o in discarica autorizzata. Verranno separati i materiali che potranno essere avviati al recupero da quelli non recuperabili. A lavori ultimati l'eventuale materiale di risulta prodotto e non utilizzato, se non diversamente utilizzabile, sarà trasportato in discarica autorizzata.

Pur essendo le quantità totali prodotte esigue, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto.

I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della normativa vigente di settore.

I rifiuti prodotti per la realizzazione dell'opera derivano dalla fase di cantiere.

Nella Tabella seguente è visibile l'elenco dei codici CER associabili ai singoli rifiuti prodotti in fase di cantiere.

CODICE CER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO
CER 150101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi metallici

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 184 di/of 225

CER 150105	imballaggi in materiali compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
CER 161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

Elenco Codici CER dei Rifiuti prodotti in fase di cantiere

8.2.9 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 240 giorni (circa 8 mesi), con il lavoro strutturato in squadre con diversa professionalità e costituite da un numero variabile di persone ciascuna.

8.2.10 Fattori di impatto in fase di esercizio

Rispetto alle componenti ambientali identificate e descritte nel capitolo precedente sono stati individuati i fattori, derivanti dall'attività dell'impianto (fase di esercizio), che possono avere un impatto su tali componenti. Nei paragrafi seguenti sono stati analizzati e descritte le diverse azioni

<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>185 di/of 225</p>
---	---	--

e/o attività connesse alla presenza dello specifico impianto oggetto dello studio, le potenziali problematiche ad esse connesse e le opere di mitigazione/compensazione adottate.

8.3 Ambiente idrico

Per quanto riguarda la componente delle acque i rischi ambientali prevalenti in un impianto dove non si effettuano stoccaggi e/o movimentazioni di materiali contaminanti.

In questo caso, tuttavia, date le caratteristiche idrografiche del sito non si prevedono modifiche al normale deflusso delle acque superficiali e al sistema idrico sotterraneo (la falda sotterranea si attesta a circa – 50 m dal piano campagna).

Il sito di intervento non ricade inoltre in area a “pericolosità idraulica”, per cui si può ritenere nullo il rischio di inquinamento delle acque superficiali derivante da eventuali fenomeni di inondazione dell’area.

L’impianto non necessita di acque d’approvvigionamento. Per il lavaggio dei pannelli si procederà con autobotti provenienti dall’esterno.

L’impianto non produce reflui di processo e/o scarichi di natura meteorica o di altra natura.

8.3.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Durante la Fase di cantiere non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell’Ambiente Idrico.

La tipologia di installazione scelta (ovvero pali infissi ad una profondità di 1,5 metri, senza nessuna tipologia di modificazione della morfologia del sito) fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati.

Tutte le parti interrate (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l’ambiente idrico. Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee (con esclusione degli Oli minerali contenuti nei trasformatori, in quantità moderate, per i quali l’utilizzo di apposite vasche di contenimento, impedisce lo sversamento accidentale degli stessi).

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 186 di/of 225

Per quanto concerne l'utilizzo di acqua nella fase di cantiere, l'opera prevede la realizzazione di opere di cemento di modestissima entità (platee di appoggio per le strutture prefabbricate). Per la formazione dei conglomerati saranno utilizzate quantità d'acqua del tutto trascurabili rispetto alle dimensioni dell'opera. Per quanto riguarda il deflusso delle acque, non si prevede alcuna alterazione della conformità del terreno e quindi degli impluvi naturali.

Infine, le acque sanitarie relative alla presenza del personale verranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento di cantiere, per cui il loro impatto è da ritenersi nullo.

8.3.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio va considerato che la produzione di energia elettrica attraverso i moduli fotovoltaici non avviene attraverso l'utilizzo di sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite.

Le uniche operazioni che potrebbe in qualche modo arrecare impatti minimali all'ambiente idrico sono:

- Lavaggio dei Moduli Solari Fotovoltaici, attività che viene svolta solamente due/tre volte all'anno;
- Sversamento accidentale di Olio Minerale dai Trasformatori.

8.3.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella Fase di Dismissione dell'Impianto non sussistono azioni/operazioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.

Le opere di dismissione e smaltimento sono funzionali alla completa reversibilità in modo da lasciare l'area oggetto dell'intervento nelle medesime condizioni in cui prima.

Ovviamente dovranno essere rispettate tutte le indicazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti riportate nell'apposito paragrafo e nella relazione dedicata.

8.4 Suolo e sottosuolo

In merito alla fase di esercizio e gestione dell'impianto, considerato che i materiali non rilasciano contaminanti, è esclusa una contaminazione del suolo e sottosuolo potrebbe potenzialmente verificarsi in caso di rilascio accidentale di sostanze liquide in fase di manutenzione dolcificate a perdite di oli, carburate, ecc. che comunque sono di minime entità.

<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>187 di/of 225</p>
---	---	--

In detti casi si provvederà ad asportare con immediatezza il terreno contaminato che sarà avviato a smaltimento come rifiuto.

I presidi sopradescritti consentono di affermare che non vi sarà alcun pericolo di interazione dell'attività di recupero con il suolo e il sottosuolo (oltre che con la falda).

L'area interessata dall'impianto non risulta, inoltre, essere soggetta a vincolo idrogeologico.

8.4.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito;
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- scavi per il getto delle fondazioni delle Power Station;
- Scavi per la Viabilità;
- Infissione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- Infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
- Sottrazione di suolo all'attività agricola.

In merito agli Scavi. Ai sensi dell'Art. 2, comma 1, lettera u) del DPR 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, il cantiere di cui trattasi è definito cantiere di grandi dimensioni, dovendosi trattare al suo interno una quantità stimata circa pari a 9.286,3 m³ di terre da scavo. Secondo i requisiti di cui al successivo Art. 4, comma 2, lettere a), b), c) e d), tutti contemporaneamente posseduti dalle terre che saranno movimentate nel cantiere oggetto del presente Studio, queste si possono considerare dei sottoprodotti. Per le terre da scavo per cui sussistano i requisiti suddetti, ai sensi dell'Art. 9, comma 1 il proponente proporrà un opportuno Piano di Utilizzo, da trasmettere alla Regione Puglia e all'ARPA Puglia entro la conclusione del procedimento di Valutazione Impatto Ambientale, contenente tutti gli elementi di cui all'Allegato 5, tra cui i risultati della caratterizzazione ambientale e le modalità di riutilizzo nello stesso sito.

8.4.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio, per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, l'impianto fotovoltaico produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare

<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>188 di/of 225</p>
---	---	--

sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta. Possibili impatti sono quelli già descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.

8.4.3 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione sono previste le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprasuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;
- demolizione e smaltimento delle limitate opere in cemento armato (fondazioni delle Power Station).
- Estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- Estrazione dei paletti di sostegno della recinzione.

8.5 Componente aria

In relazione alle caratteristiche climatiche precedentemente descritte l'intervento in esame non ha ripercussioni sul locale microclima, essendo un processo che non ha, sia per tipologia sia per potenzialità complessive, alcuna possibilità di introdurre elementi di modificazioni sul microclima.

Non ci sono emissioni convogliate e/o diffuse di nessuna natura.

8.5.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in: sostanze chimiche, inquinanti e polveri.

Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori;
- i macchinari;
- i cumuli di materiale di scavo;
- i cumuli di materiale da costruzione.

