



**COMUNE DI STORNARELLA**  
*PROVINCIA DI FOGGIA*



**COMUNE DI ORTA NOVA**  
*PROVINCIA DI FOGGIA*

**Progetto per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico della potenza di 40,658 MWp (36,5 MW in immissione) nei comuni di Stornarella (FG) e Orta Nova (FG) in località "Ferranti", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili**

## PROGETTO DEFINITIVO

### Studio di impatto ambientale

COD. ID.	FV071FGEFEB -				
Livello prog.	Tipo documentazione		N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva		4.2.10.1	09/2022	-

Nome file	
-----------	--

#### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	DICEMBRE 2020	PRIMA EMISSIONE		MAGNOTTA	MAGNOTTA
01	SETTEMBRE 2022	SECONDA EMISSIONE		MAGNOTTA	MAGNOTTA

#### COMMITTENTE:

##### **EFE S.R.L.**

Via Paolo Andreani, N. 6  
20122 MILANO (MI) ITALIA  
efesrl@pec.cloud

#### PROGETTAZIONE:



##### **MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.**

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta  
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI  
pec: gpsd@pec.it  
P.IVA: 06948690729



##### **PRO.ENERGY ENGINEERING S.R.L.**

Direttore tecnico: Ing. Gianpiero Lavarra  
via Vincenzo Cuoco n.28 - 70043 Monopoli (BA) Italia  
pec: proenergy\_pec@pec.it  
P.IVA:08465410721

#### CONSULENTI:

##### **Ing. Sabrina Scaramuzzi**

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia  
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821  
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

##### **Dott. Antonio Mesisca**

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia  
Tel. 327 1616306  
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

##### **Dott. Geol. Rocco Porsia**

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia  
Tel: +39 3477151670  
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

##### **Dott. Gianfranco Vitolla**

Via San Benedetto, 20 70013 Castellana Grotte (BA), Italia  
Tel. +39 3294233962  
e-mail: gianfranco.vitolla@virgilio.it

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			1 di 254

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	5
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	7
3.1	Inquadramento generale del progetto .....	7
3.2	Inquadramento generale del sito .....	9
3.3	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali .....	12
3.3.1	Obiettivi e motivazioni del progetto .....	12
3.4	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione .....	16
3.4.1	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali .....	17
3.4.2	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali .....	19
3.4.3	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali .....	57
3.4.4	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione comunali .....	64
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	66
4.1	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI .....	67
4.1.1	Valutazione delle alternative relative alla concezione del progetto .....	69
4.1.2	Valutazione delle alternative relative alla tecnologia .....	70
4.1.3	Valutazione delle alternative relative alla ubicazione .....	70
4.1.4	Valutazione delle alternative relative alla dimensione .....	71
4.1.5	Alternativa zero .....	71
4.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA .....	72
4.2.1	Descrizione e caratteristiche tecniche delle opere .....	72
4.3	Cantierizzazione ed esercizio dell'opera .....	118
4.3.1	Quantità di materiali e risorse naturali impiegate .....	118
4.3.2	Produzione e gestione rifiuti .....	121

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			2 di 254

4.3.3	Gestione delle terre e rocce da scavo .....	122
4.4	DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI .....	126
4.4.1	Fasi di lavorazione.....	128
4.5	CARATTERISTICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI.....	134
4.6	CONNESSIONE ALLA RETE .....	137
4.7	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE .....	144
4.8	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	149
4.9	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI.....	149
4.10	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI .....	151
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	154
5.1	Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto .....	154
5.2	Ambiente fisico – Aria e Clima .....	156
5.2.1	Stato di fatto .....	156
5.2.2	Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione.....	162
5.2.3	Misure di mitigazione.....	166
5.3	Ambiente idrico.....	167
5.3.1	Stato di fatto .....	169
5.3.2	Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione .....	172
5.3.3	Misure di mitigazione.....	174
5.4	Suolo e sottosuolo.....	175
5.4.1	Stato di fatto .....	176
5.4.2	Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione .....	189
5.4.3	Misure di mitigazione.....	190
5.5	Ecosistemi naturali: Flora e Fauna.....	191
5.5.1	Stato di fatto .....	191
5.5.2	Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione .....	208
5.5.3	Misure di mitigazione.....	211
5.6	Paesaggio e patrimonio culturale .....	212
5.6.1	Stato di fatto .....	212

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 3 di 254	

5.6.2	Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione ...	218
5.6.3	Misure di mitigazione .....	221
5.7	Ambiente antropico .....	221
5.7.1	Stato di fatto .....	221
5.7.2	Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione .....	228
5.7.3	Misure di mitigazione .....	230
5.8	Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti in progetto e/o esistenti .....	231
5.9	Scelta della metodologia .....	240
5.10	Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).....	240
5.10.1	Identificazioni delle componenti ambientali oggetto del monitoraggio .....	241
6	VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ.....	252
7	CONCLUSIONI .....	254

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 4 di 254	

## 1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale è parte integrante della proposta progettuale avanzata dalla società EFE S.R.L., con sede legale in Via Paolo Andreani 6, a Milano (MI), si estende nel territorio dei Comuni di Orta Nova e Stornarella, provincia di Foggia (FG), in località "Ferranti", promotrice del seguente progetto definitivo per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica rinnovabile da fonte fotovoltaica con potenza nominale pari a 36,5 MW (40,658 MWp potenza di picco), sito nel territorio di Orta Nova (FG), Stornara (FG) e Stornarella (FG), precisamente in località Ferranti, e delle relative opere di connessione alla sottostazione utente, sita nel territorio comunale di Stornara (FG). Il cavodotto di connessione alla sottostazione ricade in parte nei territori comunali di Orta Nova (FG), Stornarella (FG) e Stornara (FG). Il progetto prevede l'integrazione di un progetto agronomico per il quale, all'interno della stessa area del campo fotovoltaico, verranno seminate diverse colture quali, a rotazione, leguminose, cover crops e colture officinali.

Il progetto consente di combinare al sistema di produzione di energia elettrica, la produzione alimentare sulla stessa superficie: il progetto assume, così, la denominazione di 'agrovoltaico'.

Il sistema Agrovoltaico (APV) può essere considerato anche maggiormente produttivo rispetto ad un sistema di produzione alimentare tradizionale; infatti, in aree aride e semiaride, le colture soffrono spesso gli effetti negativi dell'elevata radiazione solare, delle elevate temperature e delle perdite di acqua. La presenza del sistema di pannelli fotovoltaici consentirebbe di ridurre la perdita di acqua per evaporazione e traspirazione ed un miglioramento delle condizioni di stress sulla coltura a causa di una riduzione della perdita eccessiva di acqua. Questi ed ulteriori vantaggi rendono il sistema Agrovoltaico nettamente migliore rispetto ad un classico sistema fotovoltaico sia per una valenza puramente economica che per una valenza ecologica – ambientale.

L'idea progettuale di base è, dunque, quella di ottimizzare ed utilizzare in modo efficiente ed efficace il territorio, ottenendo, allo stesso tempo, energia elettrica pulita e senza emissione di gas serra e un'ottimale produzione agronomica.

L'impianto in progetto è riconducibile a progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle Regioni in quanto:

- Rientra negli elenchi di cui all'All. IV alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006:
  - "2. b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW"
- Rientra nell'elenco B.2 della L.R. 11/2001:
  - "B.2.g/5-bis) impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW"

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 5 di 254

Alla luce della particolare attenzione posta su questa tipologia di impianti dalla Regione Puglia in relazione all'inserimento paesaggistico degli stessi, il proponente, sensibile alle tematiche di salvaguardia ambientale, ha ritenuto opportuno sottoporre il progetto non alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, ma direttamente alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 4, co. 6, let. B della Legge 11/2001 (VIA volontaria).

Allo scopo ha redatto il presente Studio di Impatto Ambientale.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge di riferimento in tema ambientale a livello nazionale è attualmente il *D. Lgs. 152/2006 "Testo Unico Ambientale"*, il cui obiettivo primario è la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, così come indicato all'art. 2 comma 1 del succitato decreto.

Il presente Studio di Impatto Ambientale (successivamente detto SIA) è stato redatto in base alle disposizioni e contenuti dell'art. 22 e dell'Allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale", seguendo le *Linee Guida della Commissione Europea "Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report"* (Direttiva 2014/52/UE). Il SIA è articolato in tre principali quadri di riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico
- Quadro di Riferimento Progettuale
- Quadro di Riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'impianto agrovoltaiico nel contesto della pianificazione territoriale vigente nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti. In particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto;
- L'analisi di rapporti di coerenza e compatibilità del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive tutte le opere e le attività previste per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico. In particolare comprende:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 6 di 254

- Informazioni relative all'ubicazione, alle dimensioni e al territorio interessato;
- Le caratteristiche tecniche delle soluzioni progettuali;
- Attività previste in fase di cantiere, di esercizio e dismissione, con particolare riferimento ai potenziali impatti sull'ambiente e alla loro mitigazione.

Il Quadro di Riferimento Ambientale illustra le caratteristiche dell'area interessata dall'impianto e dalle opere connesse, con l'obiettivo di individuare potenziali criticità e proporre interventi progettuali compatibili con l'ambiente e il territorio nel quale si inserisce l'opera. In particolare comprende:

- Inquadramento territoriale: definizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto;
- Descrizione dell'ambiente: definizione dei sistemi ambientali interessati dal progetto;
- Analisi degli impatti: caratterizzazione dei potenziali impatti significativi sull'ambiente, positivi e negativi, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- Misure di mitigazione e/o compensazione: descrizione delle misure da adottare per evitare, o ridurre e compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi del progetto sull'ambiente;
- Monitoraggio: progetto di monitoraggio dei potenziali impatti significativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

A livello regionale, la redazione del presente Studio di Impatto Ambientale ha seguito le direttive della *Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale"*.

La L.R. 11/2001 si configura come legge quadro regionale, in quanto, in coerenza con la normativa nazionale e comunitaria, rappresenta uno strumento strategico per perseguire la protezione ed il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie, l'impiego di risorse rinnovabili e l'uso razionale delle risorse.

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si individuano e descrivono gli impatti, ovvero gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 7 di 254

Le componenti e i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

- Atmosfera o ambiente fisico: qualità climatica e caratterizzazione meteorologica;
- Ambiente idrico: acque sotterranee ed acqua superficiali (dolci, salmastre e marine) considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

#### 3.1 Inquadramento generale del progetto

L'impianto fotovoltaico in progetto avrà una potenza di 40,658 MWp e sarà realizzato su un'area ubicata nei Comuni di Orta Nova (FG) e Stornarella (FG) e collegato con un cavidotto MT alla Sottostazione Utente ubicata nel Comune di Stornarella (FG).

Il sito di intervento è ubicato a Ovest dei centri abitati del Comune di Stornarella (FG) e del Comune di Orta Nova (FG), precisamente in località "Ferranti". L'area è servita dalle strade provinciali SP 86 ed SP 87. Di seguito è riportato un inquadramento a scala ampia dell'area.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

8 di 254



Inquadramento dall'area (Fonte: Google Earth)

L'area oggetto di intervento occupa una superficie complessiva di ca 78,71 ha.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dell'impianto agrovoltaico, regolarmente registrato e trascritto.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da n.1 campo fotovoltaico con 70100 moduli distribuiti secondo i seguenti fattori:

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			9 di 254

- Pendenza del sito;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza delle infrastrutture;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore.

### 3.2 Inquadramento generale del sito

Dal punto di vista catastale, l'impianto agro-voltaico e le opere ad esso connesse ricadono sulle seguenti particelle del Nuovo Catasto Terreni:

Rif.	Comune	Foglio	Particella
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	80
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	81
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	83
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	96
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	108
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	203
Parco agrovoltaico	Orta Nova	61	206
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	10
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	11
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	12
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	13
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	14
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	16

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

10 di 254

Parco agrovoltaico	Stornarella	4	18
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	35
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	90
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	92
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	99
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	100
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	105
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	123
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	73
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	102
Parco agrovoltaico	Stornarella	4	104
Cavidotto	Stornarella	4	34
Cavidotto	Stornarella	4	7
Cavidotto	Stornarella	4	3
Cavidotto	Stornarella	4	4
Cavidotto	Stornarella	4	5
Cavidotto	Stornarella	4	27
Cavidotto	Stornarella	4	6
Cavidotto	Orta Nova	62	ACQUE
Cavidotto	Orta Nova	62	STRADE
Cavidotto	Orta Nova	62	282
Cavidotto	Orta Nova	62	157
Cavidotto	Orta Nova	62	87
Cavidotto	Orta Nova	62	19
Cavidotto	Orta Nova	62	327
Cavidotto	Orta Nova	62	90
Cavidotto	Orta Nova	62	44
Cavidotto	Orta Nova	62	319
Cavidotto	Orta Nova	62	295

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

11 di 254

Cavidotto	Orta Nova	62	289
Cavidotto	Orta Nova	62	288
Cavidotto	Orta Nova	62	287
Cavidotto	Orta Nova	48	594
Cavidotto	Orta Nova	48	597
Cavidotto	Orta Nova	48	593
Cavidotto	Orta Nova	48	357
Cavidotto	Orta Nova	48	STRADE
Cavidotto	Orta Nova	47	STRADE
Cavidotto	Stornarella	1	STRADE
Cavidotto	Stornara	6	215
Cavidotto	Stornara	6	STRADE
Cavidotto	Stornara	6	273
Cavidotto	Stornara	6	490
Cavidotto	Orta Nova	38	ACQUE
Cavidotto	Orta Nova	38	STRADE
Cavidotto	Stornara	7	STRADE
Cavidotto	Stornara	8	STRADE
Cavidotto	Stornara	4	STRADE
Cavidotto	Stornara	4	42
Cavidotto + SSE	Stornara	4	3

Le caratteristiche geografiche del sito individuato per la realizzazione dell'impianto sono:

<b>COORDINATE UTM 33 WGS84</b>		
<b>Area</b>	<b>Lat.</b>	<b>Long.</b>
Agricola	41.27933	15.67322

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 12 di 254

Il terreno agricolo, secondo gli strumenti urbanistici dei Comuni di Orta Nova e Stornarella, ricade in zona agricola E. L'impianto è accessibile mediante strada podereale (lat. 41.27933 long. 15.67322) collegata alle strade provinciali S.P. 86 e 87.

### 3.3 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

#### 3.3.1 Obiettivi e motivazioni del progetto

Il Ministero dello Sviluppo Economico, in data 08/01/2019, ha inviato alla Commissione europea, come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 sulla Governance dell'Unione dell'energia, la **Proposta di Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC)**, emanata il 31/12/2018.

Il Piano è strutturato secondo le cinque dimensioni che compongono la Strategia dell'Unione dell'energia definita dall'Unione Europea:

- decarbonizzazione;
- efficienza energetica;
- sicurezza energetica;
- mercato interno dell'energia;
- ricerca, innovazione e competitività.

Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono sostanzialmente:

- a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 con tappa intermedia nel 2030;
- b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive, promuovendo l'autoconsumo e le comunità dell'energia rinnovabile, ma anche la massima regolazione e trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;
- c. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato ad uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili, adottando misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorendo assetti, infrastrutture e regole di mercato che a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 13 di 254

- d. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, nonostante l'inevitabile progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili sia per l'efficienza energetica;
- e. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- f. promuovere l'elettrificazione dei consumi come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- g. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità delle forniture e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;
- h. adottare obiettivi e misure che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- i. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

L'incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile assume quindi un ruolo fondamentale per il perseguimento di tali obiettivi.

In particolare, il PNIEC specifica che "L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili."

Tale obiettivo si otterrebbe con una produzione lorda di energia elettrica da FER pari a 16.060 ktep, quasi il doppio rispetto a quella del 2017 pari a 9.729 ktep e corrispondente al 18,3% della produzione lorda totale di energia.

Il documento prevede, inoltre, che il contributo totale di FER del 30% sia differenziato tra i diversi settori:

- 55,4% di quota rinnovabili nel settore elettrico;
- 33% di quota rinnovabili nel settore termico;
- 21,6% per quanto riguarda l'incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

Tale previsione di crescita delle energie rinnovabili è imputata principalmente agli impianti fotovoltaici, per i quali è prevista la triplicazione della produzione entro il 2030, ed eolici: "Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriva proprio dal

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			14 di 254

*settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permette al settore di coprire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.”*

Le modalità di raggiungimento di questo obiettivo sono delineate nel medesimo documento e prevedono da un lato la realizzazione di nuovi impianti e dall'altro l'incremento della produzione degli impianti già esistenti promuovendone il revamping e repowering: *“Si seguirà un simile approccio, ispirato alla riduzione del consumo di territorio, per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l'installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici agricole non utilizzate.”*

Il PNIEC fissa anche degli obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030 che, per il solare fotovoltaico deve passare, secondo le previsioni del governo, dai 19.269 MW del 2016 ai 50.880 MW. Nel solo settore elettrico è prevista al 2030 una produzione di 74,5 TWh da fonte solare, che supererà quella idrica come principale fonte di produzione rinnovabile.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

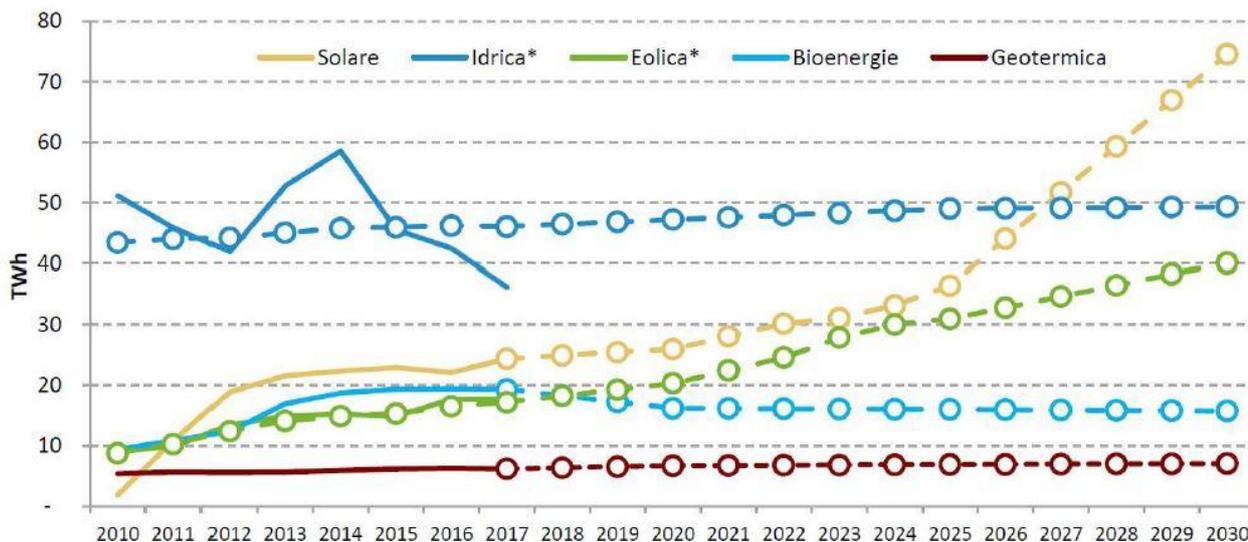
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

15 di 254



\* Per la produzione da fonte idrica ed eolica si riporta, per gli anni 2010 -2017, sia il dato effettivo (riga continua), sia il dato normalizzato, secondo le regole fissate dalla Direttiva 2009/28/CE. Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte GSE e RSE] (Figura 11 del PNIEC)

Riassumendo, i principali obiettivi dello strumento di pianificazione nazionale sono: un incremento percentuale di produzione di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE e una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 21,6% a fronte del 14% previsto dalla UE. Per il raggiungimento di tali obiettivi, la Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima del 31/12/2018 indica che:

- È necessario incrementare pesantemente la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, in particolar modo un grosso contributo dovrà essere dato dall'installazione di nuovi impianti fotovoltaici;
- È importante, per il raggiungimento degli obiettivi del 2030, la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra.

Benché le installazioni a tetto degli impianti fotovoltaici siano definite una priorità, è evidente che per raggiungere gli obiettivi di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> concordati a livello internazionale, non è possibile prescindere dalle installazioni a terra degli impianti fotovoltaici.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			16 di 254

La presente proposta progettuale è pertanto pienamente compatibile con quanto previsto dal Governo nel PNIEC del 31/12/2018, ed anzi indispensabile per l'effettivo raggiungimento degli obiettivi del Piano, in quanto prevede la realizzazione di un grande impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica con moduli a terra che:

- adotta le migliori tecnologie disponibili cd. BAT (moduli fotovoltaici con strutture di sostegno ad inseguimento monoassiale), al fine di ottimizzare la resa dell'impianto a parità di superficie impegnata;
- non sottrae il suolo all'agricoltura ma, al contrario, rende disponibile l'intera area al di sotto dei pannelli e le aree non interessate dai pannelli fotovoltaici per la coltura di prodotti ortofrutticoli.