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento dell'area cabine;
- battitura piste viabilità interna al campo;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

<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>189 di/of 225</p>
---	---	--

L'impatto che può aversi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione arborea circostante. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori. Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto è in ogni caso reversibile. Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori. Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂)
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto (NO_X – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C₆H₆)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili, PM_x).

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

8.5.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

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 190 di/of 225

8.5.2.1 Emissioni evitate in atmosfera

L'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

EMISSIONI EVITATE IN ATMOSFERA DI	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	470,000	0,341	0,389	0,014
Emissioni evitate in un anno [kg]	4.994.220	3.23,46	4.133,51	148,76
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	99.884.400	72.469,32	82.670,2	2.975,28

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2011

TIPOLOGIA	BILANCIO CO ₂	SUPERFICIE COLTIVATA	CO ₂ ASSORBITA
foraggiere	0,0002 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	0,00186 kg/ha*yr
Finger lime	200 kg/ha*yr	20000 mq; 2 ha	400 kg/ha*yr
Ulivo	229.1 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	2130,63 kg/ha*yr
Arbusti forestali	229.1 kg/ha*yr	3500 mq; 0,35 ha	80,185 kg/ha*yr

In definitiva il totale di CO₂ risparmiata in un anno è pari al contributo dell'abbattimento delle emissioni da realizzazione del fotovoltaico e della CO₂ assorbita dalle colture impiantate e risulta pari 4996830,81 kg all'anno.

8.5.2.2 Energia spesa per realizzare gli impianti (aspoitalia.it)

Nella fase operativa degli impianti in campo, il fotovoltaico produce energia elettrica "pulita", cioè senza alcun'emissione di gas serra o altri agenti inquinanti. Però, nella fase precedente, quella della realizzazione delle celle, dei moduli e di tutti gli altri componenti del sistema, non è così. Infatti, nella pratica odierna di costruzione e assemblaggio degli impianti s'impiega energia proveniente dalle centrali energetiche tradizionali, che, per la maggior parte, è prodotta dai combustibili fossili. La quantità d'energia spesa per realizzare ogni kWp d'impianto, *Es*, deriva in piccola parte da energia termica ed in gran parte da energia elettrica.

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 191 di/of 225

I ricercatori Alsema e de WildScholten hanno avuto accesso ai dati riservati delle industrie fotovoltaiche circa i contenuti energetici dei vari materiali e manufatti che compongono i sistemi. Così essi hanno potuto stimare il valore di E_s per i tre tipi di tecnologie oggi più diffuse sul mercato:

- celle al silicio monocristallino,
- celle al silicio multicristallino
- celle al silicio a nastro.

Il risultato di questo studio (Alsema e de WildScholten, 2005) è riassunto qui sotto nella penultima colonna della Tab.1:

Tab.1 – Energia impiegata per le tecnologie dei moduli al Silicio ed emissioni associate in Europa e in Cina

Tecnologia moduli PV	Efficienz a moduli (%)	Energia impiegata E_s ⁽¹⁾ (kWh/kWp)	Emissioni CO ₂ Europa ⁽²⁾ (kg/kWp)	Emissioni CO ₂ Cina ⁽³⁾ (kg/kWp)
Silicio a nastro	11,5	1981	951	2060
Silicio multicristallino	13,2	2531	1215	2632
Silicio monocristallino	13,7	3301	1584	3433

(1) comprende il contributo di 74,96 kWh delle strutture di sostegno e dei cavi e 166,38 kWh dovuti all'inverter

(2) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica europeo il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 0,48 kg/kWh

(3) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica cinese il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 1,04 kg/kWh

Il bilancio totale di CO₂ nella fattispecie dell'impianto TORRE SANTA SUSANNA è pari a :

Emissioni risparmiate in 20 anni	99936616,2 kg
Emissione per la realizzazione dell'impianto	25822368 kg
Totale	74114248,2 kg

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

8.6 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

<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>192 di/of 225</p>
---	---	--

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.

8.6.1 Rischio e prevenzione incendi

L'attività non è soggetta alla presentazione della S.C.I.A. e/o all'acquisizione del Certificato di Prevenzioni Incendi da parte dei VV.F. in quanto non presenta macchie elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc, di cui all'allegato I del D.P.R. 151/2011.

8.6.2 Impatto Elettromagnetico

Relativamente alla Legge Quadro 22/02/01 n° 36 (LQ 36/01) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" è la normativa di riferimento che regola, in termini generali, l'intera materia della protezione dai campi elettromagnetici negli ambienti di vita e di lavoro e al Il DPCM 08/07/03 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" (GU n. 200 del 29/08/03) ai sensi della LQ 36/01, art. 4 comma2, fissa i limiti di esposizione per la protezione della popolazione dai campi elettrico e magnetico ed il valore di attenzione e l'obiettivo qualità dell'induzione magnetica generati a 50 Hz dagli elettrodotti:

È stato analizzato l'impatto elettromagnetico in fase di esercizio dell'impianto dovuto a:

- Cabine elettriche di trasformazione
- Cavi in MT a 30kV
- Cavi n AT a 150 kV
- Stazione di Elevazione

Relativamente a ogni componente sono state analizzate le DPA (Distanza di Prima Approssimazione) cioè la distanza in cui il campo magnetico si riduce a valori inferiori a 3 µT.

<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>193 di/of 225</p>
---	---	--

8.6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

8.6.2.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- Inverter;
- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT);
- le Cabine di trasformazione BT/MT;
- la Stazione di Elevazione (Cabina Primaria E-Distribuzione):

Gli effetti di tali apparecchiature sono stati ampiamente discussi nella Relazione dedicata (Relazione sui campi elettromagnetici).

8.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In questa fase non sussistono impatti.

8.6.3 Fattori di impatto in fase di dismissione

L'attività svolta consiste nella produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici al silicio. Alla dismissione dell'impianto si provvederà ad avviare tutte le componenti dell'impianto (trasformatori, cavi elettrici, pannelli inverter, ecc.) verso centri autorizzati al recupero dei materiali, e laddove risultino non recuperabili saranno avviati a smaltimento verso altri centri autorizzati.

L'attività di smaltimento di tutte le materie non riutilizzabili sarà eseguita previa definizione di un elenco dettagliato, con relativi codici CER e quantità dei materiali non riutilizzabili e quindi trattati come rifiuti e destinati allo smaltimento presso discariche idonee e autorizzate allo scopo.

La dismissione, una volta stabilita dalla Società operante potrà avvenire indicativamente in circa 8 mesi.

<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>194 di/of 225</p>

8.7 Impatti attesi sul paesaggio

8.7.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Durante la fase di cantiere e di dismissione, il quadro paesaggistico potrà essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di scavo e riempimento successivo, dalle operazioni costruttive in generale e da fenomeni di inquinamento localizzato già in parte precedentemente analizzati, (emissione di polveri e rumori, inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc....)

Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono comunque reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.

8.7.2 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore.

In generale, la visibilità delle strutture risulta ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi.

Questi sono posti in opera su un terreno ad andamento pressoché pianeggiante. La loro visibilità è ulteriormente ridotta anche per via della topografia, della densità edilizia, e della presenza, nell'intorno dei punti di osservazione, di ostacoli di altezze paragonabili a quelle dell'opera in esame. In base allo "Studio di Intervisibilità" condotto è risultato che per il suddetto impianto fotovoltaico non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l'equilibrio naturalistico territoriale in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata anche dalla morfologia pianeggiante. Di conseguenza l'impatto sul paesaggio dell'impianto sarà poco significativo.

8.7.3 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In Questa fase non sussistono impatti.

8.8 Attenzione per l'ambiente

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 20.440.200 kWh, e la perdita di efficienza annuale, 0.90 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 20 anni.

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 195 di/of 225

8.8.1 Risparmio sul combustibile

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	1.177,12
TEP risparmiate in 20 anni	21.634,10

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

8.8.2 Emissioni evitate in atmosfera

L'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

EMISSIONI EVITATE IN ATMOSFERA DI	CO₂	SO₂	NO_x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	470,000	0,341	0,389	0,014
Emissioni evitate in un anno [kg]	4.994.220	3.23,46	4.133,51	148,76
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	99.884.400	72.469,32	82.670,2	2.975,28

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2011

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 196 di/of 225

TIPOLOGIA	BILANCIO CO ₂	SUPERFICIE COLTIVATA	CO ₂ ASSORBITA
foraggiere	0,0002 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	0,00186 kg/ha*yr
Finger lime	200 kg/ha*yr	20000 mq; 2 ha	400 kg/ha*yr
Ulivo	229.1 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	2130,63 kg/ha*yr
Arbusti forestali	229.1 kg/ha*yr	3500 mq; 0,35 ha	80,185 kg/ha*yr

In definitiva il totale di CO₂ risparmiata in un anno è pari al contributo dell'abbattimento delle emissioni da realizzazione del fotovoltaico e della CO₂ assorbita dalle colture impiantate e risulta pari 4996830,81 kg all'anno.

8.8.3 Energia spesa per realizzare gli impianti (aspoitalia.it)

Nella fase operativa degli impianti in campo, il fotovoltaico produce energia elettrica "pulita", cioè senza alcun'emissione di gas serra o altri agenti inquinanti. Però, nella fase precedente, quella della realizzazione delle celle, dei moduli e di tutti gli altri componenti del sistema, non è così. Infatti, nella pratica odierna di costruzione e assemblaggio degli impianti s'impiega energia proveniente dalle centrali energetiche tradizionali, che, per la maggior parte, è prodotta dai combustibili fossili. La quantità d'energia spesa per realizzare ogni kWp d'impianto, *Es*, deriva in piccola parte da energia termica ed in gran parte da energia elettrica. I ricercatori Alsema e de WildScholten hanno avuto accesso ai dati riservati delle industrie fotovoltaiche circa i contenuti energetici dei vari materiali e manufatti che compongono i sistemi. Così essi hanno potuto stimare il valore di *Es* per i tre tipi di tecnologie oggi più diffuse sul mercato:

- celle al silicio monocristallino,
- celle al silicio multicristallino
- celle al silicio a nastro.

Il risultato di questo studio (Alsema e de WildScholten, 2005) è riassunto qui sotto nella penultima colonna della Tab.1:

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 197 di/of 225

Tab.1 – Energia impiegata per le tecnologie dei moduli al Silicio ed emissioni associate in Europa e in Cina

Tecnologia moduli PV	Efficienz a moduli (%)	Energia impiegata E _s ⁽¹⁾ (kWh/kWp)	Emissioni CO ₂ Europa ⁽²⁾ (kg/kWp)	Emissioni CO ₂ Cina ⁽³⁾ (kg/kWp)
Silicio a nastro	11,5	1981	951	2060
Silicio multicristallino	13,2	2531	1215	2632
Silicio monocristallino	13,7	3301	1584	3433

(1) comprende il contributo di 74,96 kWh delle strutture di sostegno e dei cavi e 166,38 kWh dovuti all'inverter

(2) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica europeo il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 0,48 kg/kWh

(3) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica cinese il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 1,04 kg/kWh

Il bilancio totale di CO₂ nella fattispecie dell'impianto TORRE SANTA SUSANNA è pari a :

Emissioni risparmiate in 20 anni	99936616,2 kg
Emissione per la realizzazione dell'impianto	25822368 kg
Totale	74114248,2 kg

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

9. Opere di Mitigazione e Compensazione

A seguire la tabella che riporta le mitigazioni sulle 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

<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>198 di/of 225</p>
---	---	--

	<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>	
<p>Esercizio</p>	<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 idonee vasche o</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 paesaggistico.</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 199 di/of 225

			pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.			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

9.1 Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi su flora e fauna

9.1.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Si può affermare che la Fase di cantiere sarà di durata limitata e quindi con effetti reversibili, ad ogni modo saranno applicate le seguenti mitigazioni:

- Le infrastrutture cantieristiche saranno posizionate in aree a minore visibilità;
- la movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni avverrà con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli);
- per ridurre al minimo le emissioni di rumori e vibrazioni, si utilizzeranno attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e dotate di apposite schermature;
- non saranno effettuate opere di movimento terra che alterino consistentemente la morfologia del terreno;
- la posa in opera delle tubazioni avverrà con lo scavo ed il successivo riempimento dello stesso ripristinando perfettamente lo stato dei luoghi;

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 200 di/of 225

9.1.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di dimensioni medio piccole, ai quali risulti possibile l'accesso nell'area recintata attraverso le aperture. La tipologia di installazione e la ordinarità floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione del campo fotovoltaico.

9.1.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Si può affermare che la fase di dismissione sarà di durata limitata e quindi con effetti reversibili.

9.2 Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sul suolo e sottosuolo

9.2.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

In merito alla fase di cantiere sono stati individuati i seguenti impatti:

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito;
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- scavi per il getto delle fondazioni delle Power Station e per la posa delle Cabine Prefabbricate;
- Scavi per la Viabilità;
- Infissione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari mono assiali;
- Infissione dei paletti di sostegno della recinzione.

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

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

Per quanto concerne gli scavi per la realizzazione dei cavidotti interrati saranno previsti, in fase di progettazione, i percorsi più brevi, in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione.

Il terreno sarà scavato per una profondità di circa 0.5 m, Il fondo scavo sarà livellato e compattato, e sul terreno livellato sarà posto uno strato di 20 cm di magrone, su cui sarà poggiato il basamento delle Cabine in cls prefabbricato, dotato di fori passacavi. Sul basamento sarà calata, a mezzo di camion-gru, il modulo di cabina prefabbricato.

Per quanto riguarda la viabilità interna all'impianto, quest'ultima è stata limitata al minimo indispensabile. Per la realizzazione delle strade si effettueranno degli scavi di circa 30 cm di

<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>201 di/of 225</p>
---	---	--

profondità. Il fondo scavo sarà compattato e ricoperto di uno spessore di 30 cm di pietrame di cava (pezzatura Fine), che fungerà da fondazione stabilizzata, e da 10 cm di pietrisco (pezzatura media), che fungerà da superficie di calpestio e transito. I percorsi interni alle vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale in quanto oggetto della sede dell'attività agricola connessa.

Per l'accesso al sito non è prevista l'apertura di nuove strade, essendo utilizzabili quelle esistenti al bordo del terreno di progetto. La tipologia scelta per le strutture metalliche di fondazione (Pali a Infissione) consente l'infissione diretta nel terreno, operata da apposite macchine di cantiere, cingolate e compatte, adatte a spazi limitati. Alla dismissione dell'impianto, lo sfilamento dei pali di supporto garantisce l'immediato ritorno alle condizioni originarie del terreno. Le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione. Così facendo si evitano gli sbancamenti e gli scavi. I supporti della recinzione (pali) saranno anch'essi semplicemente infissi nel terreno; la cui profondità di infissione sarà determinata in fase di progettazione esecutiva e comunque tale da garantire stabilità alla struttura. L'impatto generale per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto a seguito della costruzione dell'impianto l'area sottesa ai moduli fotovoltaici resta libera, di conseguenza, subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve al ripristino del soprassuolo originario.