Per rimarcare ulteriormente l'importanza crescente assunta dal problema del cambiamento climatico e dalle strategie adottate per fronteggiarlo, si rileva che a Madrid, nel dicembre 2020, si è tenuta la 25esima conferenza sul cambiamento climatico organizzata dall'ONU, la cosiddetta COP25, a cui hanno partecipato i rappresentanti di più di 190 paesi del mondo per presentare dei piani per ridurre le emissioni inquinanti.

### 3.4 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione

L'analisi delle interferenze dell'impianto in progetto con i vincoli ambientali e territoriali vigenti, riportati nelle cartografie allegate, è stata effettuata con riferimento alla normativa nazionale ed agli strumenti di tutela e pianificazione regionali e provinciali.

In particolare, sono stati considerati i seguenti strumenti di pianificazione:

- Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR);
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia;
- La Rete Ecologica Regionale della regione Puglia;
- Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia;
- I Piani Regolatori Generali dei Comuni interessati dall'impianto fotovoltaico e dal passaggio del cavidotto.

Nel seguente schema sono evidenziati la normativa nazionale e gli strumenti di pianificazione regionali e provinciali a cui si è fatto riferimento per l'attività di screening dell'impianto in progetto, con l'indicazione degli elaborati cartografici in cui è definita tale interazione.

#### Livello di pianificazione

Normativa nazionale

#### Strumenti di tutela

Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)

Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 17 di 254

Normativa regionale	Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Aree protette (L. 94/91 e LR 19/97) – Rete Natura 2000 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Puglia Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia Piano Faunistico Venatorio Regionale Aree non idonee F.E.R. (Delib. 2625/2010)
Normativa provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Foggia
Normativa comunale	Piano Regolatore Generale del Comune di Orta Nova Piano Regolatore Generale del Comune di Stornarella Piano Regolatore Generale del Comune di Stornara

### 3.4.1 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

#### 3.4.1.1 Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)

Il vincolo idrogeologico venne istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926.

La Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia ha competenza in materia di rilascio di parere forestale per movimento terra in zona sottoposta a vincolo idrogeologico. L'attuazione di tale competenza è demandata alle strutture afferenti alla Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 18 di 254

In seguito ad adozione deliberata dalla Giunta Regionale in data 03/03/2015, la Regione Puglia si è dotata del REGOLAMENTO REGIONALE n.9 dell'11 marzo 2015 recante "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico", pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 38 suppl. del 18-03-2015.

L'area oggetto di intervento non risulta soggetta a vincolo idrogeologico, riportato nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia.

### 3.4.1.2 Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004

I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative allora vigente.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri, marini e lacustri", "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

### 3.4.1.3 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) – Rete Natura 2000

Le aree protette sono normate dalla seguente legislazione nazionale:

- Legge n. 394/06.12.1991 – Legge quadro sulle aree protette.
- Legge n. 157/11.02.1992 – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- D.P.R. 12.04.1996 e successivi aggiornamenti, Atti di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'Art. 40, comma 1 legge 22.02.1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di impatto ambientale.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 19 di 254

- D. P. R. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto Ministero dell’Ambiente 03.04.2000, Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/CE.
- D.P.R. 1/12/2000 n. 425, regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/1409/CE che modifica l’allegato I della direttiva concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- D. M. Ambiente e Tutela del Territorio 25/3/2005. Elenco dei proposti Siti d’Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE.
- D.M. 17 ottobre 2007, Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Tale normativa è stata recepita a livello regionale dalla Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" e dal Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, modificato e integrato dal successivo Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28.

La zona individuata per la realizzazione dell’impianto è esterna ad aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) e aree di interesse comunitario della Rete Natura 2000.

### **3.4.2 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali**

#### **3.4.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia**

Il Piano Paesistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l’attivazione di un processo di copianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il PPTR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità; garantendo la gestione attiva dei paesaggi e assicurando l’integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

Il PPTR è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015) e ha subito ulteriori aggiornamenti e rettifiche degli elaborati.

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell’approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo co-evolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			20 di 254

che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione.

In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

- Individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;
- Definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;
- Rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- Semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione al PUTT/P.

Lo scenario, assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione.

Le strategie di fondo del PPTR sono:

- Sviluppo locale auto-sostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- Valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;
- Sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- Finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;
- Sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 21 di 254

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole:

**L'Atlante:** La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche.

L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

**Lo Scenario:** La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono.

Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

**Le Norme:** La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 22 di 254	

- indirizzi
- direttive
- prescrizioni
- misure di salvaguardia e utilizzazione
- linee guida.

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.

Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le **misure di salvaguardia e utilizzazione**, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

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

- a) Struttura idrogeomorfologica
  - Componenti geomorfologiche
  - Componenti idrologiche
- b) Struttura ecosistemica e ambientale
  - Componenti botanico-vegetazionali

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 23 di 254

- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) Struttura antropica e storico-culturale
- Componenti culturali e insediative
  - Componenti dei valori percettivi

### 3.4.2.1.1 Tabella delle interferenze con BP e UCP del PPTR

VINCOLI DA PPTR	INTERFERENZA
<b>PPTR – 6.1.1. Componenti geomorfologiche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> UCP - Versanti</li> <li> UCP - Lame e gravine</li> <li> UCP - Doline</li> <li> UCP - Grotte (100m)</li> <li> UCP - Geositi (100m)</li> <li> UCP - Inghiottitoi (50m)</li> <li> UCP - Cordoni dunari</li> </ul>	<p><b>Campo fotovoltaico:</b> nessuna interferenza</p> <p><b>Cavidotto esterno MT:</b> nessuna interferenza</p> <p><b>Viabilità di servizio:</b> nessuna interferenza</p>
<b>PPTR – 6.1.2. Componenti idrologiche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> BP - Territori costieri (300m)</li> <li> BP - Territori contermini ai laghi (300m)</li> <li> BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)</li> <li> UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)</li> <li> UCP - Sorgenti (25m)</li> <li> UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico</li> </ul>	<p><b>Campo fotovoltaico:</b> nessuna interferenza</p> <p><b>Cavidotto esterno MT:</b> interferenza per attraversamento con <i>BP-FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE</i></p> <p><b>Viabilità di servizio:</b> nessuna interferenza.</p> <p>Alcune aree (evidenziate in verde nell'immagine seguente) non interessate dai pannelli fotovoltaici interferiscono con <i>BP-FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE</i>, ma si tratta di aree destinate unicamente alla coltivazione di prodotti agricoli, garantendo l'utilizzo agricolo di queste superfici, a sostegno della natura agrovoltaica del progetto.</p>

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

24 di 254

**PPTR – 6.2.1. Componenti botanico-vegetazionali**

-  BP - Boschi
-  BP - Zone umide Ramsar
-  UCP - Aree umide
-  UCP - Prati e pascoli naturali
-  UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
-  UCP - Aree di rispetto dei boschi

**Campo fotovoltaico:** nessuna interferenza

**Cavidotto esterno MT:** interferenza per attraversamento con *UCP-FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE*.

**Viabilità di servizio:** nessuna interferenza

**PPTR – 6.2.2. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**

- BP - Parchi e riserve
-  Area Naturale Marina Protetta
-  Parco Naturale Regionale
-  Parco Nazionale
-  Riserva Naturale Marina
-  Riserva Naturale Regionale Orientata
-  Riserva Naturale Statale
-  Riserva Naturale Statale Biogenetica
-  Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale
-  Riserva Naturale Statale Integrale
-  Riserva Naturale Statale Integrale e Biogenetica
-  Riserva Naturale Statale Orientata e Biogenetica
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
-  SIC
-  SIC MARE
-  ZPS
-  UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

**Campo fotovoltaico:** nessuna interferenza

**Cavidotto esterno MT:** nessuna interferenza

**Viabilità di servizio:** nessuna interferenza

**PPTR – 6.3.1. Componenti culturali e insediative**

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:	Rev:	Data:	Foglio
FV071EGEFEB	00	Settembre 2022	25 di 254

-  BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico
-  BP - Zone gravate da usi civici
-  BP - Zone gravate da usi civici (validate)
-  BP - Zone di interesse archeologico
-  UCP - Città Consolidata
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
-  segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
-  aree appartenenti alla rete dei tratturi
-  aree a rischio archeologico
- UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)
-  rete tratturi
-  siti storico culturali
-  zone di interesse archeologico
-  UCP - Paesaggi rurali

**Campo fotovoltaico:** nessuna interferenza

**Cavidotto esterno MT:** interferenza per attraversamento con UCP-TESTIMONIANZA DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA – AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO e per parallelismo e attraversamento con UCP – AREA DI RISPETTO DELLE COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE – RETE TRATTURI e UCP – TESTIMONIANZA DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA – AREE APPARTENENTI ALLA RETE DEI TRATTURI.

**Viabilità di servizio:** nessuna interferenza

PPTR – 6.3.2. Componenti dei valori percettivi

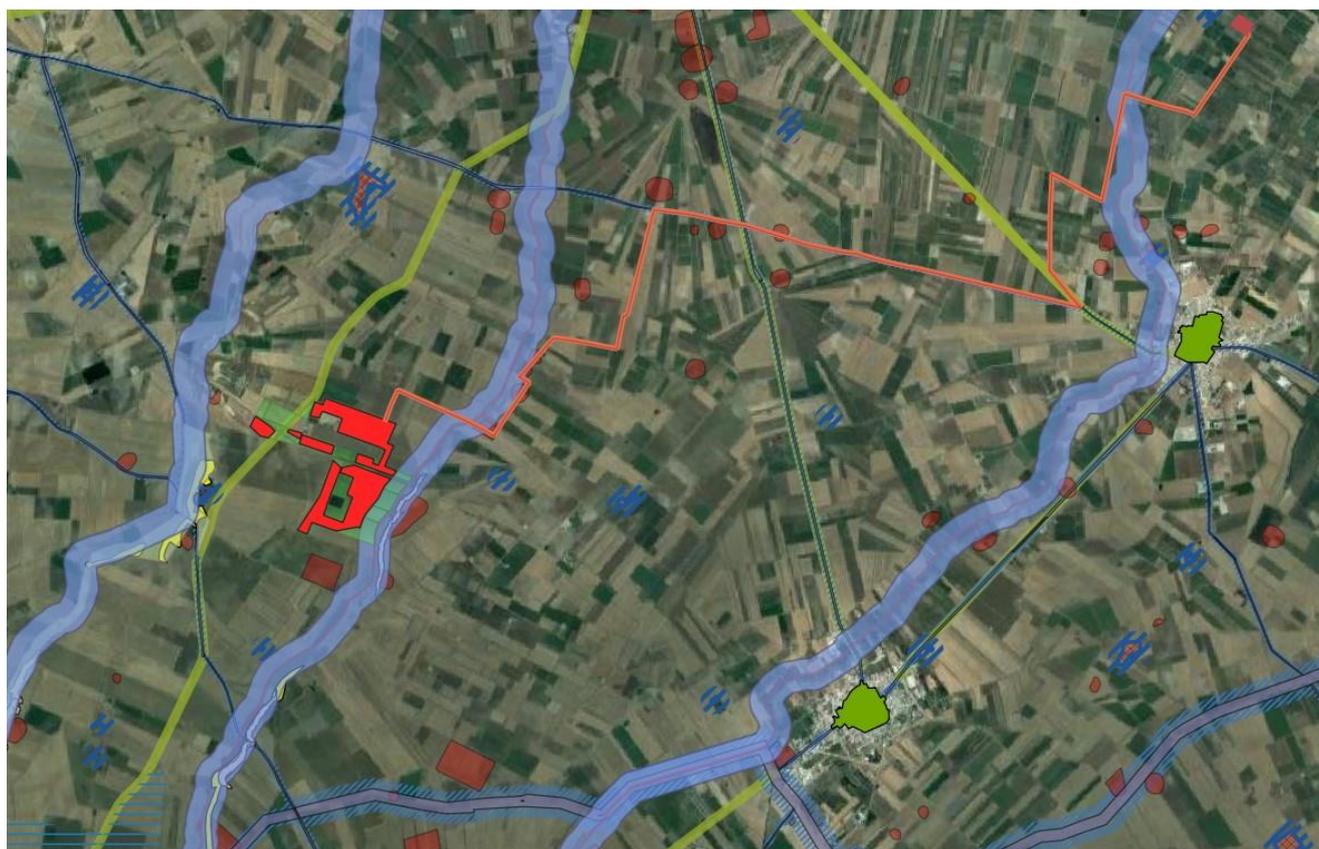
-  UCP - Luoghi panoramici (punti)
-  UCP - Luoghi panoramici (poligoni)
-  UCP - Strade panoramiche
-  UCP - Strade a valenza paesaggistica
-  UCP - Strade a valenza paesaggistica (poligoni)
-  UCP - Coni visuali

**Campo fotovoltaico:** nessuna interferenza

**Cavidotto esterno MT:** interferenza per attraversamento e parallelismo con UCP – Strade a valenza paesaggistica

**Viabilità di servizio:** nessuna interferenza

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 26 di 254



*Layout di progetto su P.P.T.R.*

### 3.4.2.1.2 Componenti idrologiche

#### 3.4.2.1.2.1 BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m)

I Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, sono ricompresi nei beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142 co.1 del D.Lgs. 42/2004. I fiumi, torrenti e corsi d'acqua "Consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e nelle relative sponde o piedi degli argini, ove riconoscibili, per una fascia di 150 metri da ciascun lato, come delimitati nelle tavole della sezione 6.1.2. Ove le sponde o argini non siano riconoscibili si è definita la fascia di 150 metri a partire dalla linea di compluvio identificata nel reticolo idrografico della carta Geomorfologica regionale, come delimitata nelle tavole della sezione 6.1.2."

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			27 di 254

L'art. 46 delle NTA del PPTR definiscono le Prescrizioni per "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche":

1. Nei territori interessati dalla presenza di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, come definiti all'art. 41, punto 3, si applicano le seguenti prescrizioni.

2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;

a2) escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;

a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;

a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

a7) sversamento dei reflui non trattati a norma di legge, realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti, fatta eccezione per quanto previsto nel comma 3;

a8) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a9) realizzazione di nuovi tracciati viari o adeguamento di tracciati esistenti, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità che non comportino opere di impermeabilizzazione;

a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

3. Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti e privi di valore identitario e paesaggistico, destinati ad attività connesse con la presenza del corso d'acqua (pesca, nautica, tempo libero, orticoltura, etc) e comunque senza alcun aumento di volumetria;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
– Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			28 di 254

b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi,
- non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;
- promuovano attività che consentano la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità ecc.) del bene paesaggio;
- incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i con visivi da e verso il territorio circostante;

b3) sistemazioni idrauliche e opere di difesa inserite in un organico progetto esteso all'intera unità idrografica che utilizzino materiali e tecnologie della ingegneria naturalistica, che siano volti alla riqualificazione degli assetti ecologici e paesaggistici dei luoghi;

b4) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove;

b5) realizzazione di sistemi di affinamento delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione anche ai fini del loro riciclo o del recapito nei corsi d'acqua episodici;

b6) realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali ecocompatibili, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non comportino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;

b7) realizzazione di opere migliorative incluse le sostituzioni o riparazioni di componenti strutturali, impianti o parti di essi ricadenti in un insediamento già esistente.

4. Nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

c1) per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio;

c2) per la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo, che ostacolano il naturale decorso delle acque;

c3) per la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati;

c4) per la ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti, che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 29 di 254

Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrata lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC.

Proprio per la modalità di messa in opera del cavidotto, ovvero completamento interrato e spesso lungo la viabilità esistente, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità paesaggistica. **Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

<b>BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)</b>			
<i>ID_PPTR</i>	<i>Nome_GU</i>	<i>Nome_IGM</i>	<i>DECRETO</i>
FG0010	Marana Castello	Marana Castello	R.d. 20/12/1914 n. 6441 in G.U. n.93 del 13/04/1915

### 3.4.2.1.3 Componenti botanico-vegetazionali

#### 3.4.2.1.3.1 UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale

L'art. 59 delle NTA del PPTR definisce le formazioni arbustive in evoluzione naturale come *"formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.;*

L'art. 66 delle NTA fissa le Misure di salvaguardia e utilizzazione per le Formazioni arbustive in evoluzione naturale:

1. Nei territori interessati dalla presenza di Prati e pascoli naturali e Formazioni arbustive in evoluzione naturale come definiti all'art. 59, punto 2), 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, quelli che comportano:

a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive;

a2) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica;

a3) dissodamento e macinazione delle pietre nelle aree a pascolo naturale;

a4) conversione delle superfici a vegetazione naturale in nuove colture agricole e altri usi;

a5) nuovi manufatti edilizi a carattere non agricolo;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			30 di 254

a6) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a7) realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Fanno eccezione i sistemi per la raccolta delle acque piovane, di reti idrica/fognaria duale, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione. L'installazione di tali sistemi tecnologici deve essere realizzata in modo da mitigare l'impatto visivo, non alterare la struttura edilizia originaria, non comportare aumenti di superficie coperta o di volumi, non compromettere la lettura dei valori paesaggistici;

a8) nuove attività estrattive e ampliamenti, fatta eccezione per attività estrattive connesse con il reperimento di materiali di difficile reperibilità (come definiti dal P.R.A.E.).

3. Tutti i piani, progetti e interventi ammissibili perché non indicati al comma 2, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per l'eventuale divisione dei fondi:

- muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;
- siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;
- e comunque con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica.

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

c1) di manutenzione e ripristino dei muretti a secco esistenti limitati alle parti in cattivo stato di conservazione, senza smantellamento totale del manufatto;

c2) di conservazione dell'utilizzazione agro-pastorale dei suoli, manutenzione delle strade poderali senza opere di impermeabilizzazione, nonché salvaguardia e trasformazione delle strutture funzionali alla pastorizia mantenendo, recuperando o ripristinando tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

c3) di ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico;

c4) per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio.

5. Le misure di salvaguardia e utilizzazione di cui ai commi precedenti si applicano in tutte le zone territoriali omogenee a destinazione rurale.

Si evidenzia che i tratti di cavidotto MT che intersecano tale vincolo risultano essere interrati in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive, la TOC, ed interessando il percorso più breve possibile, nel rispetto dell'assetto

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 31 di 254	

paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

**Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

### 3.4.2.1.4 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

#### 3.4.2.1.4.1 UCP-Aree di rispetto dei parchi e delle Riserve Regionali (100m)

L'art. 68 delle NTA del PPTR definisce le aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali come "Fasce di salvaguardia della profondità di 100 metri dal perimetro esterno dei parchi e delle riserve regionali di cui al precedente punto 1) lettera c) e d), qualora non sia stata delimitata l'area contigua ai sensi dell'art. 32 della L. 394/1991 e s.m.i.";

L'art. 72 delle NTA fissa le Misure di salvaguardia e utilizzazione per le Aree di rispetto dei Parchi e delle Riserve regionali:

1. Nei territori interessati dalla presenza di aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali come definita all'art. 68, punto 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 2).

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, quelli che comportano:

a1) realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Fanno eccezione i sistemi per la raccolta delle acque piovane, di reti idrica/fognaria duale, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione. L'installazione di tali sistemi tecnologici deve essere realizzata in modo da mitigare l'impatto visivo, non alterare la struttura edilizia originaria, non comportare aumenti di superficie coperta o di volumi, non compromettere la lettura dei valori paesaggistici;

a2) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a4) rimozione/trasformazione della vegetazione naturale con esclusione degli interventi finalizzati alla gestione forestale naturalistica;

a5) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica, in particolare dei muretti a secco, dei terrazzamenti, delle specchie, delle cisterne, dei fontanili, delle siepi, dei filari alberati, dei pascoli e delle risorgive.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 32 di 254

Non ci sono interferenze con le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

**Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

### 3.4.2.1.5 Componenti culturali e insediative

#### 3.4.2.1.5.1 UCP-Aree Appartenenti alla Rete dei Tratturi e UCP- Rete Tratturi

Le aree appartenenti alla rete dei tratturi fanno parte del vincolo "Testimonianze della stratificazione insediativa", che vengono definite nell'art. 76 delle NTA del PPTR come *"monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca. Tali tratturi sono classificati in "reintegrati" o "non reintegrati" come indicato nella Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell'art. 7 co 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza"*.

L'art. 81 definisce le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa:

1. *Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, 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, quelli che comportano:*

a1) *qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;*

a2) *realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;*

a3) *realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;*

a4) *realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella 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;*

a6) *escavazioni ed estrazioni di materiali;*

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
– Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			33 di 254

*a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;*

*a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).*

*3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto della disciplina di tutela dei beni di cui alla parte II del Codice, degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:*

*b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;*

*b2) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;*

*b3) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;*

*b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;*

*b5) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili.*

*3 bis. Nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico, come definite all'art. 76, punto 2), lettere c), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 3 ter.*

*3 ter. Fatta salva la disciplina di tutela prevista dalla Parte II del Codice e ferma restando l'applicazione dell'art. 106 co.1, preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.*

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

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 34 di 254

c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

I tratti di cavidotto MT che intersecano tale vincolo risultano essere interrati sotto strada esistente in parte in attraversamento trasversale e per gran parte in attraversamento parallelo.

**Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

La rete dei tratturi, invece, rientra nel vincolo "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" che, secondo l'art. 76 delle NTA del PPTR "Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto 2), lettere a) e b), e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare:

- per le testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) e per le zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, prive di prescrizioni di tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del Codice, essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nella tavola 6.3.1.
- per le aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3) essa assume la profondità di 100 metri per i tratturi reintegrati e la profondità di 30 metri per i tratturi non reintegrati".

L'art. 82 delle NTA definisce le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative:

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, 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, quelli che comportano:

- a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;
- a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 35 di 254

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella 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;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti;

b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
- non interrompano la continuità dei corridoi ecologici e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e l'eliminazione degli elementi artificiali che compromettono la visibilità, fruibilità ed accessibilità degli stessi;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino delle caratteristiche costruttive, delle tipologie, dei materiali, dei colori tradizionali del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti;
- promuovano attività che consentano la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità, attività e servizi culturali, infopoint, ecc.) del bene paesaggio;
- incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i con visivi da e verso il territorio circostante.

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			36 di 254

di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b6) adeguamento delle sezioni e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva presente e migliorandone l'inserimento paesaggistico;

b7) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili.

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

c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

I tratti di cavidotto MT che intersecano tale vincolo risultano essere interrati sotto strada esistente in parte in attraversamento trasversale e per gran parte in attraversamento parallelo.

**Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

<b>UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa – rete tratturi</b>		
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>REINTEGRA</i>	<i>AREA RISPETTO</i>
Regio Tratturello Cerignola Ponte di Bovino	Non Reintegrato	30
Tratturello Carapelle - Stornarella	Non Reintegrato	30

### 3.4.2.1.6 Componenti dei valori percettivi

#### 3.4.2.1.6.1 UCP – Strade a valenza paesaggistica

Le componenti dei valori percettivi individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da:

- 1) Strade a valenza paesaggistica;
- 2) Strade panoramiche;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 37 di 254	

3) Punti panoramici;

4) Coni visuali.

L'art. 85 delle NTA definisce le strade a valenza paesaggistica come "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".

L'art. 88 definisce le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi:

"Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), 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, quelli 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 culturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale; c4) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la 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

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 38 di 254

*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."*

I tratti di cavidotto MT che intersecano tale vincolo risultano essere interrati sotto strada esistente in parte in attraversamento trasversale e per gran parte in attraversamento parallelo.

**Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.**

#### **3.4.2.2 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) della Regione Puglia**

Con deliberazione della Giunta Regionale del 08 giugno 2007, n. 827, la Regione Puglia, ha adottato il Piano Energetico Ambientale Regionale, contenente sia gli indirizzi e gli obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni, sia un quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumeranno iniziative nel territorio della Regione Puglia in tale campo.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura.

Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Ad oggi il PEAR vigente è quello del 2007 che è strutturato in tre parti:

- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione
- Gli obiettivi e gli strumenti
- La valutazione ambientale strategica

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 39 di 254	

Il piano analizza nel dettaglio tutte le fonti di energia offerte dal mercato quali l'energia elettrica da fonti fossili, l'eolico, le biomasse, il solare termico e fotovoltaico, la gestione idrica e le reti di energia elettrica e da gas naturale.

In generale il Piano sottolinea l'importanza di incrementare lo sviluppo di fonti rinnovabili a discapito di quelle tradizionali (carbone e fonti fossili in generale), pertanto il progetto oggetto del presente studio si inserisce adeguatamente all'interno del Piano in quanto andrà ad aumentare la quota di energia rinnovabile da fonte fotovoltaica sul territorio regionale.

### 3.4.2.3 Piano Regionale Attività Estrattive

Il PRAE è lo strumento settoriale generale di indirizzo, programmazione e pianificazione economica e territoriale delle attività estrattive nella regione Puglia.

Il PRAE è stato adottato con deliberazione di G.R. n. 1744 del 11/12/2000 (B.U.R.P. n. 50 del 29/03/2001) ed approvato con deliberazione di Giunta regionale, n. 580 del 15 maggio 2007, in applicazione della legge regionale n. 37/85.

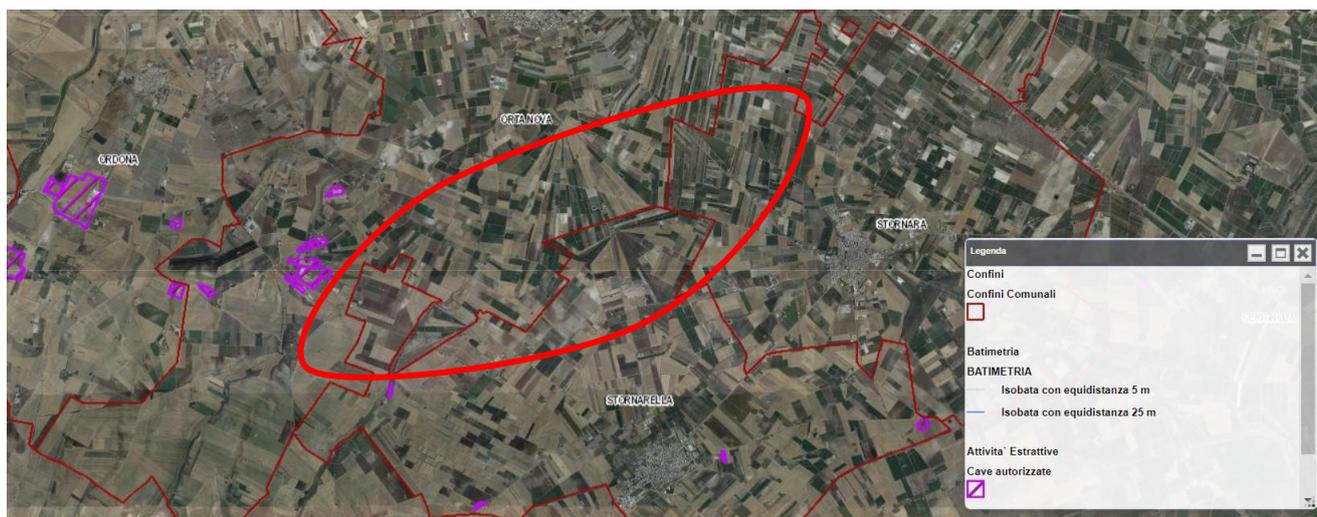
Il PRAE intende delineare un quadro normativo, articolato e complesso, all'interno del quale possa trovare collocazione qualsiasi attività di trasformazione del territorio finalizzata al reperimento e allo sfruttamento delle risorse minerali di seconda categoria.

Il PRAE persegue le seguenti finalità:

- a) pianificare e programmare l'attività estrattiva in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione territoriale, al fine di contemperare l'interesse pubblico allo sfruttamento delle risorse del sottosuolo con l'esigenza prioritaria di salvaguardia e difesa del suolo e della tutela e valorizzazione del paesaggio e della biodiversità;
- b) promuovere lo sviluppo sostenibile nell'industria estrattiva, in particolare contenendo il prelievo delle risorse non rinnovabili e privilegiando, ove possibile, l'ampliamento delle attività estrattive in corso rispetto all'apertura di nuove cave;
- c) programmare e favorire il recupero ambientale e paesaggistico delle aree di escavazione abbandonate o dismesse;
- d) incentivare il reimpiego, il riutilizzo ed il recupero dei materiali derivanti dall'attività estrattiva.

Come si evince dalla figura seguente, i territori comunali di Orta Nova e Stornara presentano cave autorizzate, al di fuori dell'area in cui è stato progettato il parco agrovoltaico.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 40 di 254



*Piano Regionale Attività Estrattive P.R.A.E.*

### 3.4.2.4 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30.11.2005, ha approvato il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), Piano Stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989, n° 183.

Il PAI è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti ed a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso, e rappresenta la disciplina che più particolarmente si occupa delle tematiche proprie della difesa del suolo.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le finalità del PAI (art. 1) sono realizzate, dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- 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 terreno;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			41 di 254

- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- la definizione degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo della evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Il PAI (art. 4), in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, disciplina le aree di cui agli artt. 6, 7, 8, 9 e 10. In particolare, le aree di cui sopra sono definite:

- Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6);
- Aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.) (art. 7);
- Aree a media pericolosità idraulica (M.P.) (art. 8);
- Aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.) (art. 9);
- Fasce di pertinenza fluviale (art. 10).

Relativamente alle aree a diversa pericolosità idraulica (A.P., M.P., B.P.), queste risultano arealmente individuate nelle "Carte delle aree soggette a rischio idrogeologico" allegate al PAI; mentre, relativamente alle aree definite "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6)" e "Fasce di pertinenza fluviale (art. 10)", la loro delimitazione segue i seguenti criteri:

- (art. 6 comma 8) quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato al PAI e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m;
- (art. 10 comma 3) quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato al PAI, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermini all'area golenale, come individuata dall'art. 6 c. 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

Laddove esistono perimetrazioni delle aree AP, MP e BP definite in base a specifici studi idrologici ed idraulici, trovano applicazione le norme contenute negli art. 7,8 e 9.

In relazione alle finalità e gli obiettivi generali del PAI, ai fini di assicurare la compatibilità con essi degli interventi sul territorio, le Norme Tecniche di Attuazione prevedono che (art.4):

- all'interno delle aree di cui agli artt. 6, 7, 8, 9 e 10, tutte le nuove attività ed i nuovi interventi devono essere tali da:
  - a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
  - b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			42 di 254

riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;

c) non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;

d) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;

e) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;

f) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;

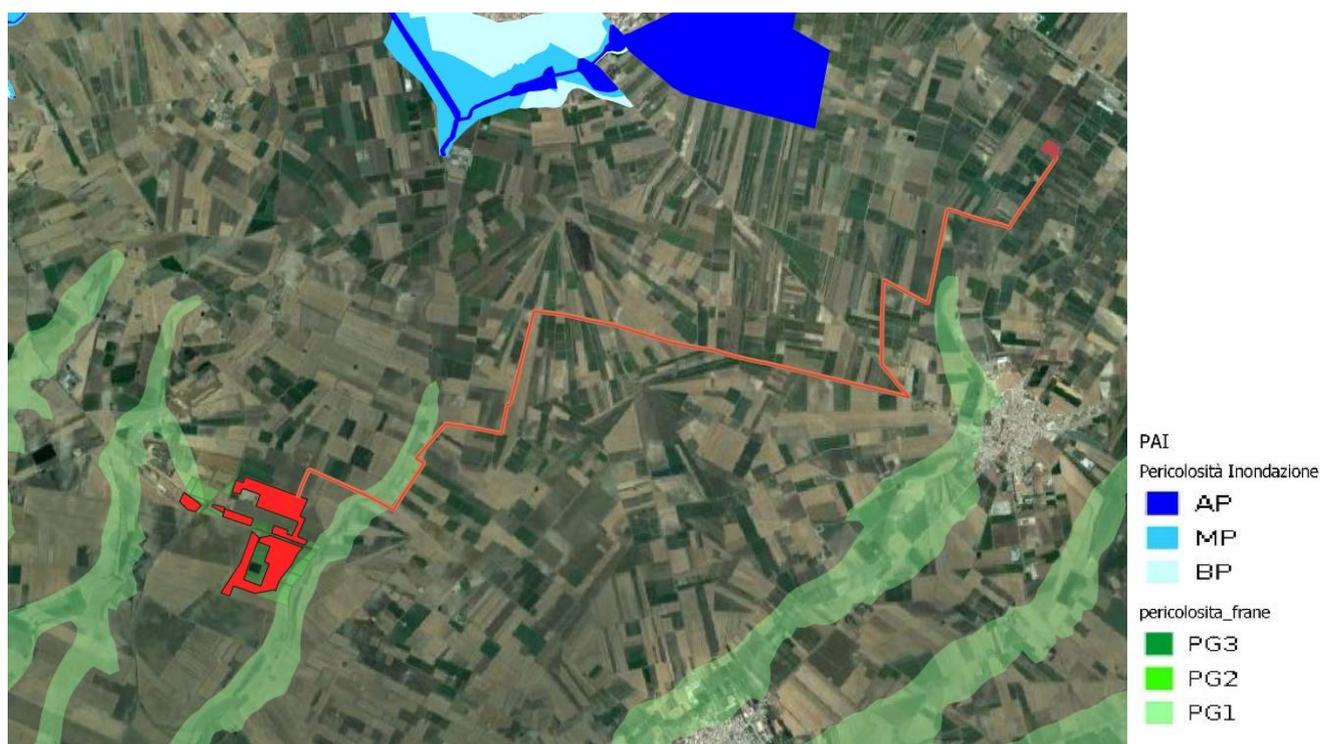
g) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli obiettivi del PAI sono definiti dall'art. 17 e consistono nel perseguire il raggiungimento delle condizioni di sicurezza idraulica come definite dall'art. 36.

L'art. 36 definisce per sicurezza idraulica la condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni.

In relazione alla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, si rileva che il parco agrovoltaiico risulta essere esterno alle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG2 e PG3 e alle aree a pericolosità idraulica AP, MP e BP, mentre alcuni tratti del cavidotto e alcune aree non interessate dalla presenza di pannelli fotovoltaici (ma esclusivamente utilizzate ai fini agricoli) ricadono in area di pericolosità geomorfologica PG1. Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrata lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC, pertanto si può considerare compatibile con gli obiettivi idraulici del PAI.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 43 di 254



*Inquadramento su P.A.I. Puglia*

### 3.4.2.5 Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n.1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere la nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 del 30/11/2009, ha approvato la Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, rappresentata in scala 1:25000.

Con riferimento all'area interessata dall'impianto agrovoltico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale.

È stato redatto un apposito studio per il calcolo dell'area inondabile, riportato nella relativa Relazione Idraulica.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

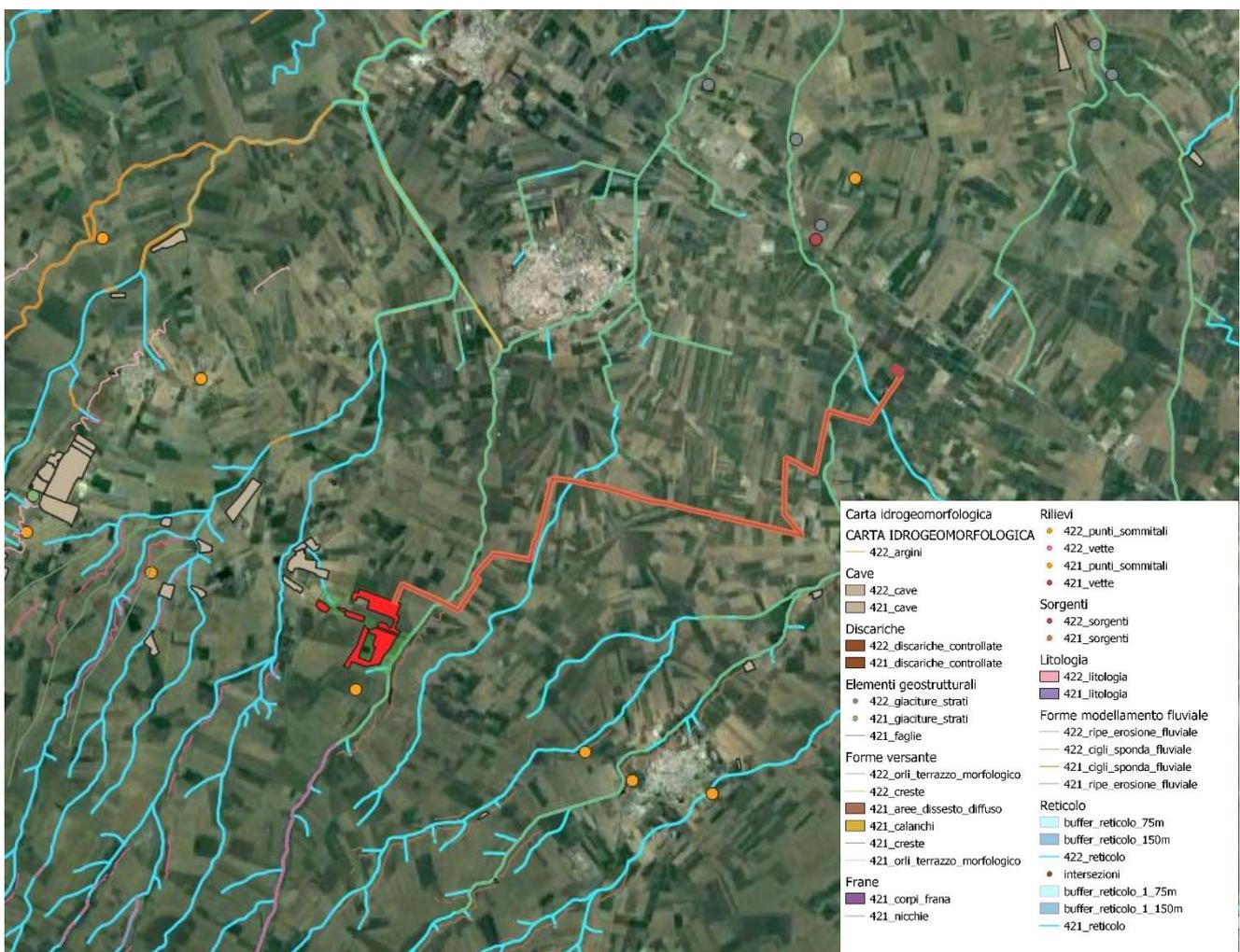
Data:

Settembre 2022

Foglio

44 di 254

Per quanto riguarda invece l'attraversamento dei corsi d'acqua principale da parte del cavidotto interrato, sarà utilizzata la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.



Inquadramento su Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 45 di 254

### 3.4.2.6 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) della Regione Puglia

Il Piano di Tutela delle Acque è individuato dal D.Lgs. 152/2006, Parte Terza, Sezione II, recante norme in materia di "Tutela delle acque dall'inquinamento", quale strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Esso si configura come strumento di pianificazione regionale, di fatto sostitutivo dei vecchi "Piani di risanamento" previsti dalla Legge 319/76, e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino, elaborato e adottato dalle Regioni ma comunque sottoposto al parere vincolante delle Autorità di Bacino, ai sensi dell'ex articolo 17 della L.183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", abrogato e sostituito dall'art. 65 della Parte Terza, Sezione I, "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione", del D.Lgs 152/06.

Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il Piano di Tutela vengono specificati all'interno dello stesso D.Lgs. 152/06, con cui è stata "revisionata" gran parte della normativa di carattere generale per la tutela dell'ambiente, abrogandola e sostituendola. Il decreto recepisce la direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e i cui obiettivi principali si inseriscono nel sistema più complesso della politica ambientale dell'Unione Europea, che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e allo stesso tempo l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Per quanto concerne gli obiettivi di qualità che il Piano di Tutela è chiamato a perseguire, il D.Lgs. 152/06 individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, da raggiungere entro il 22 dicembre 2015, così schematicamente sintetizzabili:

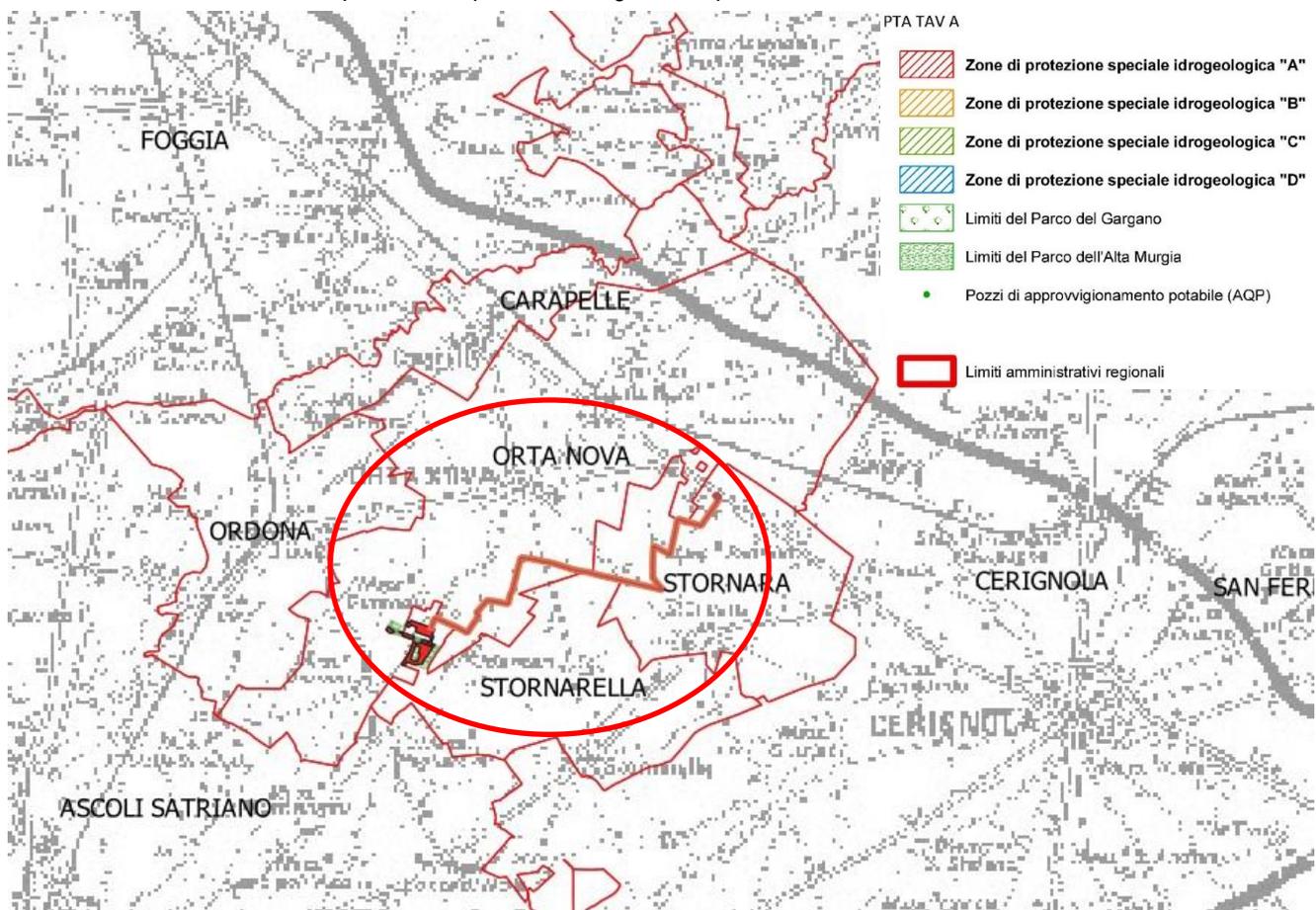
- Mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- Mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2 alla Parte Terza del suddetto decreto, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente.

Tali obiettivi, sono elevabili da parte delle singole Regioni in relazione a valutazioni specifiche.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 46 di 254

- Siano attuate le misure necessarie ad invertire le tendenze significative all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante di origine antropica.

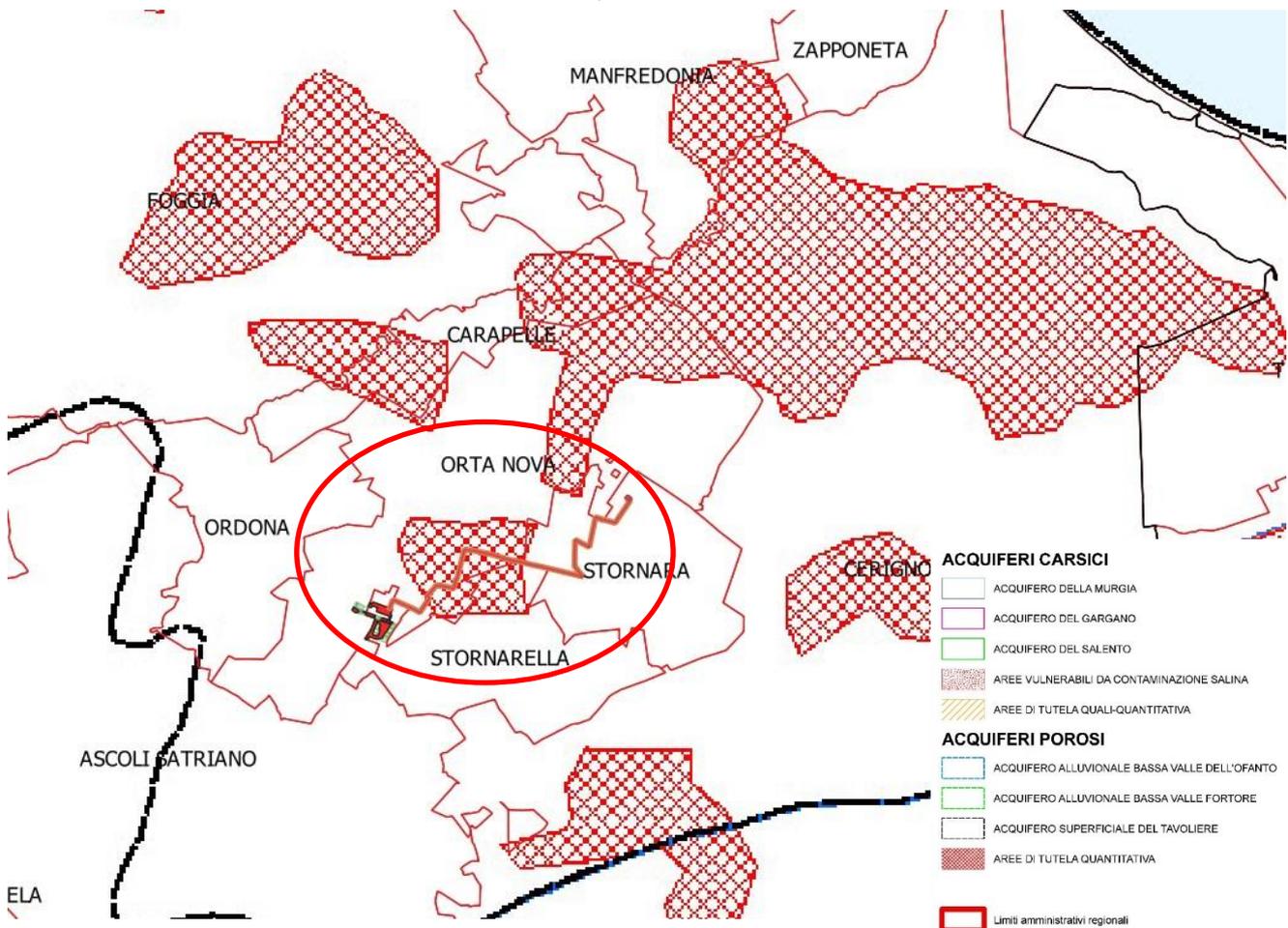
Dall'analisi della cartografia tecnica allegata al P.T.A. si evince che l'opera in progetto non rientra nelle perimetrazioni delle aree individuate come "Zona di protezione speciale idrologica", di tipo A, B, C e D.



Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque – Tav. A

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 47 di 254

In riferimento alle aree vincolate soggette a tutela e/o aree vulnerabili ai sensi delle NTA del PTA, dalla Tav. B "Aree di vincolo di Uso degli Acquiferi" si evince che l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico in progetto ricade per alcuni tratti del caviodotto nel dominio delle aree di tutela quantitativa.



*Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque – Tav. B*

Si può evidenziare che l'opera in progetto, non prevedendo la realizzazione di nuovi emungimenti, né emungimenti dalla falda acquifera profonda esistente, né emissioni di sostanze chimico-fisiche che possano a qualsiasi titolo provocare danni

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 48 di 254

alla copertura superficiale, alle acque superficiali, alle acque dolci profonde, risulta compatibile con le prescrizioni e le NTA del PTA della Regione Puglia.

Pertanto, le opere in progetto risultano compatibili con il PTA della Regione Puglia.

Di seguito si riporta la Proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, adottata con DGR n. 1333 del 16/07/2019. Un tratto del cavidotto e l'area della sottostazione ricadono all'interno della perimetrazione delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. L'articolo 28 delle NTA della Proposta di Aggiornamento individua le misure di seguito riportate:

1. Nelle aree designate Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola di cui all'articolo 18 (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque), devono essere applicate:

- a) le disposizioni del "Programma d'Azione Nitrati" vigente approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1408 del 06/09/2016;
- b) le prescrizioni contenute nel Codice di buona pratica agricola di cui al Decreto del Ministro per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999, che sono raccomandate anche nelle rimanenti zone del territorio regionale;
- c) le norme sulla "condizionalità" che si aggiornano annualmente ai sensi del regolamento (UE) n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della Politica Agricola Comune (PAC).

2. Il Programma d'Azione (PdA) contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, quali ad esempio la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, la promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, l'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole. Definisce altresì l'attività di monitoraggio dell'attuazione ed efficacia del Programma stesso.

3. Al fine di approfondire l'evoluzione della concentrazione di nitrati nonché l'origine della stessa in alcune realtà territoriali, la Regione ha individuato delle "aree da monitorare" da sottoporre a specifico monitoraggio, anche mediante azioni pilota finalizzate ad una più puntuale individuazione delle fonti dei nitrati presenti, con il ricorso a programmi di monitoraggio biomolecolare. (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque).

4. La Regione assicura la trasmissione delle risultanze dell'attuazione del PdA Nitrati ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs.152/2006 e secondo le indicazioni dettate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2002, recante "Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque".

5. Nelle ZVN con concentrazioni di nitrati in falda superiori ai 50 mg/l, il rilascio di nuove concessioni all'estrazione di acque sotterranee ad uso irriguo (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari) o il rinnovo di quelle in essere è subordinato alla riconversione delle colture ad attività di agricoltura biologica.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			49 di 254

Si può evidenziare che l'opera in progetto, non prevedendo la realizzazione di opere che generano l'aumento della concentrazione di nitrati nonché l'origine, risulta compatibile con le prescrizioni e le NTA della Proposta di Aggiornamento del PTA della Regione Puglia.

Pertanto, le opere in progetto risultano compatibili con la Proposta di Aggiornamento del PTA della Regione Puglia.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

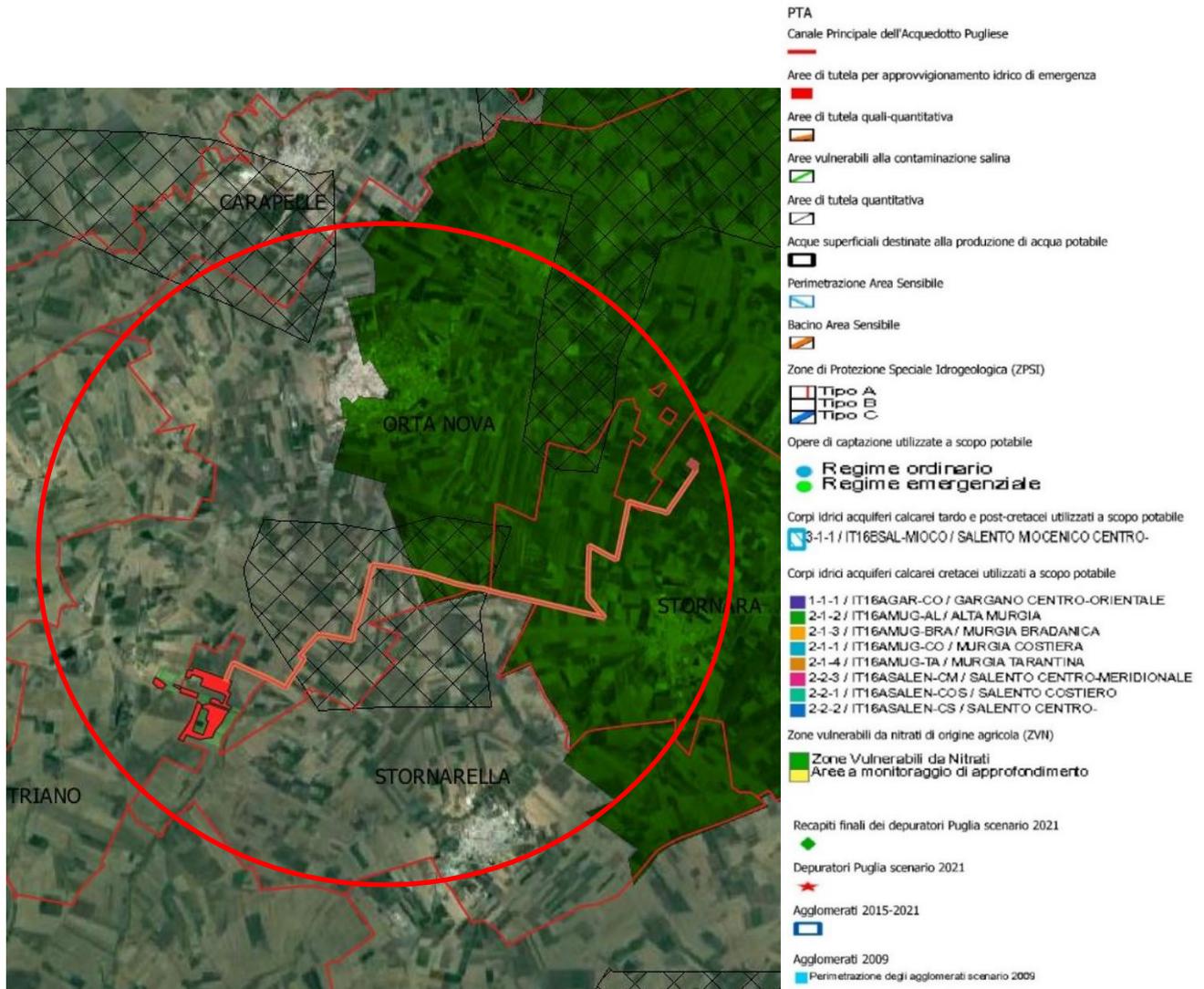
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

50 di 254



Inquadramento su Proposta di Piano 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			51 di 254

### 3.4.2.7 Piano Faunistico Venatorio Regionale

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

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

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

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce:

- a) ATC
- b) Oasi di protezione
- c) Zone di ripopolamento e cattura
- d) Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale, inoltre, individua, conferma o revoca, gli istituti a gestione privatistica, già esistenti o da istituire:

- a) Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale o allevamenti di fauna selvatica
- b) Zone di addestramento cani

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			52 di 254

- c) Aziende Faunistico Venatorie
- d) Aziende agri-turistico-venatorie

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale stabilisce altresì:

- a) indirizzi per l'attività di vigilanza;
- b) misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- c) misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, seguendo le indicazioni dell'ISPRA;
- d) modalità per la determinazione dei contributi regionali rivenienti dalle tasse di concessione regionale, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici, compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
- e) criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- f) criteri di gestione delle oasi di protezione;
- g) criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

53 di 254

**Legenda**

**OASI DI PROTEZIONE**

- 1 - Montagna Topo Casone/Vetrucelle Sup. 900 Ha
- 2 - Ballini-Arqua di Piani Sup. 292 Ha
- 3 - Lago di Occhito Sup. 1.047 Ha
- 4 - Baiaconca Sup. 480 Ha
- 5 - Bosco di Dragonara Sup. 1.500 Ha
- 6 - Lago Salto Sup. 1126 Ha

**ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA**

- 7 - Monte Pagliarone Sup. 787 Ha
- 8 - Masseria Mastrangelo Sup. 950 Ha
- 9 - Contrada del Milano Sup. 500 Ha
- 10 - Monte Maggiore Sup. 870 Ha
- 11 - Masseria Vigne delle Corti Sup. 1150 Ha
- 12 - Torrente Frugno Sup. 819 Ha

**CENTRI PRIVATI DI RIPRODUZIONE DELLA FAUNA SELVATICA**

- 13 - Torre Guverna Sup. 2,20 Ha
- 14 - Di Pentima Giuseppa Sup. 1,19 Ha

**ZONE PER L'ADDESTRAMENTO CANI**

- 15 - Bosco Mezzana Sup. 51,6 Ha
- 16 - Ginstrelli Sup. 20 Ha
- 17 - Chiana Comune Sup. 11 Ha
- 18 - Sana Souc6 Sup. 10,06 Ha
- 19 - Giancamillo Sup. 54,34 Ha
- 20 - C.da Santa Ciedia Sup. 10 Ha
- 21 - Da Nicola Sup. 12,31 Ha
- 22 - Selvaggio Sup. 31 Ha
- 23 - Vado Leone Sup. 22 Ha
- 24 - La Contessa Sup. 10,86 Ha
- 25 - Purgatorio Su p. 13,78 Ha
- 26 - Mezzanelle Sup. 13,8 Ha
- 27 - Cimaglia di Bonifio Sup. 29,58 Ha
- 28 - Monte Alvaro Sup. 52,40 Ha
- 29 - Sana del Vento Sup. 10,46 Ha
- 30 - Iupa - La Poliana Sup. 11,50 Ha
- 31 - Torre dei Glunzi Sup. 13,99 Ha
- 32 - Cicarone Sup. 10 Ha
- 33 - Loc. Carcone Sup. 75,13 Ha
- 34 - Cantalupo - Montesecco Sup. 66,46 Ha
- 35 - Reha Sup. 10 Ha
- 36 - C.da San Francesco Sup. 11 Ha
- 37 - Marnasella Sup. 24,97 Ha
- 38 - Parco Nardini Sup. 71,17 Ha
- 39 - Sana Masno Sup. 48,99 Ha
- 40 - Santa Morena Sup. 14,47 Ha
- 41 - Masseria Mora Sup. 13,42 Ha
- 42 - Chianeri Sup. 25 Ha

**AZIENDE FAUNISTICO-VENATORIE**

- 43 - Offesa Vadoia Sup. 1152 Ha
- 44 - Fil Basile Sup. 112,55 Ha
- 45 - Terra Apuliae Sup. 415 Ha
- 46 - Mezzanelle Sup. 309,56 Ha
- 47 - Fortore Sup. 1063 Ha
- 48 - Valle S. Fiorano Sup. 570 Ha
- 49 - C.da Castagneto Sup. 2,04 Ha

**FONDI CHIUSI**

- 50 - C.da Finocchiaia Sup. 7,78 Ha
- 51 - C.da Contessa Sup. 1,13 Ha
- 52 - C.da Aoua Bianca Sup. 20 Ha
- 53 - Loc. Carina Carbone Sup. 2,01 Ha

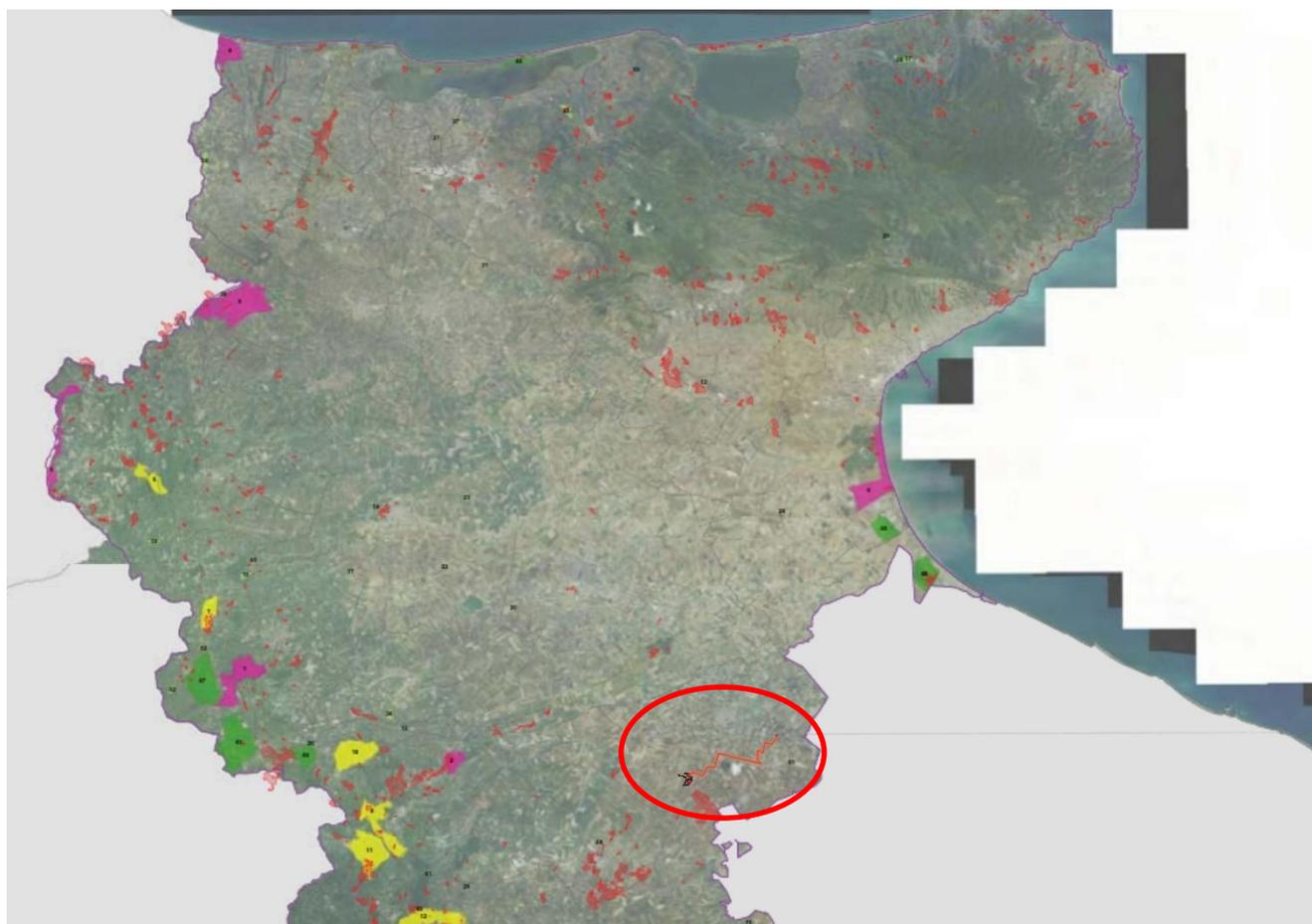
 Aree percorse dal fuoco (anni 2009-2016)

 Aree Protette Regionali

 Limite ATC "Capitanata"

 Confini comunali

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 54 di 254



*Inquadramento area di intervento su Piano Faunistico Venatorio Regionale Capitanata (Puglia)*

#### **3.4.2.8 Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010**

Con Regolamento Regionale del 30 dicembre 2010, n. 24, è approvato il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

La individuazione delle aree non idonee è stata possibile attraverso la consultazione dei servizi WMS del portale puglia.con.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 55 di 254



*Inquadramento su Aree non idonee F.E.R.*

Solo alcune aree di intervento, destinate unicamente all'attività di coltivazione di prodotti ortofrutticoli, e alcuni tratti di cavidotto ricadono in aree non idonee F.E.R., in particolare con "Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100m", "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m" e "Tratturi con buffer di 100 m", pertanto risultano compatibili con tale vincolo. Si può affermare che l'area selezionata per l'installazione del campo agrovoltaico non ricade in aree non idonee F.E.R.