9.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Possibili impatti sono quelli descritti per l'Ambiente Idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.

9.2.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di dismissione le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprassuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;
- demolizione e smaltimento delle limitate opere in cemento armato (fondazioni delle Power Station).
- Estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- Estrazione dei paletti di sostegno della recinzione.

Sono tutte del tipo reversibile. Non è quindi necessario prevedere alcun tipo di mitigazione.

<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>202 di/of 225</p>
---	---	--

9.3 Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sulla qualità dell'ambiente idrico

9.3.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

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 tal senso.

In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne. Le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento, nel pieno rispetto delle normative vigenti. Premettendo che gli impatti sono poco rilevanti, si precisa che in fase di cantiere saranno predisposte le seguenti misure di mitigazione.

In fase di cantiere per acque profonde - ante operam:

- Ubicazione oculata del cantiere e utilizzo di servizi igienici chimici, senza possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nel sottosuolo;
- Verifica della presenza di falde acquifere prima della realizzazione di pali di fondazione. In caso di presenza di falda si predisporranno tutte le accortezze in fase di realizzazione per evitare interferenze che possano modificare il normale deflusso delle acque prevedendo qualora necessarie opportune opere di drenaggio per il transito delle acque profonde;
- Stoccaggio opportuno dei rifiuti evitando il rilascio di percolato e olii, si precisa a tal proposito che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato; tuttavia, anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera;
- Raccolta di lubrificanti e prevenzione delle perdite accidentali, prevedendo opportuni cassonetti o tappeti atti ad evitare il contatto con il suolo degli elementi che potrebbero generare perdite di oli si precisa a tal proposito che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato, tuttavia anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera;

In fase di cantiere per acque superficiali:

- Ubicazione dell'impianto in aree non depresse e a opportuna distanza da corsi d'acqua superficiali; Realizzazione di cunette per la regimentazione delle acque meteoriche nel

<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>203 di/of 225</p>
---	---	--

perimetro delle aree di cantiere, da ridimensionare a seguito della rinaturalizzazione delle opere;

In fase di regime per acque superficiali e post operam:

- Realizzazione di cunette per la regimentazione delle acque meteoriche nel perimetro delle aree naturalizzate con precisa individuazione del recapito finale;

9.3.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio le attività che possono causare un impatto sull’Ambiente Idrico riguardano:

- il lavaggio periodico dei Moduli Fotovoltaici;
- eventuale sversamento accidentale di olio minerale dai Trasformatori.

Le acque consumate per la manutenzione (circa 2 l/m2 di superficie del pannello ogni 6 mesi) saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l’azione meccanica dell’acqua in pressione e non prevedendo l’utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche.

Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi.

Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.

9.3.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di dismissione non sussistono impatti relativi all’Ambiente Idrico, pertanto non sono necessarie mitigazioni.

<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>204 di/of 225</p>
---	---	--

9.4 Mitigazioni proposte in merito agli impatti attesi sulla qualità dell'aria

9.4.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Durante la **fase di cantiere**, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, è prevedibile l'innalzamento di polveri.

Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori –ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare, si prevedrà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare;
- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
- pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo;
- copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie in prossimità dei recettori di maggiore sensibilità ed in corrispondenza dei punti di immissione sulla viabilità esistente;
- l'impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

L'area circostante il sito di impianto non è interessata da insediamenti antropici o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria. Si evidenzia che il centro abitato più vicino è posto a circa 3 km di distanza e in prossimità dell'impianto vi sono presenti diversi impianti fotovoltaici e si evidenzia la presenza di aerogeneratori per la produzione di energia elettrica sfruttando il vento. In considerazione del fatto che l'impianto agrovoltaico è assolutamente privo di emissioni aeriformi non sono previste interferenze con il comparto atmosfera.

9.4.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Per quanto concerne la fase di esercizio non sono prevedibili mitigazioni, in quanto l'impianto fotovoltaico, non genera nessun tipo di emissioni.

Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori –ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare, si prevedrà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare;

<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>205 di/of 225</p>
---	---	--

- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
- pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo;
- copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie in prossimità dei recettori di maggiore sensibilità ed in corrispondenza dei punti di immissione sulla viabilità esistente;
- l'impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

L'area circostante il sito di impianto non è interessata da insediamenti antropici o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria. Si evidenzia che il centro abitato più vicino è posto a circa 3 km di distanza e in prossimità dell'impianto vi sono presenti diversi impianti fotovoltaici. In considerazione del fatto che l'impianto agrovoltaico è assolutamente privo di emissioni aeriformi non sono previste interferenze con il comparto atmosfera.

Durante la fase di esercizio –post operam- le emissioni di polveri connesse alla presenza dell'impianto sono da ritenersi marginali, se non addirittura nulle.

Fase di dismissione:

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Innalzamento di polveri;
- Emissioni di rumore e vibrazioni.

Cavidotto e SSU

Durante la **fase di cantiere e dismissione**, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, è prevedibile l'innalzamento di polveri.

Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori –ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare, si prevedrà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento terra;
- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;

<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>206 di/of 225</p>
---	---	--

- pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo.

Condizione Agricola

L'aratura per la preparazione dei terreni per la piantumazione sarà effettuata nei mesi di gennaio /febbraio quando i terreni saranno umidi e non si alzeranno polveri, le emissioni di polvere nella fase di raccolta sono del tutto trascurabili.

9.4.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Innalzamento di polveri;
- Emissioni di rumore e vibrazioni.

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

In fase di cantiere:

- Controllo periodico giornaliero del transito dei mezzi e del materiale trasporto, del materiale accumulato (terre da scavo);
- Verifica visiva delle caratteristiche delle strade utilizzate per il trasporto
- Controllo dello stato di manutenzione degli pneumatici dei mezzi che trasportano e spostano materiale in sito;
- Verifica dei cumuli di materiale temporaneo stoccato e delle condizioni meteo (raffiche di vento, umidità dell'aria etc....).

Azioni e responsabili delle azioni di controllo del PMA:

In fase di cantiere le operazioni di controllo giornaliero saranno effettuate dalla Direzione Lavori.

Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell'area di studio tramite anche la raccolta e organizzazione dei dati meteorologici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e trasporto delle polveri;
- Dare opportune indicazioni sulle coperture da utilizzare sui mezzi che trasportano materiale di scavo e terre;

<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>207 di/of 225</p>
---	---	--

- Indicare alle imprese la viabilità da percorrere per evitare innalzamento di polveri;
- Controllo degli pneumatici che non risultino particolarmente usurati e che possano quindi favorire l'innalzamento polveri;
- Far adottare le misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri.
- Monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti emessi durante la fase di costruzione (in particolare PM10 PM2,5 e PTS), presso i cantieri operativi o in prossimità della viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione dell'infrastruttura.
- Monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti prodotti dai motori dei mezzi di cantiere in transito nell'area (NOx, CO, Benzene, Benzo(a)pirene, SOx, O3, Metalli pesanti in numero almeno pari a 4).
- Monitoraggio dei parametri meteo-climatici, che sarà eseguito, a partire dall'entrata in esercizio dell'impianto fotovoltaico, integrando i dati disponibili sul territorio con quelli circoscritti all'area di intervento rilevati.

9.5 Mitigazioni proposte in merito agli impatti sul rumore e sulle vibrazioni

9.5.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Premesso che l'ampiezza dell'area di è di per se una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore.

Al fine di mitigare 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;
- In fase di Esecuzione dei Lavori sarà ottimizzato il numero di macchine operatrici presenti in cantiere;
- In fase di Esecuzione dei Lavori sarà ottimizzata la distribuzione delle macchine operatrici presenti in cantiere;

9.5.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

In questa fase, le uniche fonti sonore presenti sono relative ai Trasformatori ed agli Inverter entrambi alloggiati nella Power Station.

<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>208 di/of 225</p>
---	---	--

9.5.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

In questa fase, gli impatti sono estremamente simili alla fase di cantiere, per tale motivo le mitigazioni saranno le stesse.

9.6 Mitigazioni proposte in merito agli impatti sul paesaggio

9.6.1 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono Necessarie Mitigazioni

9.6.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Come opera di mitigazione dell'impatto visivo, in accordo con la relazione pedoagronomica, è stato previsto l'impianto sul perimetro di siepi. Si provvederà a piantare 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.

L'opera di mitigazione prevede una fascia perimetrale totale. Interna alla recinzione d'impianto, di ampiezza 2 metri, all'interno della quale saranno piantumate le specie sopra indicate.

9.6.3 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Non sono Necessarie Mitigazioni.

10. Analisi costi – benefici ambientali

L'obiettivo di questa analisi è di mettere in evidenza gli aspetti positivi di carattere socio- economico e ambientale, riguardante lo svolgimento dell'attività in oggetto.

10.1 Costo dell'intervento

Il progetto presentato dalla proponente è finalizzato all'avvio con procedimento unico, ai sensi della legge 387 del 29.12.2003 per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

Relativamente ai costi necessari per lo svolgimento dell'attività in esame, si osserva che il costo complessivo dell'intervento, compreso di opere di dismissione e oneri per la sicurezza, è stimato in circa 8.876.478,38 €, come nel dettaglio riportato nel computo metrico estimativo allegato al progetto.

<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>209 di/of 225</p>
---	---	--

10.2 Benefici ambientali

Non si prevedono impatti negativi sul clima anzi la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili farà risparmiare alla comunità svariate tonnellate di gas o di altri combustibili fossili climalteranti per più di 30 anni a beneficio della componente atmosfera.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, emerge la realizzazione del progetto in essere rappresenta un beneficio ambientale indiretto e pertanto rinunciarvi, non rappresenterebbe un'alternativa vantaggiosa.

11. Discussione sull'alternativa zero: non realizzare l'impianto

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 la ditta 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.

Contributo del progetto allo sforzo in atto per la transizione energetica

La SEN 2017 pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030. Un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione

<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>210 di/of 225</p>
---	---	--

di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990. Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:

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

Relativamente alla SEN il fotovoltaico si pone come una delle soluzioni possibili per il raggiungimento degli obiettivi, che per citarne solo alcuni sono i seguenti;

Obiettivi fonti rinnovabili:

- raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
- rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; o rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015. Obiettivi decarbonizzazione:
- accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali.

Attenzione per l'ambiente

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 20.440.200 kWh, e la perdita di efficienza annuale, 0,90 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 20 anni.

Risparmio sul combustibile

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.

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 211 di/of 225

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

Emissioni evitate in atmosfera

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

L'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

EMISSIONI EVITATE IN ATMOSFERA DI	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	470,000	0,341	0,389	0,014
Emissioni evitate in un anno [kg]	4.994.220	3.23,46	4.133,51	148,76
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	99.884.400	72.469,32	82.670,2	2.975,28

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2011

TIPOLOGIA	BILANCIO CO ₂	SUPERFICIE COLTIVATA	CO ₂ ASSORBITA
foraggiere	0,0002 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	0,00186 kg/ha*yr
Finger lime	200 kg/ha*yr	20000 mq; 2 ha	400 kg/ha*yr
Ulivo	229.1 kg/ha*yr	99300 mq; 9,3 ha	2130,63 kg/ha*yr
Arbusti forestali	229.1 kg/ha*yr	3500 mq; 0,35 ha	80,185 kg/ha*yr

In definitiva il totale di CO₂ risparmiata in un anno è pari al contributo dell'abbattimento delle emissioni da realizzazione del fotovoltaico e della CO₂ assorbita dalle colture impiantate e risulta pari 4996830,81 kg all'anno.

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 212 di/of 225

Energia spesa per realizzare gli impianti (aspoitalia.it)

Nella fase operativa degli impianti in campo, il fotovoltaico produce energia elettrica “pulita”, cioè senza alcun'emissione di gas serra o altri agenti inquinanti. Però, nella fase precedente, quella della realizzazione delle celle, dei moduli e di tutti gli altri componenti del sistema, non è così. Infatti, nella pratica odierna di costruzione e assemblaggio degli impianti s'impiega energia proveniente dalle centrali energetiche tradizionali, che, per la maggior parte, è prodotta dai combustibili fossili. La quantità d'energia spesa per realizzare ogni kWp d'impianto, *Es*, deriva in piccola parte da energia termica ed in gran parte da energia elettrica. I ricercatori Alsema e de WildScholten hanno avuto accesso ai dati riservati delle industrie fotovoltaiche circa i contenuti energetici dei vari materiali e manufatti che compongono i sistemi. Così essi hanno potuto stimare il valore di *Es* per i tre tipi di tecnologie oggi più diffuse sul mercato:

- celle al silicio monocristallino,
- celle al silicio multicristallino
- celle al silicio a nastro.

Il risultato di questo studio (Alsema e de WildScholten, 2005) è riassunto qui sotto nella penultima colonna della Tab.1:

Tab.1 – Energia impiegata per le tecnologie dei moduli al Silicio ed emissioni associate in Europa e in Cina

Tecnologia moduli PV	Efficienz a moduli (%)	Energia impiegata $E_s^{(1)}$ (kWh/kWp)	Emissioni CO ₂ Europa ⁽²⁾ (kg/kWp)	Emissioni i CO ₂ Cina ⁽³⁾ (kg/kWp)
Silicio a nastro	11,5	1981	951	2060
Silicio multicristallino	13,2	2531	1215	2632
Silicio monocristallino	13,7	3301	1584	3433

(1) comprende il contributo di 74,96 kWh delle strutture di sostegno e dei cavi e 166,38 kWh dovuti all'inverter

(2) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica europeo il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 0,48 kg/kWh

(3) Valore ottenuto assumendo per il sistema di generazione elettrica cinese il valore medio delle emissioni specifiche di CO₂ equivalente pari a 1,04 kg/kWh

Il bilancio totale di CO₂ nella fattispecie dell'impianto TORRE SANTA SUSANNA è pari a :

Emissioni risparmiate in 20 anni	99936616,2 kg
Emissione per la realizzazione dell'impianto	25822368 kg
Totale	74114248,2 kg

<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>213 di/of 225</p>
---	---	--

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

Il Bilancio è positivo rispetto alle emissioni evitate.

11.1 L'alternativa di Localizzazione

L'area individuata per la progettazione e realizzazione del seguente progetto è stata scelta prendendo in considerazione varie motivazioni che risultano essere i punti di forza di tale progetto di un parco fotovoltaico, oltre a essere già nelle disponibilità di una società agricola esistente e avviata, vista la tipologia di impianto da realizzare. Il più vicino insediamento al lotto interessato è Torre Santa Susanna, distante da esso circa 3 km. L'area in argomento sarà interamente recintata con paletti di sostegno e rete metallica. Le aree di passaggio diretto sono rappresentate da SP 68 e da strade comunali, che rappresentano di fatto passaggi interpoderali.