### **3.4.2.9 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia**

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n.6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 56 di 254

a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM10 e NO2, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

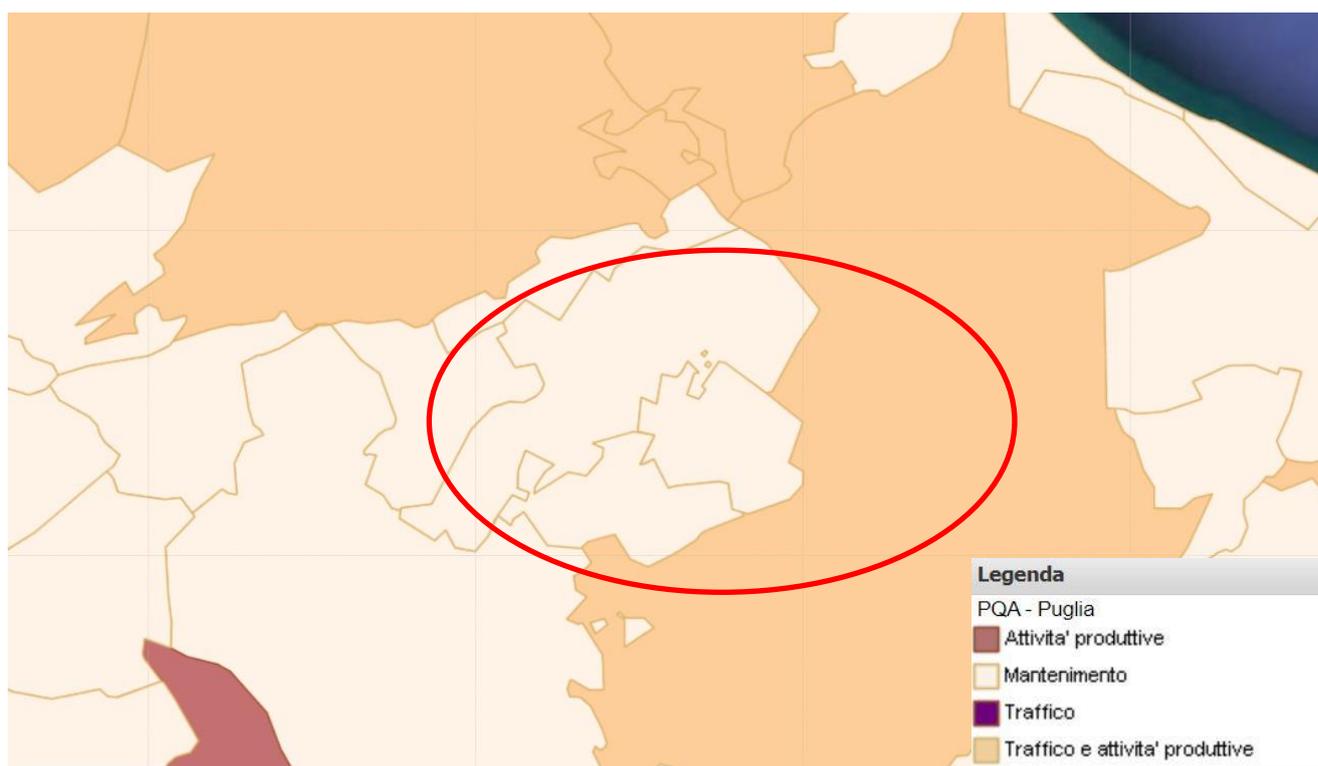
Il Piano (PRQA) è stato redatto secondo i seguenti principi generali:

- Conformità alla normativa nazionale;
- Principio di precauzione;
- Completezza e accessibilità delle informazioni.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e sono state individuate le "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zona D) e "misure di risanamento" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPCC (Zona B) o ad entrambi (Zona C). Le "misure di risanamento" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

Dall'analisi degli elaborati cartografici è emerso che l'aria in oggetto rientra in parte nelle zone di mantenimento e in parte nelle zone di traffico e attività produttive e per la tipologia di intervento da effettuarsi non sono presenti particolari problematiche legate alla qualità dell'area.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 57 di 254



*Inquadramento su PQA Puglia*

### **3.4.3 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali**

#### **3.4.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia**

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009, è stato approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia.

La valutazione della conformità delle opere di progetto con il PTCP è stata effettuata con particolare riferimento alla Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" e alla tavola B2 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica".

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

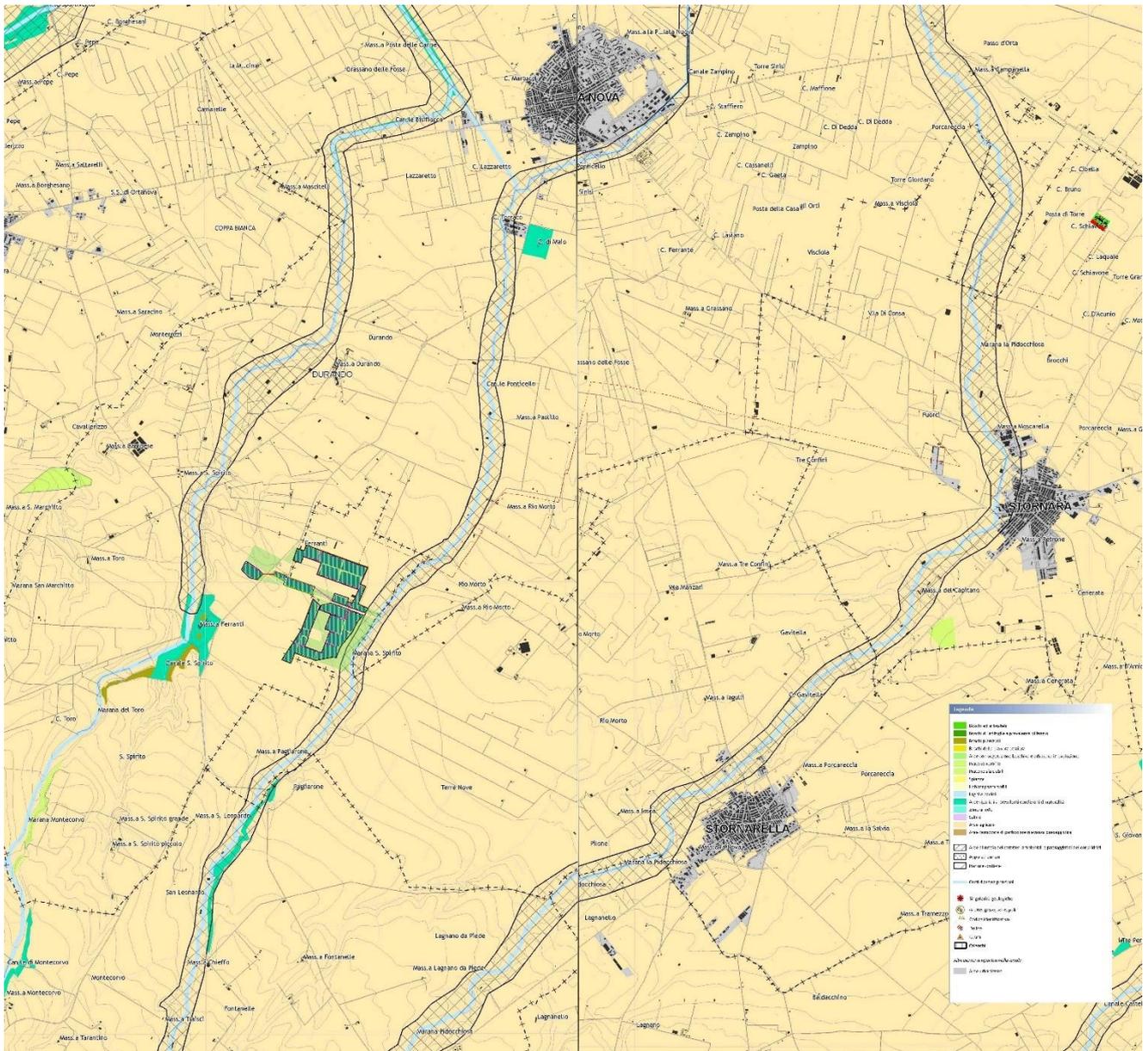
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

58 di 254



Inquadramento su Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" del P.T.C.P. della Regione Puglia

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

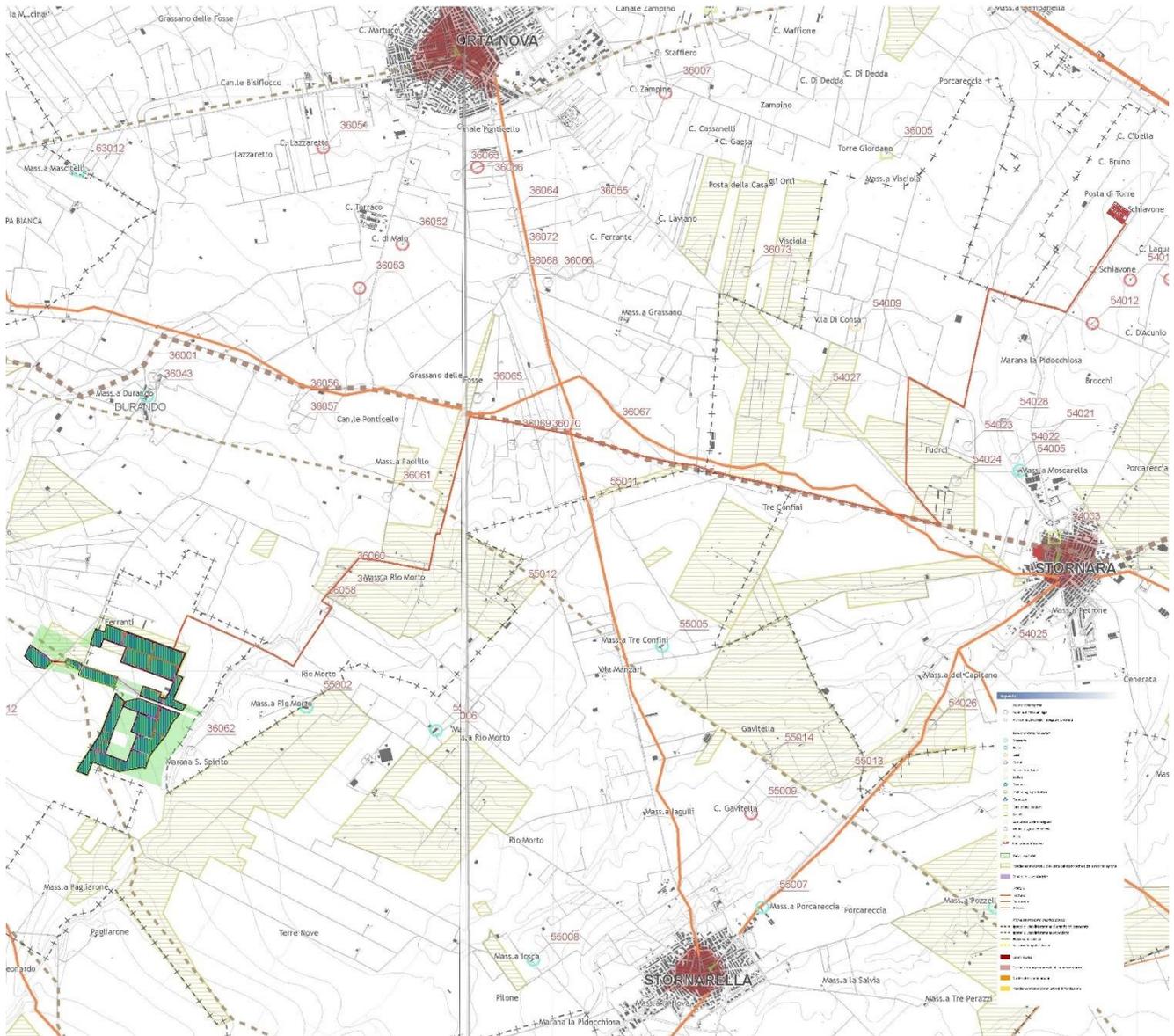
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

59 di 254



*Inquadramento su Tavola B2 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica" del P.T.C.P. della Regione Puglia*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 60 di 254

Il PTCP, le cui disposizioni hanno efficacia sull'intero territorio provinciale, attua le indicazioni della pianificazione e programmazione territoriale regionale, definisce gli obiettivi di governo del territorio per gli aspetti di interesse provinciale e sovracomunale, coordina la pianificazione dei comuni, e si raccorda ai contenuti degli altri piani territoriali e di settore mediante:

- Protocolli di intesa tra Provincia e altri soggetti istituzionali, per affrontare temi e problemi complessi e definiti, che richiedono la costruzione di azioni congiunte che coinvolgano più soggetti istituzionali o più settori della stessa Provincia (ad esempio per la formazione di quadri conoscitivi congiunti, o di sistemi informativi o di rilevazioni e monitoraggio dello stato delle risorse territoriali).
- Accordi di programma per la realizzazione di interventi che risultino di utilità comune ai diversi soggetti sottoscrittori (possono essere stipulati per dare attuazione a specifiche previsioni del PTCP, regolando il contributo di ciascun soggetto in termini di risorse tecniche e finanziarie per giungere alla realizzazione dell'intervento).
- Intese interistituzionali: accordi formalizzati tra amministrazioni pubbliche allo scopo di concertare le decisioni relative alla tutela di interessi sovralocali che comportano la elaborazione congiunta del PTCP (ad esempio possono essere stipulate in via preventiva per attribuire valenza di piani di settore al PTCP).

Il PTCP si articola in Contenuti di Conoscenza e Contenuti di Assetto.

I Contenuti di Conoscenza, in attuazione del DRAG/PTCP rappresentano lo strumento fondamentale di ricognizione del territorio provinciale e sono finalizzati:

- alla comprensione, descrizione e rappresentazione del patrimonio territoriale provinciale nelle diverse parti, urbane ed extraurbane e dimensioni ambientali, agricole, paesaggistiche, infrastrutturali, socioeconomiche, con particolare attenzione alle reciproche relazioni sistemiche, alle loro criticità d'uso e potenziale valorizzazione in forme sostenibili e alla comprensione dello stato delle risorse che per natura, forma e rilevanza, abbiano una dimensione sovralocale;
- alla comprensione, descrizione e rappresentazione delle peculiarità identitarie locali e alla individuazione dei caratteri emergenti degli ambiti territoriali e paesistici sub provinciali riconoscibili all'interno del territorio provinciale, in funzione della definizione dei caratteri invariati e delle regole trasformative relative agli assetti territoriali, ambientali, agricoli, culturali e socioeconomici;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 61 di 254

- alla ricognizione delle relazioni tra il proprio territorio provinciale e i territori contermini, valutando sia le continuità spaziali, morfologiche, ambientali e infrastrutturali, che gli specifici caratteri socioeconomici e identitari dei territori di frontiera provinciale;
- alla ricognizione sistematica degli atti di pianificazione, dei programmi e dei progetti che insistono nel territorio provinciale e del relativo stato di attuazione;
- alla individuazione, comprensione, descrizione e rappresentazione delle criticità derivanti dalle pressioni e dagli impatti esercitati da insediamenti e infrastrutture esistenti sull'ambiente e sul paesaggio, nonché da quelle derivanti dall'attuazione delle previsioni degli atti di pianificazione, dei programmi e dei progetti che insistono nel territorio provinciale.

I Contenuti di Assetto, in attuazione del DRAG/PTCP, a partire dal sistema delle conoscenze e delle relative valutazioni e interpretazioni, in conformità con gli indirizzi e le previsioni dei piani di livello sovraordinato sono finalizzati:

- alla definizione di uno schema di assetto del territorio provinciale ed all'individuazione delle trasformazioni territoriali necessarie per conseguirlo, definendone la compatibilità con le esigenze di tutela e valorizzazione delle risorse;
- alla indicazione delle diverse destinazioni del territorio in relazione all'assetto prefigurato nello schema di assetto, con particolare riferimento alle risorse di rilevanza sovra locale, così come sopra definite alla lettera a;
- alla individuazione della localizzazione di massima delle principali infrastrutture, ovvero all'individuazione degli ambiti del territorio entro i quali, in relazione ai rilevati caratteri ambientali, paesaggistici e insediativi, collocare le infrastrutture di livello e uso sovralocale, la cui effettiva localizzazione va definita di concerto con i comuni interessati e/o con le amministrazioni competenti;
- alla definizione del sistema della mobilità di interesse provinciale in coerenza con lo schema di assetto prefigurato, anche attraverso eventuali nuove linee di comunicazione, indicandone la localizzazione di massima, nella accezione definita alla precedente lettera c;
- alla individuazione delle linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- alla individuazione delle aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali, all'interno della specificazione a livello provinciale della Rete Ecologica Regionale (RER);
- alla definizione delle specificazioni a livello del territorio provinciale degli ambiti paesaggistici così come definiti dal PPTR in base al Codice dei beni culturali e paesaggistici;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 62 di 254

- a stabilire concreti riferimenti, anche territoriali, per coordinare le scelte e gli indirizzi degli atti di programmazione e pianificazione dei Comuni, articolando territorialmente i criteri e gli indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale definiti a livello regionale nel DRAG/PUG.

Le previsioni del PTCP sono articolate con riferimento ai Contenuti di Assetto nei seguenti tre sistemi territoriali:

- Sistema ambientale e paesaggistico;
- Sistema insediativo e degli usi del territorio;
- Sistema dell'armatura infrastrutturale.

#### SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Il PTCP recepisce le indicazioni relative al titolo V "Ambiti paesaggistici, obiettivi di qualità e normative d'uso" del PPTR ed individua 16 ambiti paesaggistici (art.11.8 delle NTA), disciplinati dall'Allegato A alle NTA delPTCP.

L'area oggetto del presente studio è individuata nell'ambito 6) Settore meridionale Basso Tavoliere, per il quale il PTCP individua le seguenti caratteristiche:

##### 6 - Settore meridionale Basso Tavoliere

*"La strategia principale che si propone per questo ambito è legata alla sua forte caratterizzazione agraria che richiede, da un lato di attivare tutte le misure necessarie per rafforzare il settore produttivo primario, dall'altro di prendere tutti gli accorgimenti necessari per fare sì che la produzione agricola sia ambientalmente sostenibile e contribuisca alla cura del paesaggio. Il primo obiettivo richiede di favorire l'incremento di produttività e di redditività del comparto agro-industriale, in una logica di razionalizzazione della filiera e di incremento dell'attività (e dell'efficienza) delle strutture presenti, con particolare riferimento all'interporto.*

*Il secondo obiettivo richiede:*

- *l'applicazione delle misure del Piano di sviluppo rurale di sostegno a metodi di produzione agricola ad elevata sostenibilità, finalizzate al risparmio di acqua e input chimici, ed in grado di conservare la qualità delle matrici ambientali (suolo, acqua)*
- *il mantenimento dello schema insediativo accentrato, contenendo il più possibile i processi di dispersione insediativa e attribuendo alle corone agricole attorno ai centri una funzione di interfaccia di qualità tra il nucleo abitato e la campagna; - il rafforzamento della naturalità delle aree ripariali dei torrenti minori e dell'Ofanto, anche pilotando l'abbandono agricolo delle fasce fluviali con funzione di aree di protezione delle acque superficiali."*

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			63 di 254

Il progetto di impianto agrovoltaico, si inserisce adeguatamente all'interno di questo ambito paesaggistico: riqualificherà il paesaggio dal punto di vista energetico ed inoltre la realizzazione dell'allevamento estensivo fornirà una nuova missione territoriale all'area scongiurando la tendenza all'utilizzo della monocoltura agricola, così come previsto dagli indirizzi del PTCP.