L'individuazione dell'area del progetto è stata selezionata prendendo in considerazione:

- La **posizione** del progetto è strategica poiché è al di fuori del centro urbano di Torre Santa Susanna ma non troppo distante e si evidenzia la facilità di accessibilità al sito mediante strade comunali che confluiscono da strade provinciali.
- Ai fini della valutazione degli impatti paesaggistici analizzando i livelli di tutela attualmente vigenti, in merito agli aspetti paesaggistici dell'inserimento progettuale, dalla verifica circa l'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di interesse, non risulta interessata da particolari tutele da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera in progetto.
- Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologia, idraulica e del rischio, è stata pertanto effettuata:
 - 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 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>;
 - 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

<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>214 di/of 225</p>
---	---	--

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>. Dall'analisi di cui ai punti precedenti si evince come l'area oggetto dell'intervento NON sia individuata come area a pericolosità idraulica o geomorfologica e tantomeno ricade a meno di 75m da tratti di reticolo idrografico.

- Considerando i siti individuati da Rete Natura 2000 assoggettati alla Valutazione d'Incidenza, ovvero ad un procedimento di carattere preventivo, che ha lo scopo di valutare l'incidenza di piani e progetti nelle aree suddette;
- Considerando che La Regione Puglia, con la legge regionale n. 19 del 24 luglio 1997, recante "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:
 - parchi naturali regionali;
 - riserve naturali regionali (integrali e orientate);
 - parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale; - monumenti naturali;
 - biotopi.

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.

- Pianificazione Settoriale:
 - Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA);
 - Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA);
 - Piano Faunistico-Venatorio Provinciale 2009 – 2014;
 - Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia;
 - Piano di Zonizzazione acustica Comunale.

<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>215 di/of 225</p>

PRQA. L'area interessata ad ospitare l'impianto in progetto ricade interamente nel comune di Torre e, come si evince dalla figura seguente, è inserita in Zona D (MANTENIMENTO) come si evince dalla tavola prima riportata. Per tale zona il PRQA prevede la realizzazione di misure di risanamento che riguardano i comuni con superamenti dei valori limite di emissione da traffico veicolare e sul territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. Di fatto sulla S.P. 68 il traffico è limitato e quindi si ha una emissione irrilevante dovuta al traffico ed inoltre in zona non ci sono impianti IPPC che producono emissioni. Pertanto, le misure di salvaguardia non sono applicabili a questo impianto non produce emissioni ad eccezione fatta per la fase di cantierizzazione che potrebbe dar luogo a lievi emissioni diffuse. Le misure per il miglioramento della mobilità previste dal PRQA hanno l'obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane, incentivando il trasporto pubblico e riducendo il traffico pesante nelle aree urbane. Per quanto concerne l'area dell'impianto fotovoltaico, che sarà collegata in antenna a 36 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Erchie", è utile specificare che essa è collocata lontano da aree urbane e dal centro abitato. Si fa presente inoltre che l'attività non richiede particolare traffico dovuto alla necessità di ottenere materie prime e/o di trasferire i prodotti ottenuti. Il traffico veicolare potrà avere solo un lieve incremento puntuale per le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto in argomento. Nel caso in esame, trattandosi di un impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico non sono soggette alle norme IPPC perché non rientra nelle attività elencate nell'All. VIII, alla Parte Seconda del D.lgs. 128/2010, integrazione del D.lgs. 152/06, che ha abrogato il D.lgs. 59/2005, avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività elencate nel suddetto allegato, e quindi pur ricadendo in zona C, non si applicano le misure per il comparto industriale riportate in Tabella 2; inoltre l'impianto come già detto non produce nessuna emissione in atmosfera.

- La Giunta regionale, con la deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, ha approvato le integrazioni e le modificazioni al "**Piano di tutela delle acque**" della Regione Puglia adottato con la propria precedente deliberazione 19 giugno 2007, n. 883, così come predisposte con il coordinamento del servizio regionale tutela delle acque. Questo documento rappresenta uno strumento "direttore" per il governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento dinamico di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela,

<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>216 di/of 225</p>
---	---	--

la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale. Nella fattispecie l'impianto fotovoltaico che s'intende realizzare non presenta aree pavimentate e pertanto non rientra tra i vincoli e/o prescrizioni previsti dal PTA e/o del R.R. 26/2013.

- Con lo strumento di programmazione **Piano Faunistico Venatorio**, la Regione Puglia ha inteso affrontare le problematiche generali del territorio provinciale al fine di evidenziare il rapporto esistente tra la fauna selvatica e l'ambiente, l'evoluzione urbanistica dello stesso, le problematiche inerenti al mondo imprenditoriale, in particolare quello dell'agricoltura. In particolare, analizzando la coerenza con tale Piano risulta che l'impianto ricade nell'area indicata dal piano come aria vasta e pertanto non è soggetto a particolari vincoli.
- **Piano di gestione dei Rifiuti Speciali** della Regione Puglia. Con deliberazione della Giunta Regionale del 19 maggio 2015, n. 1023 la Regione Puglia ha approvato il testo coordinatore del Piano di Gestione dei rifiuti speciali. Non trattandosi di un impianto di gestione, trattamento, recupero e/o smaltimento di rifiuti, l'impianto non è soggetto alle prescrizioni del succitato Regolamento Regionale.
- Normativa in materia di protezione delle acque dall'inquinamento. I riferimenti normativi inerenti la protezione delle acque dall'inquinamento sono rappresentati da:
 - D.Lgs. 3 aprile 2006 n.°152 - Parte terza - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche – come modificato dal D.Lgs n. 4 del 2008;
 - il Piano di Tutela delle Acque: la Regione Puglia, ai sensi dell'art. 121 del decreto legislativo 152/2006 si è dotata di un proprio strumento legislativo in materia di protezione delle acque: il Piano di Tutela delle Acque. Considerando tale normativa l'impianto fotovoltaico non presenta piazzali pavimentati carrabili per cui siano previsti sistemi di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento.
- **Rumore.** L'impianto non produce rumore eccezion fatta per la fase di cantierizzazione e per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria quest'ultimi di natura puntuale e non si protraggono per lunghi periodi nell'arco dell'anno. Tutti gli operatori all'interno saranno dotati di DPI per l'udito e saranno adottati tutti gli accorgimenti derivanti dall'utilizzo delle attrezzature e dei mezzi da impiegare negli interventi di manutenzione. Sarà cura della Società proponente effettuare le misure del rumore all'esterno, a cura di tecnico abilitato per il rumore,

<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>217 di/of 225</p>
---	---	--

in fase di cantierizzazione e all'atto dell'entrata in esercizio dell'impianto, nelle fasi di manutenzione al fine di rispettare i limiti imposti dalla normativa di settore e dal Piano di Risanamento acustico del Comune di Torre Santa Susanna.

- **Sismicità** del territorio di Torre Santa Susanna. Secondo quanto riportato nell'Ord. P.C.M. 3519/06, nella L. R. 20/00, nel D.M. n.222 del 14/09/2005, nell'Ordinanza n.3274 del 20-03-03 della Presidenza del Consiglio dei ministri e nel DM NTC/14- 01-2008, e successivamente con DM NTC/17-01-2018 il territorio della provincia di Torre Santa Susanna, è stato classificato sismico come appartenete alla zona 4.
- **Patrimonio Agro-Alimentare.** Relativamente ai criteri generali di cui al p.to 16.1 della parte IV delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che chiedono di assicurare che sia verificato che l'insediamento non interferisca con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia agricola nelle zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità. Nello Specifico dell'impianto si può affermare che non fa parte di nessuna zona agricola di pregio.
- **Emissioni sonore e vibrazioni.** Per la valutazione dell'inquinamento acustico vengono in genere adottati due criteri complementari: il criterio relativo ed il criterio assoluto. Il primo è basato sul limite di tollerabilità della differenza tra rumore ambientale e rumore residuo mentre il secondo effettua la valutazione del rumore in ambiente esterno eseguendo la misura all'esterno. I entrambi i casi, trattandosi di un impianto fotovoltaico, l'emissione sonora è pressoché nulla fatta eccezione per le fasi di cantierizzazione e per alcuni interventi di manutenzione (si rimanda alla relazione Acustica).
- **Salute pubblica e situazione socioeconomica.** 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 installare un campo agrovoltaiico in agro di Torre Santa Susanna (BR), si evidenzia che le opere di connessione insistono anche sul comune di Erchie (BR). L'area in cui ricade l'impianto non risulta urbanizzata essendo prevalentemente caratterizzata da attività Agricola. L'Azienda sarà in possesso del documento di valutazione dei RISCHI, D.lgs. 9 aprile 2008, n°81. Tutto il personale sarà suddiviso per mansioni specifiche e relativi rischi per i quali viene assegnato il relativo materiale antinfortunistico registrato su apposito modulo. Tutto il personale è soggetto a formazione specifica periodica relativamente ai rischi della

<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>218 di/of 225</p>
---	---	--

mansione ed al corretto utilizzo dei materiali antinfortunistici assegnati. Tutto il personale sarà sottoposto annualmente ad analisi cliniche specifiche e relativa visita medica che garantisce idoneità alla mansione.

- **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.** L'attività non produce radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.
- **Visibilità dell'impianto.** Localizzazione dell'impianto:

Le aree di passaggio diretto sono rappresentate da SP 68 e da strade comunali, che rappresentano di fatto passaggi interpoderali.

La visibilità dell'impianto dalla SP 68 risulta bassa.

La visibilità dell'impianto dalle varie strade comunali che circondano l'impianto risulta bassa dato che 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 fotovoltaico.

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. 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 fotovoltaico è stato anche pensato per ridurre al minimo la visibilità e aumentare l'uso agricolo e dell'area. Le scelte progettuali dell'impianto fotovoltaico di fatto: - concorrono alla riduzione dell'impatto visivo per la altezza complessiva (circa 6 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. presta ad allevamenti superintensivi grazie al suo portamento semieretto e alle altezze contenute (circa 6 m). La siepe indicata sarà piantata internamente alla recinzione e occuperanno una fascia di 2,5 m.

<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>219 di/of 225</p>
---	---	--

Per avere una comprensione quanto più oggettiva dell’impatto visivo dell’impianto, è stata realizzata una simulazione fotografica mediante rendering.



Figura 13: Render impianto Agrovoltaico



Figura 14: Render impianto Agrovoltaico 2

<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>220 di/of 225</p>
---	---	--

Considerando:

- Realizzazione di apposita recinzione di circa 2,50 m seguita da piantumazione arbusti forestali che rendono del tutto invisibile il campo al passaggio strada;
- La morfologia è pianeggiante e non rilevano sul territorio rilievi dai quali è possibile osservare l'impianto, si evidenzia solo un ponte alle spalle dell'intervento dove è stata effettuata renderizzazione

L'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico risulta basso. Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.

Punto di connessione alla Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN).

Si prevede che l'impianto proposto venga 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, Vi comunichiamo 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.

Uso del suolo. È stata individuata:

1. assenza di specie di arboree di Pregio
2. superficie a seminativo (area effettivamente incolta)

<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>221 di/of 225</p>
---	---	--

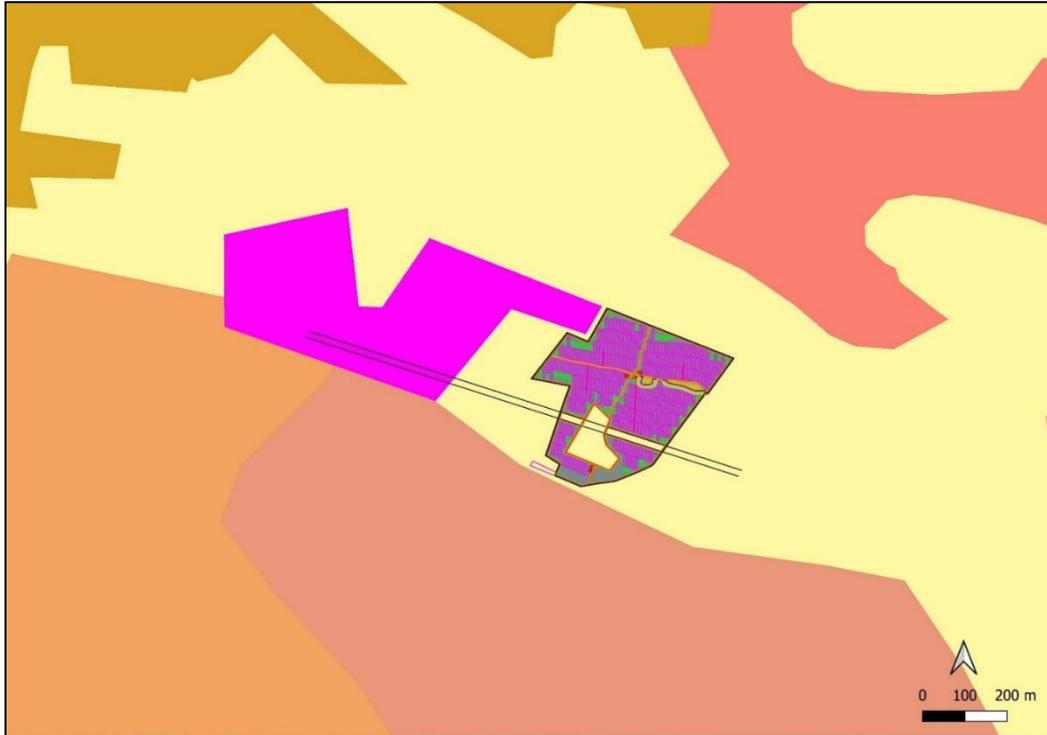


Figura 15: Uso del suolo clc area impianto proposto

<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>222 di/of 225</p>
---	---	--

	1.1.1. Tessuto urbano continuo
	1.1.2. Tessuto urbano discontinuo
	1.2.1. Aree industriali o commerciali
	1.2.2. Reti stradali e ferroviarie
	1.2.3. Aree portuali
	1.2.4. Aereoporti
	1.3.1. Aree estrattive
	1.3.2. Discariche
	1.3.3. Cantieri
	1.4.1. Aree verdi urbane
	1.4.2. Aree sportive e ricreative
	2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
	2.1.2. Seminativi in aree irrigue
	2.1.3. Risaie
	2.2.1. Vigneti
	2.2.2. Frutteti e frutti minori
	2.2.3. Oliveti
	2.3.1. Prati stabili
	2.4.1. Colture annuali associate a colture permanenti
	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
	2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie
	2.4.4. Aree agroforestali
	3.1.1. Boschi di latifoglie
	3.1.2. Boschi di conifere
	3.1.3. Boschi misti
	3.2.1. Aree a pascolo naturale
	3.2.2. Brughiere e cespuglieti
	3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
	3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
	3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
	3.3.3. Aree con vegetazione rada
	3.3.4. Aree percorse da incendi
	3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni
	4.1.1. Paludi interne
	4.1.2. Torbiere
	4.2.1. Paludi salmastre
	4.2.2. Saline
	4.2.3. Zone intertidali
	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
	5.1.2. Bacini d'acqua
	5.2.1. Lagune
	5.2.2. Estuari