Come riportato nel Capo VI delle NTA, il PTCP individua le disposizioni per la tutela del paesaggio nelle aree agricole.

L'impianto agrovoltaico in progetto ben si inserisce in questo ambito agricolo in quanto, non emettendo inquinanti, non comprometterà la qualità delle colture ed inoltre si potrà evitare la sottrazione di suolo all'utilizzo agricolo, dal momento che sul medesimo sito verrà realizzata anche una attività di coltivazione di prodotto ortofrutticoli al di sotto dei pannelli fotovoltaici.

#### SISTEMA INSEDIATIVO E DEGLI USI DEL TERRITORIO

L'area, risulta esterna ad 'Aree urbanizzate' e a 'Contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico', mentre rientra in 'altri contesti rurali' (art. III.18 delle NTA).

La tipologia di opera in progetto, non rientrando tra quelle non idonee per l'area, è coerente con quanto previsto dalla pianificazione provinciale.

#### SISTEMA DELL'ARMATURA INFRASTRUTTURALE

L'area non ricade all'interno di alcuna previsione di potenziamento della rete infrastrutturale individuata dal PTCP nel sistema territoriale dell'armatura infrastrutturale.

In conclusione, si può quindi affermare che l'intervento risulta compatibile e coerente con le previsioni del PTCP.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 64 di 254

### 3.4.4 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione comunali

L'area di progetto, intesa complessivamente come quella occupata dal campo agrovoltaiico, con annessa viabilità e relativo cavidotto, interessa i territori comunali di Orta Nova, Stornarella e Stornara, in Provincia di Foggia.

L'area di progetto è situata a cavallo dei tre comuni; in particolare, il campo e una parte del cavidotto sono all'interno dei Comuni di Orta Nova e Stornarella, mentre l'ultima parte del cavidotto e la Sottostazione sono all'interno del territorio comunale di Stornara. In tutti i casi, l'intervento in oggetto rientra in zone tipizzate dagli strumenti comunali come "ZONE E" destinate all'attività agricola e che, ai sensi dei Regolamenti Edilizi, sono destinate prevalentemente all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento, secondo le esigenze locali.

Ai sensi dell'art. 12 c. 7 del D. lgs n. 387 del 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", *gli impianti di produzione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate come agricole dai vigenti piani urbanistici.*

#### 3.4.4.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Stornara

Il Comune di Stornara è dotato di un PRG – Piano Regolatore Generale – corretto ed aggiornato secondo le prescrizioni e le modifiche di cui alla delibera di approvazione della G.R. n° 5538 del 06/12/1995 e successive controdeduzioni dell'Amministrazione Comunale.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Stornara è elaborato ai sensi della Legge Statale n. 1150 del 17/08/1942 e successive modifiche ed integrazioni e della Legge Regionale n. 56 del 31/05/1980, il Piano Regolatore Generale viene di seguito richiamato come P.R.G.

Esso promuove il migliore utilizzo delle risorse e la riqualificazione del territorio Comunale nel suo insieme e governa i processi di trasformazione territoriale nel senso complessivo indicato dall'art. 1 della Legge 10/77 e, più in generale, della legislazione urbanistica nazionale e regionale in rapporto alle esigenze di sviluppo economico e sociale della comunità locale. Il P.R.G. opera, inoltre, per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali, ed ambientali, ed in conformità della legislazione nazionale e regionale competente.

L'area delle sottostazioni elettriche utente e Terna sono classificate nel PRG dall'Art. 6 – Zone E di verde agricolo.

Gli interventi consentiti in via principale nella Sottozona "E1" (quali stalle, concimaie, silos, foraggiere, fienili, abitazioni, ecc.), secondo l'art. 12 delle NTA, dovranno rispettare le seguenti norme:

- densità fondiaria edilizia per abitazioni: 0,03 mc/mq;
- densità fondiaria edilizia per gli annessi: 0,07 mc/mq;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 65 di 254	

- densità fondiaria edilizia totale: 0,10 mc/mq;
- altezza massima delle abitazioni: mt 8,00;
- numero massimo dei piani per abitazioni: n. 2;
- altezza massima degli annessi: mt 12,00;
- distacchi minimi tra fabbricati aventi pareti finestrate e non: mt 15,00;
- distanze minime dai confini: mt 10,00;
- distanze minime dal ciglio a protezione del nastro stradale: secondo il D.M. del 01/04/1968; per strade non comprese in detto decreto, distanza minima mt 15,00 solo diversa indicazione nei grafici di progetto.

*“Si può eccedere l'altezza massima con costruzioni speciali quali silos e simili fino a raggiungere i mt 25,00; per altezze ancora superiori occorre adottare la procedura di deroga di cui all'art. 112 del R.E.*

*Per edifici destinati alla raccolta, lavorazione, ecc. dei prodotti agricoli, le norme da rispettare nell'edificazione sono le stesse riportate nel precedente punto fatta eccezione per la densità edilizia fondiaria che può superare i valori di cui al capo verso e comunque da contenere sui 2,00 mc/mq previa adozione della procedura di deroga così come previsto nell'art. 112 del R.E.;*

*Per attrezzature a servizio del traffico vale la norma già fissata nel precedente punto b). Il suolo di pertinenza dei complessi produttivi e delle attrezzature a servizio dal traffico ricadenti nella Zona rurale "E1" dovrà essere gravato da vincolo di asservimento da trasciversi, a cura e spese del proprietario, prima del rilascio della concessione, nel registro delle ipoteche, il quale vincolo deve essere esteso ad una superficie tale da garantire il rispetto della densità edilizia fondiaria. Le opere da realizzare nell'ambito della Sottozona "E1" saranno attuate con interventi diretti. Sarà consentito, inoltre, realizzare in detta Zona "E1" nonché nella Zona "E2" impianti privati per lo sport ed il tempo libero nel rispetto degli indici e parametri per dette zone salvo l'adozione della procedura in deroga per un indice di fabbricabilità fondiaria superiore e comunque contenuto nei 2,00 mc/mq.”.*

#### **3.4.4.2 Piano Regolatore Generale del Comune di Stornarella**

Il Comune di Stornarella è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con Delibera G.R. n. 1737/1981. L'area occupata dall'impianto agro-fotovoltaico e dal cavidotto è classificata nel PRG dall'Art. 3 come Zona E. In particolare, nella sottozona "E1", secondo le NTA del PRG, *“sono consentiti, in linea principale, tutti gli insediamenti connessi con l'utilizzazione del territorio a scopi agricoli quali: stalle, concimaie, fienili, silos, depositi attrezzi e macchine agricole, porcili, gallinai e simili, nonché le abitazioni per i conduttori di salariati e ricoveri temporanei. Sono ammessi gli edifici destinati alla raccolta,*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 66 di 254

*lavorazione e conservazione di prodotti agricoli quali: magazzini, depositi, cantine, oleifici, celle frigorifere, mulini, conservifici, mattatoi, lavorazione pelli, residuati da macellazione e simili. Sono altresì ammesse le attrezzature a servizio del traffico quali: autostazioni, distributori di carburante, officine meccaniche di primo intervento, posti di ristoro e motels, nonché quelle attività produttive che pur non essendo elencate come insalubri ai sensi del D.M. 23/12/1976, non sono collocabili nella Zona "D" per motivi di sicurezza e di igiene.*

#### **3.4.4.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Orta Nova**

Il Comune di Orta Nova ha adottato con delibera consiliare n.19 dell'08-03-1991 il P.R.G. del proprio territorio e con delibere di C.C. n.27 del 15-06-1992 e n.46 del 29-06-1992 ha contro dedotto alle osservazioni e/o opposizioni accolte con le predette delibere di C.C. n.27/92 e n. 46/92. Infine, con delibera di C.C.n.62 del 19/10/1992 è stato riadottato il P.R.G. del Comune di Orta Nova accogliendo una serie di prescrizioni che hanno interessato tutti i settori: dal residenziale a quello dei servizi ed attrezzature, da quello produttivo, infine, alla regolamentazione delle destinazioni d'uso nel rispetto di un sistema vincolistico finalizzato alla tutela e valorizzazione ambientale.

L'area occupata dall'impianto agro-voltaico e dal cavidotto è classificata nel PRG dall'Art. 55 come Zona E – zone agricole o gerbide, nelle quali *gli interventi di nuova costruzione o di nuovo impianto sono consentiti solo in quanto funzionali alla produzione agricola della zona e rispondenti alle necessità economiche e sociali degli operatori agricoli.*

Tra i nuovi interventi di carattere edilizio consentiti nelle zone agricole si trova la Costruzione di Infrastrutture tecniche di difesa del suolo e degli insediamenti, quali: strade poderali, canali, opere di difesa idraulica, interventi di riassetto idrogeologico, impianti pubblici riferentisi a reti di telecomunicazione, di trasporto energetico, di acquedotti e fognature, di discariche di rifiuti solidi (Art. 55, Capo II, Comma H delle NTA del PRG di Orta Nova).

## **4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica rinnovabile da fonte solare fotovoltaica, integrato con una produzione alimentare sulla stessa superficie, realizzato con inseguitori monoassiali, della potenza nominale di 36,5 MW (40,658MWp potenza di picco), da realizzarsi nella Provincia di Foggia, nei territori comunali di Orta Nova, Stornarella e Stornara, in cui insisteranno n. 1 campo fotovoltaico e le relative opere di connessione alla RTN.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 67 di 254

La stazione elettrica utente MT/AT, che consentirà l'allaccio alla Rete elettrica nazionale tramite il collegamento all'esistente stazione di rete di Terna, sarà situata nel Comune di Stornara, in Provincia di Foggia.

Il processo di produzione di energia elettrica da fonte solare consente di convertire, mediante effetto fotovoltaico, la radiazione solare in energia elettrica.

Tale tecnologia per la produzione di energia da fonte rinnovabile consente i seguenti vantaggi:

- produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- modesti impatti di carattere paesaggistico.

Inoltre, la tipologia di progettazione scelta consentirà di evitare la sottrazione di suolo all'utilizzo agricolo, dal momento che sul medesimo sito verranno impiantate differenti tipe di colture.

#### 4.1 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il presente paragrafo valuta diverse alternative progettuali secondo quanto riportato al punto 2 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA, di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., che prevede: *“Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato”.*

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontare i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

Si tratta di una fase fondamentale del SIA, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondamentale per l'intero processo di VIA.

Le alternative di progetto possono essere distinte in:

- Alternative strategiche;
- Alternative di localizzazione;
- Alternative di processo o strutturali;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 68 di 254

- Alternative di compensazione o mitigazione degli effetti negativi.

Nello specifico:

- per alternative strategiche si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la “motivazione del fare”, o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- le alternative di localizzazione possono essere definite in base alla conoscenza dell’ambiente circostante, alla individuazione di potenzialità d’uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- le alternative di processo o strutturali passano attraverso l’esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto,
- le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l’alternativa “zero” coincidente con la NON realizzazione dell’opera. Il mantenimento dello stato di fatto escluderebbe l’installazione dell’opera e di conseguenza ogni effetto ad essa collegata, sia in termini di impatti ambientale sia in termini di impatti positivi sulla qualità dell’aria, in quanto si tratta di energia “pulita”, senza utilizzo diretto di combustibili.

Le alternative di localizzazione sono state affrontate nella fase iniziale di ricerca dei suoli idonei dal punto di vista vincolistico e ambientale; sono state condotte campagne di indagini e sopralluoghi mirati che hanno consentito di giungere a siti prescelti. Le alternative strutturali sono state valutate durante la redazione del progetto, la cui individuazione della soluzione finale è scaturita da un processo iterativo finalizzato ad ottenere un miglior layout di progetto integrato con il patrimonio morfologico e paesaggistico esistente. In particolare, la scelta delle caratteristiche dei componenti dell’impianto ha condotto all’utilizzo delle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Per quanto riguarda le alternative di compensazione e/o di mitigazione, queste sono volte alla riduzione delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali a valori accettabili, valutate e descritte in seguito nel capitolo dell’analisi degli impatti ambientali.

Infine, è stata valutata l’alternativa zero in termini di aspetti positivi sulla qualità dell’aria legati alla realizzazione dell’impianto per la produzione di energia elettrica senza emissioni di inquinanti, che non si otterrebbero con l’alternativa 0.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 69 di 254

#### 4.1.1 Valutazione delle alternative relative alla concezione del progetto

Il progetto in esame si pone l'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, contribuendo al raggiungimento di obiettivi imposti dalla Strategia Energetica Nazionale (si veda a tal proposito il paragrafo relativo agli Obiettivi e motivazioni del progetto dedicato alla discussione del PNIEC) ed individuando una soluzione che al contempo avesse degli impatti ambientali e paesaggistici contenuti.

In fase preliminare sono state valutate le diverse tipologie di produzione di energia da fonte rinnovabile che si sarebbero potute impiegare nell'area.

Dopo aver individuato la tecnologia da utilizzare, poiché l'unico reale impatto della installazione di un impianto fotovoltaico sarebbe stata la sottrazione di suolo ad uso agricolo, si è cercato di individuare una modalità di realizzazione che consentisse di annullare tale impatto mediante una condivisione dell'utilizzo del suolo tra l'impianto fotovoltaico ed altri usi agricoli.

Il sistema fotovoltaico consente di utilizzare l'energia solare e trasformarla in energia elettrica. Tuttavia, l'installazione di questi sistemi a terra, nonostante compensi la domanda di energia elettrica, agisce sulla produttività agricola del terreno sul quale insiste il sistema, a causa della variazione d'uso, con grande preoccupazione per gli areali con popolazioni ad alta intensità. Da qui nasce il conflitto relativo alla destinazione d'uso del suolo tra produzione di cibo e produzione di energia elettrica.

Al contrario, il sistema Agro-Fotovoltaico (APV), consente di combinare la produzione agricola (Agro) ed il sistema per la produzione di energia elettrica (Fotovoltaico) che coesistono sulla stessa superficie.

Dunque, l'impianto agro-voltaico, quale quello in esame, consente contestualmente di:

- produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO2 in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;
- salvaguardare la produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, che è sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente, per via del continuo aumento della popolazione su scala globale.

Un sistema Agro-voltaico (APV) riduce al minimo la concorrenza per le risorse ad oggi limitate, a differenza dei normali sistemi fotovoltaici (FV) a terra su larga scala che producono energia elettrica a discapito della produzione agricola.

La presenza di un impianto fotovoltaico, se non realizzato e gestito in maniera ottimale, può causare importanti interazioni con l'attività di produzione agricola.

In passato, la realizzazione di un impianto fotovoltaico precludeva la possibilità da parte dell'agricoltore di poter utilizzare il fondo rustico per la produzione agricola, causando una riduzione della produzione di derrate da immettere nel mercato, cosa che incrementava le problematiche connesse con la continua pressione alimentare dovuta all'aumento demografico globale.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 70 di 254

L'aumento demografico rappresenta una delle principali problematiche che gli Stati stanno affrontando, poiché un aumento della popolazione comporta una maggiore richiesta di prodotti alimentare e, contemporaneamente, una maggiore richiesta di energia elettrica.

L'aumento della richiesta di produzione alimentare e l'aumento della domanda di energia, con l'aumentare delle problematiche legate all'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili (cambiamenti climatici, aumento delle polveri sottili in atmosfera, innalzamento delle temperature, buco dell'ozono), ha spinto i ricercatori a coniugare il sistema di produzione di energia e la produzione di alimenti, sostituendo i sistemi fotovoltaici.

Un classico impianto fotovoltaico non poteva rispondere a questa problematica, dunque, da essi sono stati sviluppati nuovi sistemi per l'utilizzo contemporaneo del terreno per la produzione di energia elettrica e la produzione di derrate.

Da qui nascono gli **agro-fotovoltaici**, sistemi che consentono di produrre contemporaneamente energia elettrica "pulita" e prodotti agricoli, al di sotto dei moduli fotovoltaici, riducendo al minimo le interazioni con le produzioni agricole (aumento potenziale del reddito dell'agricoltore).

#### 4.1.2 Valutazione delle alternative relative alla tecnologia

Come precedentemente accennato, la tecnologia fotovoltaica negli ultimi anni sta ricevendo un interesse crescente da parte della comunità scientifica, alla ricerca di soluzioni sempre più efficienti.

Si è proceduto, quindi, alla ricerca delle migliori tecnologie disponibili sul mercato, individuando la seguente soluzione progettuale:

- Strutture di sostegno con ridotto impatto ambientale: si tratta di strutture estremamente leggere che non richiedono la realizzazione di specifiche fondazioni, evitando opere di movimento terra, di tipo mobile (inseguitori monoassiali), compatibilmente con la morfologia del territorio.

#### 4.1.3 Valutazione delle alternative relative alla ubicazione

Non sono in effetti disponibili molte alternative relativamente alla ubicazione di un impianto del tipo di quello in progetto. Difatti per la sua realizzazione è necessario individuare un sito che abbia dimensioni sufficienti, che sia in zona priva di vincoli ostativi alla realizzazione dell'intervento e che sia ben collegato alla viabilità esistente.

La società proponente ed i suoi tecnici hanno quindi individuato il sito proposto come rispondente a tutti i requisiti appena elencati, mentre tutte le altre zone considerate in una fase preliminare di concezione dell'impianto sono state scartate per uno o più dei problemi appena elencati.

Il territorio regionale è stato oggetto di analisi e valutazione al fine di individuare il sito che avesse in sé le caratteristiche d'idoneità richieste dal tipo di tecnologia utilizzata per la realizzazione dell'intervento proposto.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 71 di 254

In particolare, di seguito sono elencati i criteri di scelta adottati:

- estensione sufficiente ad ospitare l'impianto;
- analisi e valutazione delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto: viabilità esistente, mobilità, traffico ecc.;
- valutazione delle criticità naturalistiche/ambientali dell'aree territoriali;
- analisi dell'orografia e morfologia del territorio, per la valutazione della fattibilità delle opere da realizzarsi;
- assenza di produzioni agricole di pregio (vigneti, uliveti...).

Oltre che ai criteri puramente tecnici, il corretto inserimento dell'impianto nel contesto territoriale richiede che il layout d'impianto sia realizzato nel rispetto delle distanze minime di salvaguardia del benessere della popolazione del luogo e degli elementi paesaggisticamente, ambientalmente e storicamente rilevanti. I piani territoriali di tutela, i piani paesaggistici, i piani urbanistici, nonché le normative finalizzate alla salvaguardia del benessere umano ed al corretto inserimento di tali tipologie di opere nel contesto territoriale prescrivono distanze minime da rispettare, distanze che ovviamente hanno orientato la progettazione.

Per ciò che attiene la localizzazione della stazione di trasformazione MT/AT, opera accessoria alla messa in esercizio dell'impianto, la scelta è stata condizionata dalla volontà di inserire l'infrastruttura in un contesto ambientale già interessato da opere antropiche simili che ne hanno già alterato la naturalità.

#### **4.1.4 Valutazione delle alternative relative alla dimensione**

A tal proposito appare opportuno evidenziare che ci sono elementi di impianto (in particolare il cavidotto e la Sottostazione Elettrica Utente) che hanno un costo approssimativamente fisso a prescindere dalla potenza installata e che, pertanto, fanno sì che l'investimento non sia sostenibile al di sotto di una determinata taglia.

Quindi, relativamente alla dimensione del progetto, la scelta è derivata dalla necessità di realizzare un impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile che trovasse un punto di equilibrio tra ingombro sul territorio e sostenibilità economica in assenza di incentivi.

#### **4.1.5 Alternativa zero**

L'opzione zero è l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto.

Il mantenimento dello stato di fatto esclude l'installazione dell'opera e di conseguenza ogni effetto ad essa collegato, sia in termini di impatto ambientale che di benefici.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			72 di 254

Come meglio descritto nei successivi paragrafi, dalle valutazioni effettuate risulta che gli impatti legati alla realizzazione dell'opera sono di minore entità rispetto ai benefici che da essa derivano.

L'impianto si configura tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento alla tipologia di celle e di sostegni scelti, selezionati tra le migliori tecnologie disponibili sul mercato e tali da garantire minori impatti ed un più corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico-ambientale, ulteriormente favorito dall'inserimento delle colture previsto.

Principale aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti.

Quindi l'alternativa zero, non prevedendo la realizzazione dell'impianto fotovoltaico proposto, non consentirebbe la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per complessivi 72.775,25 MWh ogni anno.