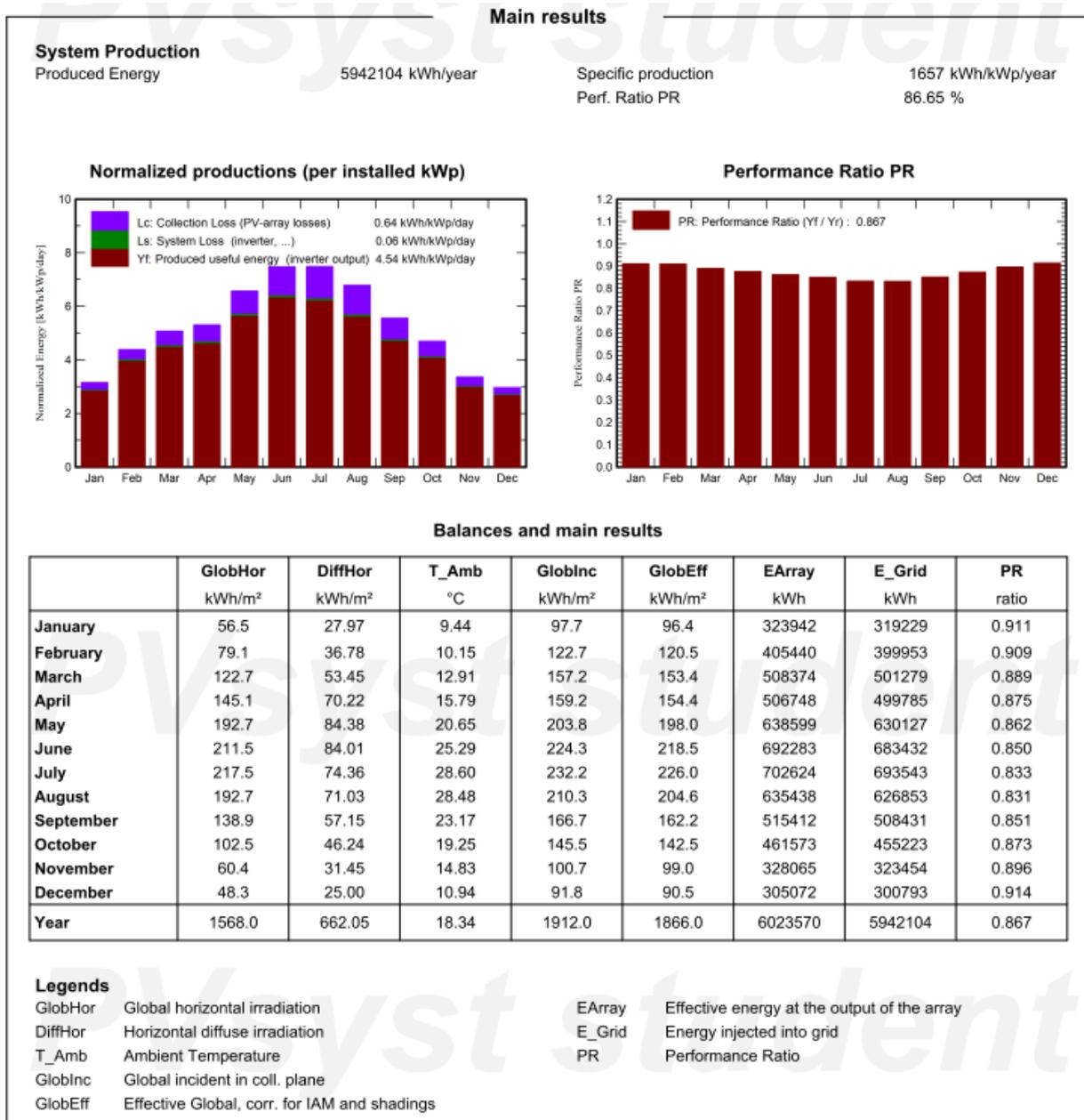
Figura 16:Legenda clc

L'impianto è inserito in un contesto altimetrico sub-pianeggiante, trovandosi difatti nella Pianura Salentina e risulta ben collegata alla rete viaria, con l'accesso che avviene dalle strade interpoderali che si collegano alle Strade provinciali prima individuate. Le quote topografiche variano dolcemente da circa 35 m s.l.m. nell'area sud di progetto sino a circa 53 m s.l.m. nell'area nord. La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, in scala 1:25.000, ha come principale obiettivo quello di costituire

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 223 di/of 225

un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfo grafici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

Disponibilità della fonte solare.



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 224 di/of 225

12. Conclusione

Lo studio di impatto ambientale ha valutato i possibili impatti che possono verificarsi a seguito della richiesta della 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), che intende installare un impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

Il sito si colloca a circa 3 km del centro urbano di Torre Santa Susanna, in un'area poco rilevante dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, il sito risulta fuori dal buffer dei 500 m dei beni tutelati. Lo studio di impatto ambientale ha valutato i potenziali impatti associati a:

- flora, fauna ed ecosistemi;
- ambiente idrico;
- suolo sottosuolo;
- atmosfera;
- paesaggio e territorio;
- rumore e vibrazioni;
- salute pubblica;
- traffico e la viabilità;
- produzione e gestione dei rifiuti;
- componente socioeconomica.

Nello Studio d'Impatto Ambientale sono state valutate le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici.

Le analisi di valutazione effettuate e le soluzioni progettuali adottate hanno riguardato le fasi di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto, consentendo di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali.

Le analisi di valutazione effettuate e le soluzioni progettuali adottate consentono di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali.

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 225 di/of 225

Sono stati presi in fase progettuale, e verranno realizzati e seguiti in fase operativa dell'impianto, tutte le misure atte ad eliminare e/o contenere possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Lo studio ha valutato che l'impatto sull'atmosfera nullo, fatta eccezione delle fasi di cantierizzazione e dismissione.

Non sono stati identificati impatti sull'ambiente idrico e sul suolo/sottosuolo in quanto non si producono effluenti liquidi.

La diffusione di rumore e vibrazione è pressoché nulla, anche in riferimento del fatto che i centri abitati ed i nuclei abitativi si trovano ad una distanza tale da non risentire di tale fattore.

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 una centrale elettrica e ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Le attività in essere non comporteranno rischi per la salute pubblica di alcun genere. Le attività in essere non produrranno quantitativi significativi di rifiuti.

L'impianto risulta essere in armonia con l'ambiente circostante e risulta essere visibile solo a chi transita nelle vicinanze dello stesso.

Quanto riportato nei capitoli precedenti dimostra come l'intervento progettuale proposto non comporterà alterazioni significative sulle matrici ambientali considerati, risultando compatibile con la capacità di carico dell'ambiente naturale entro cui l'intervento andrà a essere installato.

Lecce, 29/06/2023	Ing. Emanuele Verdoscia
	