A dispetto di questi svantaggi, non si otterrebbe alcun beneficio concreto, dal momento che gli impatti previsti, come sarà approfondito in seguito, sono tali da escludere effetti negativi rilevanti e la compromissione delle biodiversità. Inoltre, la sottrazione di suolo all'uso agricolo, che generalmente rappresenta l'unico impatto degno di nota di un impianto fotovoltaico, sarà scongiurata dall'impiego delle aree per le diverse colture in progetto e, con questa soluzione progettuale proposta, la presenza dell'impianto favorirebbe lo sviluppo della produzione agro-alimentare nel territorio.

Analizzando le alterazioni indotte sul territorio dalla realizzazione dell'opera proposta, da un lato, ed i benefici che scaturiscono dall'applicazione della tecnologia fotovoltaica, dall'altro, è possibile affermare che l'alternativa zero si presenta come non vantaggiosa e da escludere.

## 4.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

### 4.2.1 Descrizione e caratteristiche tecniche delle opere

L'impianto fotovoltaico di 40,658 MWp sarà realizzato nel territorio di Orta Nova (FG) e Stornarella (FG) per un'estensione di 78,71 ettari.

L'impianto comprenderà:

- n.757 inseguitori monoassiali (tracker), di cui 59 configurati per movimentare 20 moduli fotovoltaici, 57 configurati per movimentare 40 moduli fotovoltaici, 71 configurati per movimentare 60 moduli fotovoltaici, 112 configurati per movimentare 80 moduli fotovoltaici, 77 configurati per movimentare 100 moduli e 381 per movimentarne 120. Tutti i moduli hanno una potenza pari a 580 Wp. I tracker sono tra loro distinti, per un totale della potenza installata di 40,658 MWp e sono suddivisi in n.16 sottocampi come di seguito:

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			73 di 254

Nomenclatura	Nome Cabina	N.ro Moduli per Vela	Vela da 20 Moduli	Vela da 40 Moduli	Vela da 60 Moduli	Vela da 80 Moduli	Vela da 100 Moduli	Vela da 120 Moduli	N.ro Moduli
			20	40	60	80	100	120	
C.1	Cabina 1		1	1	2	16	1	26	4.680.00
C.2	Cabina 2		1	1	2	22	0	24	4.820.00
C.3	Cabina 3		1	2	2	20	1	23	4.680.00
C.4	Cabina 4		2	1	0	3	16	20	4.320.00
C.5	Cabina 5		1	0	1	2	18	22	4.680.00
C.6	Cabina 6		0	3	3	6	7	17	3.520.00
C.7	Cabina 7		28	3	6	5	0	27	4.680.00
C.8	Cabina 8		1	3	9	13	2	23	4.680.00
C.9	Cabina 9		2	2	18	2	2	23	4.320.00
C.10	Cabina 10		1	3	12	2	0	30	4.620.00
C.11	Cabina 11		2	5	3	4	1	29	4.320.00
C.12	Cabina 12		6	2	2	1	2	28	3.960.00
C.13	Cabina 13		2	2	4	2	14	20	4.320.00
C.14	Cabina 14		6	1	2	5	4	27	4.320.00
C.15	Cabina 15		5	6	4	6	6	21	4.180.00
C.16	Cabina 16		0	22	1	3	3	21	4.000.00
		<b>SOMMA</b>	59	57	71	112	77	381	70.100.00

- un cavidotto interrato MT 30 kV di lunghezza pari a circa 13 km, che connette tra loro i vari sottocampi e trasporta l'energia elettrica prodotta dall'impianto alla sottostazione elettrica;
- una sottostazione elettrica;
- un cavidotto AT 150 kV;
- una viabilità interna di accesso alle cabine e perimetrale sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 10,071 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV.

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi. L'investimento sostenuto per la realizzazione dell'impianto sarà ripagato interamente mediante la vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 74 di 254

La producibilità stimata di impianto sarà pari a 68.548,16 MWh/anno.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dell'impianto agrovoltaiico, regolarmente registrato e trascritto.

#### **4.2.1.1 Utilizzo delle aree sottostanti ai fini della produzione agro-alimentare**

Il suolo sul quale sorgerà l'impianto ha un uso agricolo. In continuità con la destinazione d'uso attuale dei luoghi, l'intervento per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è stato progettato prevedendo un sistema Agrovoltaiico (APV) che permette di affiancare, sulla stessa superficie, una produzione alimentare alla produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica.

Il sistema, così progettato, permetterà quindi di produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO<sub>2</sub> in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica in continuo aumento e, allo stesso tempo, consente la produzione di prodotti alimentari, garantendo un livello di sicurezza alimentare, sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente in seguito al continuo aumento di popolazione su scala globale.

In questo modo, l'area si appresta a generare un reddito doppio, uno legato alla produzione di energia elettrica e l'altro legato alla vendita dei prodotti ortofrutticoli coltivati al di sotto dell'impianto fotovoltaico.

Il sistema Agrovoltaiico (APV) può essere considerato anche maggiormente produttivo rispetto ad un sistema di produzione alimentare tradizionale; infatti, in aree aride e semiaride, le colture soffrono spesso gli effetti negativi dell'elevata radiazione solare, delle elevate temperature e delle perdite di acqua. La presenza del sistema di pannelli fotovoltaici consentirebbe di ridurre la perdita di acqua per evaporazione e traspirazione ed un miglioramento delle condizioni di stress sulla coltura a causa di una riduzione della perdita eccessiva di acqua. Questi ed ulteriori vantaggi rendono il sistema Agrovoltaiico nettamente migliore rispetto ad un classico sistema fotovoltaico sia per una valenza puramente economica che per una valenza ecologica – ambientale.

Dal punto di vista tecnico, i pannelli saranno posizionati e sollevati ad una determinata altezza che consentirà il passaggio delle macchine agricole convenzionali necessarie alle produzioni agricole selezionate per l'area.

La scelta delle colture è stata effettuata sulla base delle analisi relative alle coltivazioni effettuate sino ad oggi da parte dell'agricoltore e in ottemperanza alla fattibilità agronomica ed economica dell'APV. Ci si è orientati verso colture ad elevato grado di meccanizzazione o del tutto meccanizzate (considerata anche l'estensione dell'area) quali:

- a) Copertura con cover crops- mellifere (manto erboso)
- b) Colture foraggiere, aromatiche e officinali

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			75 di 254

c) Colture arboree intensive (fascia perimetrale)

d) Cereali e leguminose da granella.

Le colture scelte possiedono un sistema di coltivazione altamente meccanizzato ed adatto ad ambienti non irrigui e non suscettibili a danni da ombreggiatura.

La scelta delle tipologie di colture da impiantare, è funzione della fattibilità agronomica ed economica dell'APV, nello specifico in funzione della potenziale produzione agricola generabile, dalle caratteristiche aziendali, dall'andamento del mercato agricolo, dalle capacità lavorative dell'azienda ed infine in relazione della produzione di miele.

L'obiettivo di questo progetto è quello di associare ai pannelli fotovoltaici delle pratiche culturali innovative e produttive per l'agricoltore che, al tempo stesso, consentano di salvaguardare la biodiversità.

Il progetto agronomico prevede la realizzazione di un impianto olivicolo perimetrale e della coltivazione di colture di leguminose in rotazione sulla superficie agricola di 46,09 ha.

Tale terreno interessato dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico, si trova in un'area fortemente vocata ai seminativi e alla coltivazione di orticole come il pomodoro da industria ed il carciofeto. Nell'ordinarietà i seminativi a grano duro coltivato in asciutto presentano rese medie produttive pari a 35-40 q/ha di cariossidi, i seminativi a leguminose (cece) coltivati in asciutto presentano rese medie produttive pari a 20 q/ha di granella, ed infine, la coltivazione in irriguo di pomodoro da industria presenta rese medie produttive pari a 800 q/ha di frutti, mentre i capolini di carciofo producono circa 60-120 q/ha.

L'appezzamento de quo presenta una superficie complessiva pari a 78,71 ha circa, risulta essere pressoché del tutto pianeggiante, con leggere pendenze in prossimità delle SP 86 e 87. Sulla base del rilievo effettuato l'appezzamento risulta essere destinato a:

- seminativo: 36,37 ha;
- seminativo/irriguo: 28,21 ha;
- frutteto: 2,79 ha;
- oliveto: 0,57 ha;
- orto/irriguo: 6,63 ha;
- area incolta con flora selvatica/fasce e siepi perimetrali: 4,14 ha;

Mentre nell'interfila delle strutture ad inseguimento mono-assiale E-O (c.d. trackers) è prevista la coltivazione di colture erbacee di leguminose in rotazione a piante cover crop, ecc) e la coltivazione di orticole già presenti su parte del terreno

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			76 di 254

(continuazione della coltura del carciofeto). Praticamente metà della superficie agricola seminabile di tali interfile verrà seminata a cece o altre leguminose tipiche del territorio, e la restante metà ad eccezione della superficie già occupata da orticole (continuazione della coltura del carciofeto preesistente) verrà posta a riposo (cover crops coltivati sotto i pannelli), favorendo la rigenerazione dell'ecosistema suolo.

Secondo cicli "rotativi" (a turni biennali-triennali) tali seminativi a leguminose verranno ruotati, mentre i precedenti terreni a riposo (ad eccezione del carciofeto) saranno adibiti a leguminose.

Da un punto di vista economico, la coltivazione dei cereali non è sostenibile. Infatti, i prezzi attuali dei cereali da granella che si coltivano in Puglia sono piuttosto bassi, intorno ai 21 €/q per il frumento duro e difficilmente si superano i 40 q/ha di produzione di grano duro: questo significa che, al netto delle spese annue di gestione, mediamente non inferiori a 380 €/ha, si otterrebbe un utile lordo annuo nell'ordine di circa 400 €/ha nelle annate migliori. Una cifra che, senza usufruire di premi PAC (Politica Agricola Comune) è da ritenersi estremamente esigua.

Nelle tavole allegate sono indicate le superfici che, nel complesso, saranno occupate dai pannelli dell'impianto fotovoltaico, considerando le varie fasce di rispetto ed escludendo le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionati gli inverter. La superficie effettivamente utilizzata ai fini agricoli sarà pari al 60% circa di quella occupata nel complesso dagli impianti fotovoltaici.

I carciofeti, che richiamano la continuità colturale precedente, sono rappresentati in marrone nell'ortofoto seguente, la quale rappresenta l'ipotesi futura di coltivazione agrovoltaica; in rosso invece sono rappresentati i campi sperimentali a lavanda, rosmarino, ecc (che scompariranno dopo il 4 anno di sperimentazione), in arancio le aeree a Leguminose/sovescio/ecc, sotto i pannelli le cover crops e nelle interfile a seconda degli anni le leguminose, e le piante officinali. L'intervento previsto di realizzazione dell'impianto agrofotovoltaico porterà ad una piena riqualificazione dell'area, anche dal punto di vista paesaggistico, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulicoagrarie), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

77 di 254



*Sistema di colture*

Come in ogni programma di investimenti, in fase di progettazione vanno considerati tutti i possibili scenari, e il rapporto costi/benefici che potrebbe scaturire da ciascuna delle scelte che si vorrebbe compiere. L'appezzamento scelto, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza particolari problemi a tale scopo, mantenendo in toto l'attuale orientamento di progetto, e mettendo in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole più complesse che potrebbero anche migliorare, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			78 di 254

Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento, impiegando sempre delle essenze comunemente coltivate in Puglia, ed a bassa altezza di crescita. Anche per la fascia arborea perimetrale distante dalle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per una vera coltura (l'olivo) consociata all'alloro, disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo semi-intensivo tradizionale.

Non a caso è stata scelta tale coltura, ormai depauperata dalla nostra regione dalla batteriosi *Xylella fastidiosa*, per recuperare quel germoplasma tanto importante per le nostre radici agricole e rurali pugliesi. Discorso simile per il carciofo preesistente, che verrà perpetuato come coltivazione nei diversi anni, ruotando come dislocazione nei 50 ettari previsti.

Potrebbe inoltre rivelarsi interessante l'idea di portare avanti la sperimentazione sulla coltivazione di piante officinali (lavanda, rosmarino, salvia, menta, ecc) proposta dalla Società richiedente, possibilmente con relative pubblicazioni, nell'ottica di compiere in futuro una produzione su scala più ampia di una coltura che risulta avere caratteristiche morfologiche e biologiche tali da poter essere coltivata tra le file di moduli fotovoltaici senza alcuna limitazione, creando di fatto un precedente che potrebbe essere preso in considerazione anche in altre aree.

#### **4.2.1.2 Il sistema agrovoltaiico**

##### **4.2.1.2.1 Natura dell'intervento**

Lo sviluppo di fonti di energia rinnovabile come sistema per soddisfare la sempre maggiore domanda globale di energia e contemporaneamente ridurre le emissioni di gas serra dovuti all'utilizzo dei combustibili fossili rappresenta una delle principali sfide sociali per l'umanità. Il sistema fotovoltaico consente di utilizzare l'energia solare e trasformarla in energia elettrica. Tuttavia, l'installazione di questi sistemi, nonostante compensi la domanda di energia elettrica, riduce la produttività agricola del terreno sul quale insiste il sistema, a causa della variazione d'uso, con grande preoccupazione per gli areali con popolazioni ad alta intensità. Da qui nasce il conflitto relativo alla destinazione d'uso del suolo tra produzione di cibo e produzione di energia elettrica.

In risposta a questo conflitto, nasce il sistema Agrovoltaiico (APV), che consente di combinare la produzione agricola (Agro) ed il sistema per la produzione di energia elettrica (Fotovoltaico) sulla stessa superficie.

Dunque, tale sistema consente di:

- produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO2 in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			79 di 254

- ridurre la sottrazione di terreni agricoli alla produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, che è sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente, per via del continuo aumento della popolazione su scala globale.

Il sistema APV riduce al minimo la concorrenza per le risorse ad oggi limitate, a differenza dei normali sistemi fotovoltaici (FV) a terra su larga scala che producono energia elettrica a discapito della produzione agricola.

Alcuni studi hanno, inoltre, dimostrato che il sistema APV offre un grande potenziale economico produttivo, poiché consente di aumentare la produttività dei terreni, soprattutto nelle aree aride e semiaride.

Infatti, i pannelli solari proteggono le colture dagli effetti negativi dell'elevata radiazione solare, delle elevate temperature e delle perdite d'acqua, che in queste aree sono sempre più limitanti per l'attività agricola.

Ad esempio, per quanto riguarda la perdita di acqua, questa porta la pianta a non essere capace di controllare il processo di traspirazione, mentre le alte temperature riducono la sensibilità delle cellule stomatiche, cellule adibite al controllo della traspirazione e, dunque, comportano una riduzione delle produzioni, una riduzione dell'efficiamento dell'utilizzo della risorsa idrica e, in casi estremi, la morte della coltura.

La presenza dei pannelli fotovoltaici consentirebbe di ridurre la perdita di acqua per evaporazione e traspirazione, provocando un miglioramento delle condizioni di della coltura, che gioverebbe di una riduzione della perdita eccessiva di acqua. Questo aumento dell'efficienza della risorsa idrica raggiunge un livello maggiore di importanza per la comunità, considerando i problemi relativi alla scarsità d'acqua nelle zone aride come quella oggetto del progetto.

Oltre al risparmio idrico, la presenza del pannello garantisce una riduzione della radiazione solare diretta sulle colture, riducendo dunque le temperature massime che potrebbero causare importanti danni alle colture.

Inoltre, l'attuazione di un sistema APV consentirebbe un miglioramento della redditività del terreno in oggetto, in quanto si andrebbero a generare contemporaneamente due redditi, uno legato alla produzione di energia elettrica, l'altro dalla vendita dei prodotti orto-frutticoli coltivati al di sotto dei pannelli fotovoltaici.

Infine, potrebbe garantire l'elettrificazione di aree rurali, generando un'ulteriore esternalità positiva per le comunità adiacenti. Tuttavia, affinché il sistema APV sia implementato in maniera corretta, è fondamentale trovare un giusto equilibrio economico-produttivo tra la densità del modulo fotovoltaico e la resa produttiva delle colture. Infatti, una densità troppo elevata di moduli comporterebbe una riduzione elevata di radiazioni solari disponibili per le colture e, dunque, una netta riduzione di produttività. Quindi, risulta necessario bilanciare bene il bilancio nell'uso del suolo.

Si consideri, poi, che circa 1/3 dei costi di manutenzione di un parco solare non APV deriva dalla gestione della vegetazione infestante, che, coltivando i terreni sui quali insistono i pannelli fotovoltaici, verrebbero recuperati.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			80 di 254

Rappresentando il sistema APV al classico sistema fotovoltaico, che produce sola energia elettrica, si nota come gli APV siano nettamente migliori sia per una valenza puramente economica sia per una valenza ecologica - ambientale.

#### 4.2.1.2.2 Consistenza dell'impianto agrovoltaico

L'impianto di produzione sarà costituito da n.1 campo agrovoltaico, suddiviso in 16 sottocampi, nel quale la distribuzione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Pendenza del sito;
- Elementi esistenti utili all'attività agricola;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;
- Distanze per l'espletamento dell'attività agricola

il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.

Il campo agrovoltaico, in cui si prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con potenza di picco di 580W, avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

Cabina			Inverter		Moduli		TRACKER					
Nomenclatura	Potenza a picco	Potenza inv. [kW]	Nomenclatura	Potenza	Moduli per inverter	Totale	Vela da 20 Moduli	Vela da 40 Moduli	Vela da 60 Moduli	Vela da 80 Moduli	Vela da 100 Moduli	Vela da 120 Moduli
[-]	[kWp]	[kW]	[-]	[kW]	[n°]	[n°]	20	40	60	80	100	120
CP.01	2714.4	2405	I.1.1.1	185	360	4.680	1	1	2	16	1	26
			I.1.1.2	185	360							
			I.1.1.3	185	360							
			I.1.1.4	185	360							
			I.1.1.5	185	360							
			I.1.1.6	185	360							
			I.1.1.7	185	360							
			I.1.1.8	185	360							
			I.1.1.9	185	360							
			I.1.1.10	185	360							

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

81 di 254

			I.1.1.11	185	360								
			I.1.1.12	185	360								
			I.1.1.13	185	360								
CP.02	2795.6	2590	I.2.1.1	185	360	4.8 20	1	1	2	22	0	24	
			I.2.1.2	185	360								
			I.2.1.3	185	360								
			I.2.1.4	185	360								
			I.2.1.5	185	360								
			I.2.1.6	185	360								
			I.2.1.7	185	360								
			I.2.1.8	185	360								
			I.2.1.9	185	360								
			I.2.1.10	185	360								
			I.2.1.11	185	360								
			I.2.1.12	185	360								
			I.2.1.13	185	360								
			I.2.1.14	185	140								
CP.03	2714.4	2405	I.3.1.1	185	360	4.6 80	1	2	2	20	1	23	
			I.3.1.2	185	360								
			I.3.1.3	185	360								
			I.3.1.4	185	360								
			I.3.1.5	185	360								
			I.3.1.6	185	360								
			I.3.1.7	185	360								
			I.3.1.8	185	360								
			I.3.1.9	185	360								
			I.3.1.10	185	360								
			I.3.1.11	185	360								
			I.3.1.12	185	360								
			I.3.1.13	185	360								

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto: FV071EGEFEB	Rev:					Data: Settembre 2022	Foglio 82 di 254				
	00										

CP.04	2505.6	2220	I.4.1.1	185	360	4.3 20	2	1	0	3	16	20
			I.4.1.2	185	360							
			I.4.1.3	185	360							
			I.4.1.4	185	360							
			I.4.1.5	185	360							
			I.4.1.6	185	360							
			I.4.1.7	185	360							
			I.4.1.8	185	360							
			I.4.1.9	185	360							
			I.4.1.10	185	360							
			I.4.1.11	185	360							
			I.4.1.12	185	360							
CP.05	2714.4	2405	I.5.1.1	185	360	4.6 80	1	0	1	2	18	22
			I.5.1.2	185	360							
			I.5.1.3	185	360							
			I.5.1.4	185	360							
			I.5.1.5	185	360							
			I.5.1.6	185	360							
			I.5.1.7	185	360							
			I.5.1.8	185	360							
			I.5.1.9	185	360							
			I.5.1.10	185	360							
			I.5.1.11	185	360							
			I.5.1.12	185	360							
I.5.1.13	185	360										
CD.06	2041.6	1850	I.6.1.1	185	360	3.5 20	0	3	3	6	7	17
			I.6.1.2	185	360							
			I.6.1.3	185	360							
			I.6.1.4	185	360							
			I.6.1.5	185	360							

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

83 di 254

			I.6.1.6	185	360													
			I.6.1.7	185	360													
			I.6.1.8	185	360													
			I.6.1.9	185	360													
			I.6.1.10	185	280													
CP.07	2714.4	2405	I.7.1.1	185	360	4,6 80	28	3	6	5	0	27						
			I.7.1.2	185	360													
			I.7.1.3	185	360													
			I.7.1.4	185	360													
			I.7.1.5	185	360													
			I.7.1.6	185	360													
			I.7.1.7	185	360													
			I.7.1.8	185	360													
			I.7.1.9	185	360													
			I.7.1.10	185	360													
			I.7.1.11	185	360													
			I.7.1.12	185	360													
			I.7.1.13	185	360													
CP.08	2714.4	2405	I.8.1.1	185	360	4,6 80	1	3	9	13	2	23						
			I.8.1.2	185	360													
			I.8.1.3	185	360													
			I.8.1.4	185	360													
			I.8.1.5	185	360													
			I.8.1.6	185	360													
			I.8.1.7	185	360													
			I.8.1.8	185	360													
			I.8.1.9	185	360													
			I.8.1.10	185	360													
			I.8.1.11	185	360													
			I.8.1.12	185	360													

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto: FV071EGEFEB	Rev:					Data: Settembre 2022	Foglio 84 di 254				
	00										

CP.09	2505.6	2220	I.8.1.13	185	360	4.3 20	2	2	18	2	2	23
			I.9.1.1	185	360							
			I.9.1.2	185	360							
			I.9.1.3	185	360							
			I.9.1.4	185	360							
			I.9.1.5	185	360							
			I.9.1.6	185	360							
			I.9.1.7	185	360							
			I.9.1.8	185	360							
			I.9.1.9	185	360							
			I.9.1.10	185	360							
			I.9.1.11	185	360							
I.9.1.12	185	360										
CP.10	2679.6	2405	I.10.1.1	185	360	4.6 20	1	3	12	2	0	30
			I.10.1.2	185	360							
			I.10.1.3	185	360							
			I.10.1.4	185	360							
			I.10.1.5	185	360							
			I.10.1.6	185	360							
			I.10.1.7	185	360							
			I.10.1.8	185	360							
			I.10.1.9	185	360							
			I.10.1.10	185	360							
			I.10.1.11	185	360							
			I.10.1.12	185	360							
			I.10.1.13	185	300							
CP.11	2505.6	2220	I.11.1.1	185	360	4.3 20	2	5	3	4	1	29
			I.11.1.2	185	360							
			I.11.1.3	185	360							
			I.11.1.4	185	360							

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto: FV071EGEFEB	Rev:					Data: Settembre 2022	Foglio 85 di 254				
	00										

			I.11.1.5	185	360														
			I.11.1.6	185	360														
			I.11.1.7	185	360														
			I.11.1.8	185	360														
			I.11.1.9	185	360														
			I.11.1.1 0	185	360														
			I.11.1.1 1	185	360														
			I.11.1.1 2	185	360														
CP.12	2296.8	2035	I.12.1.1	185	360	3.9 60	6	2	2	1	2	28							
			I.12.1.2	185	360														
			I.12.1.3	185	360														
			I.12.1.4	185	360														
			I.12.1.5	185	360														
			I.12.1.6	185	360														
			I.12.1.7	185	360														
			I.12.1.8	185	360														
			I.12.1.9	185	360														
			I.12.1.1 0	185	360														
I.12.1.1 1	185	360																	
CP.13	2505.6	2220	I.13.1.1	185	360	4.3 20	2	2	4	2	14	20							
			I.13.1.2	185	360														
			I.13.1.3	185	360														
			I.13.1.4	185	360														
			I.13.1.5	185	360														
			I.13.1.6	185	360														
			I.13.1.7	185	360														
			I.13.1.8	185	360														
			I.13.1.9	185	360														
			I.13.1.1 0	185	360														

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

86 di 254

			I.13.1.1 1	185	360								
			I.13.1.1 2	185	360								
CP.14	2505.6	2220	I.14.1.1	185	360	4.3 20	6	1	2	5	4	27	
			I.14.1.2	185	360								
			I.14.1.3	185	360								
			I.14.1.4	185	360								
			I.14.1.5	185	360								
			I.14.1.6	185	360								
			I.14.1.7	185	360								
			I.14.1.8	185	360								
			I.14.1.9	185	360								
			I.14.1.1 0	185	360								
			I.14.1.1 1	185	360								
I.14.1.1 2	185	360											
CP.15	2424.4	2220	I.15.1.1	185	360	4.1 80	5	6	4	6	6	21	
			I.15.1.2	185	360								
			I.15.1.3	185	360								
			I.15.1.4	185	360								
			I.15.1.5	185	360								
			I.15.1.6	185	360								
			I.15.1.7	185	360								
			I.15.1.8	185	360								
			I.15.1.9	185	360								
			I.15.1.1 0	185	360								
			I.15.1.1 1	185	360								
I.15.1.1 2	185	220											
CP.16	2320	2220	I.16.1.1	185	360	4.0 00	0	22	1	3	3	21	
			I.16.1.2	185	360								
			I.16.1.3	185	180								

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>									
<b>Codice identificativo progetto:</b>		<b>Rev:</b>				<b>Data:</b>		<b>Foglio</b>	
FV071EGEFEB		00				Settembre 2022		87 di 254	

			I.16.1.4	185	360							
			I.16.1.5	185	360							
			I.16.1.6	185	360							
			I.16.1.7	185	360							
			I.16.1.8	185	360							
			I.16.1.9	185	360							
			I.16.1.10	185	360							
			I.16.1.11	185	360							
			I.16.1.12	185	220							
<b>Totale</b>	40.658.0	36.445.0				70.100	59	57	71	112	77	381

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica e la produzione agronomica, l'impianto agrovoltico sarà realizzato mediante strutture di inseguimento tracker monoassiale ad una distanza di 10 m. Il sistema di inseguimento consente una maggiore resa in termini di producibilità energetica e riduce eventuali fenomeni di ombreggiamento che potenzialmente potrebbero danneggiare la produzione agricola sottostante.

Tutti i moduli hanno una potenza pari a 580 Wp. I tracker sono tra loro distinti, per un totale della potenza installata di 40,658 MWp e sono suddivisi in n.16 sottocampi come di seguito:

Nomenclatura	Nome Cabina	N.ro Moduli per Vela	Vela da 20 Moduli	Vela da 40 Moduli	Vela da 60 Moduli	Vela da 80 Moduli	Vela da 100 Moduli	Vela da 120 Moduli	N.ro Moduli
			20	40	60	80	100	120	
C.1	Cabina 1		1	1	2	16	1	26	4.680.00
C.2	Cabina 2		1	1	2	22	0	24	4.820.00
C.3	Cabina 3		1	2	2	20	1	23	4.680.00
C.4	Cabina 4		2	1	0	3	16	20	4.320.00
C.5	Cabina 5		1	0	1	2	18	22	4.680.00
C.6	Cabina 6		0	3	3	6	7	17	3.520.00
C.7	Cabina 7		28	3	6	5	0	27	4.680.00
C.8	Cabina 8		1	3	9	13	2	23	4.680.00
C.9	Cabina 9		2	2	18	2	2	23	4.320.00
C.10	Cabina 10		1	3	12	2	0	30	4.620.00

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>									
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>									
<b>Codice identificativo progetto:</b>		<b>Rev:</b>				<b>Data:</b>		<b>Foglio</b>	
FV071EGEFEB		00				Settembre 2022		88 di 254	

C.11	Cabina 11		2	5	3	4	1	29	4.320.00
C.12	Cabina 12		6	2	2	1	2	28	3.960.00
C.13	Cabina 13		2	2	4	2	14	20	4.320.00
C.14	Cabina 14		6	1	2	5	4	27	4.320.00
C.15	Cabina 15		5	6	4	6	6	21	4.180.00
C.16	Cabina 16		0	22	1	3	3	21	4.000.00
		<b>SOMMA</b>	59	57	71	112	77	381	70.100.00

Al di sotto dei tracker, il sistema di coltivazione previsto verrà strutturato attraverso colture di cover crops, mentre nelle interfile tra i pannelli e nelle aree adibite esclusivamente alle colture, verranno impiantate coltivazioni di carciofi e leguminose in rotazione a piante stabilizzatrici del suolo/mellifere sulla superficie agricola di ha 66 ha.

Quest'ultima è possibile suddividerla in tre parti:

- circa 23,00 ha sono destinati a colture interne alla recinzione dell'impianto fotovoltaico, tra le file dei trackers;
- circa 34,00 ha sono esterni all'area perimetrale dell'impianto fotovoltaico.
- Circa 9,00 ha di carciofeto (approssimativamente la superficie attualmente investita).

Mentre nell'interfila delle strutture ad inseguimento mono-assiale E-O (c.d. trackers) è prevista la coltivazione di colture erbacee di leguminose in rotazione a piante cover crop, ecc) e la coltivazione di orticole già presenti su parte del terreno (continuazione della coltura del carciofeto). Praticamente metà della superficie agricola seminabile di tali interfile verrà seminata a cece o altre leguminose tipiche del territorio, e la restante metà ad eccezione della superficie già occupata da orticole (continuazione della coltura del carciofeto preesistente) verrà posta a riposo (cover crops coltivati sotto i pannelli), favorendo la rigenerazione dell'ecosistema suolo.

Secondo cicli "rotativi" (a turni biennali-triennali) tali seminativi a leguminose verranno ruotati, mentre i precedenti terreni a riposo (ad eccezione del carciofeto) saranno adibiti a leguminose.

Inoltre, è previsto un impianto olivicolo perimetrale con coltivazioni locali di olive da olio di superficie stimata pari a circa 2,73 ha. L'impianto olivicolo perimetrale proposto dalla Società è caratterizzato dalla:

- superficie agricola complessiva di 2,73 ha;
- giacitura del terreno pianeggiante del fondo rustico;
- tessitura di medio impasto del terreno con franco di coltivazione profondo;
- bassa intensità di piante del modello di coltivazione;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 89 di 254

- forma di allevamento delle piante (a siepe) consociate a piante di alloro perimetrali;
- disposizione dei filari delle piante in direzione Nord-Sud;
- distanza delle piante di: 5-6 m sulla fila ;
- altezza delle piante poste in filari (a distanza di 10-15 anni dall'impianto) di 3-5 m;
- larghezza del filare di piante di 3 m;
- intensità di piante pari a n. 804;
- piantagione di cultivar italiane di media vigoria rappresentata da: Coaratina, Peranzana, ecc. o da cv tolleranti alla Xylella f.

Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, quando questi sono disposti parallelamente al suolo (ovvero nelle ore centrali della giornata), risulta essere pari a circa 5,2 m (**interasse di coltivazione agricola di almeno 4,0 m**), spazio che consente alla maggior parte delle macchine agricole ad oggi presenti in commercio di muoversi liberamente all'interno del terreno.

Riepilogando le superfici totali degli interi lotti sono così ripartite:

- 16,04 ha area coltivabile interna;
- 0,28 ha circa di siepe perimetrale dell'impianto fotovoltaico;
- 2,73 ha circa da adibire ad oliveto (circa n. 804 Alberi di ulivo, con sesto d'impianto di circa 6,0 m sulla fila);
- 27,04 ha area coltivabile esterna all'impianto fotovoltaico.

L'impianto agrovoltaico comprenderà inoltre:

- a. Un cavidotto interrato MT 30 kV di lunghezza pari a circa 13 km, che connette tra loro i vari sottocampi e trasporta l'energia elettrica prodotta dall'impianto alla sottostazione elettrica;
- b. Una sottostazione elettrica;
- c. Un cavidotto interrato AT 150 kV;
- d. Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 10,071 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV.

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi. L'investimento sostenuto per la realizzazione dell'impianto sarà ripagato interamente mediante la vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			90 di 254

La producibilità stimata di impianto sarà pari a 72.775.251,8 MWh/anno.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dall'impianto agrovoltaiico, regolarmente registrato e trascritto.

#### 4.2.1.2.3 Consistenza dei sistemi di colture

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica e la produzione agronomica, il parco agrovoltaiico sarà realizzato mediante strutture di supporto dei moduli fotovoltaici ad inseguimento solare, tracker monoassiali distanti gli uni dagli altri circa 10 m. Tale sistema di inseguimento consentirà, oltre ad una maggiore resa in termini di producibilità energetica, di ridurre eventuali fenomeni di ombreggiamento che potenzialmente potrebbero danneggiare la produzione agricola.

Il sistema agrovoltaiico previsto in progetto, in continuità con la destinazione d'uso attuale dei luoghi, consente un corretto inserimento dell'iniziativa nel contesto territoriale, salvaguardando l'attività agricola ed agendo positivamente sul contesto botanico-vegetazionale e faunistico dell'area. Oltre alle classiche opere di mitigazione rappresentate dalle fasce perimetrali con specie arbustive di medio fusto, la presenza di un campo coltivato tra le file dei moduli con le specie orticole, erbacee e officinali a ciclo rotativo, garantisce un netto aumento delle caratteristiche ecologiche dell'area.

La scelta delle tipologie di colture da impiantare nasce dalla fattibilità agronomica ed economica del Sistema APV, visto come simbiosi per la produzione di energia elettrica pulita, produzione agricola e produzione di miele e dalle caratteristiche ambientali, del suolo e dalle capacità lavorative dell'azienda.

Ci si è orientati pertanto verso colture ad elevato grado di meccanizzazione o del tutto meccanizzate (considerata anche l'estensione dell'area) quali:

- a) Copertura con cover crops (manto erboso) sotto i pannelli
- b) Colture foraggere, aromatiche e officinali
- c) Colture arboree tradizionali (fascia perimetrale)
- d) Cereali e leguminose da granella
- e) permanenza di alcune coltivazioni ortive già presenti (carciofeti) ed oliveti perimetrali di alcune particelle.

L'intera superficie occupata dall'impianto nel primo periodo (4 anni) sarà coltivata a leguminose da granella (cece, lenticchia), alternate a leguminose da sovescio come trifoglio e veccia, o cover crop/ecc per arricchire il terreno di sostanza organica e nutrienti, per un totale di 43,36 ha circa.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 91 di 254

Nelle tavole sottostanti sono indicate le superfici che, nel complesso, saranno occupate dai pannelli dell'impianto fotovoltaico, considerando le varie fasce di rispetto ed escludendo le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionati gli inverter. La superficie effettivamente utilizzata ai fini agricoli sarà pari al 60% circa di quella occupata nel complesso dagli impianti fotovoltaici, pertanto, le superfici effettivamente coltivate saranno le seguenti:

#### Fase iniziale (primi 4 anni)

Coltura	Estensione complessiva a disposizione ha	Estensione effettiva da coltivare ha
Oliveto	2,73	2,73
Leguminose/sovescio/ecc	54,00/2*	34,00
Carciofo	9,00	9,00
Campi sperimentali	0,75 x 4	3,00
Cover crops	54,00/2*	20,00
<b>totale</b>	<b>68,73</b>	<b>68,73</b>

\* potenziali

#### Fase post-iniziale (dopo il 4° anno)

Coltura	Estensione complessiva a disposizione ha	Estensione effettiva da coltivare ha
Oliveto	2,73	2,73
Leguminose/sovescio/ecc	(54,00 + 3)/3*	18,50
Carciofo	9,00	9,00
Lavanda/rosmarino/salvia	(54,00 + 3)/3*	18,50
Cover crops	(54,00 + 3)/3*	20,00
<b>totale</b>	<b>68,73</b>	<b>68,73</b>

\* potenziali

#### Fase intermedia (dopo il 12° anno)

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 92 di 254

Coltura	Estensione complessiva a disposizione	Estensione effettiva da coltivare
	ha	ha
Oliveto	2,73	2,73
Salvia/menta (o altra off.)	57/3*	18,50
Carciofo	9,00	9,00
Leguminose/sovescio/ecc	57/3*	18,50
Cover crops	57/3*	20,00
<b>totale</b>	<b>68,73</b>	<b>68,73</b>

\* potenziali

Nelle tavole progettuali allegate si riporta l'ipotesi più probabile di ubicazione delle colture, in caso di esito positivo della sperimentazione sulla lavanda e rosmarino, mentre le piante di Leguminose/sovescio/ecc verranno collocate nell'area est dell'appezzamento che risulta essere quella che, ad una prima visione appare più chiara ed asciutta, pertanto più adatta rispetto alle altre. Qui di seguito sono indicate in rosso le aree sperimentali che saranno comunque mantenute in minima parte come superficie, al fine di verificare la possibilità di coltivare tra pannelli fotovoltaici anche altre colture che via via si andranno a studiare (es. timo, particolari cover crop autoctone, ecc), dati gli sviluppi che l'agrovoltaico con la produzione di energia da fonte rinnovabile potrà avere in futuro.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

93 di 254



*Suddivisione del sistema di colture 1° anno*

I carciofeti rappresentati in marrone, in rosso i campi sperimentali a lavanda, rosmarino, ecc (che scompariranno dopo il 4 anno di sperimentazione), in arancio le aeree a Leguminose/sovescio/ecc, sotto i pannelli le cover crops e nelle interfile a seconda degli anni le leguminose, e le piante officinali.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

94 di 254



*Sistema di colture 2° anno*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

95 di 254



*Sistema di colture 3° anno*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

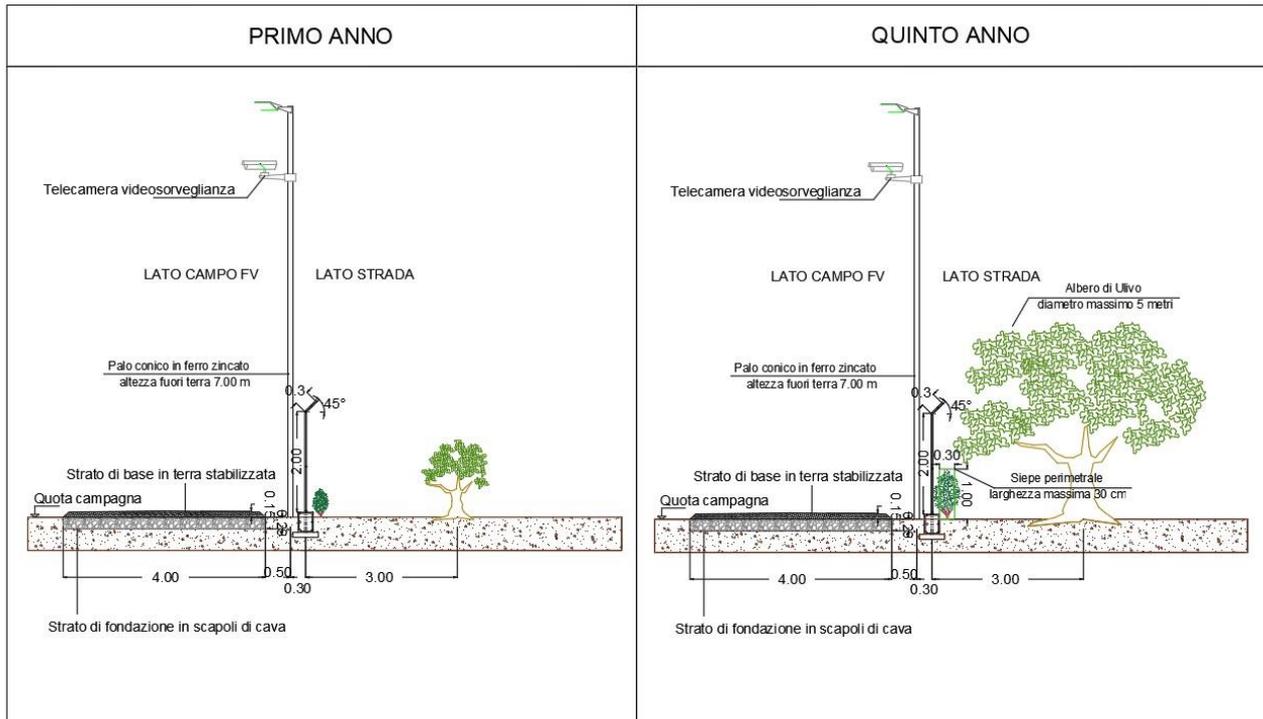
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

96 di 254



*Dettagli ulivi perimetrali*

La scelta delle colture non può prescindere l'ipotesi di scegliere altre tipologie colture, ad oggi la scelta ricade su tali colture poiché tali colture rientrano tra le colture ad oggi coltivate dall'azienda agricola e dunque facilmente coltivabili dall'azienda agricola.

Le colture scelte sono colture dove il sistema di coltivazione è altamente meccanizzato ed adatto ad ambienti non irrigui e non suscettibili a danni da ombreggiatura.

Contemporaneamente o nel periodo immediatamente successivo all'installazione dell'impianto fotovoltaico, sarà realizzata la fascia arborea perimetrale, che presenterà una superficie pari a 2,73 ha circa, per un totale di 804 piante.

Si tratterà di un vero e proprio oliveto specializzato, gestito allo stesso modo rispetto a quanto avverrebbe in una normale azienda agricola, con la sola differenza che in questo caso sarà costituito solo da un filare su una lunghezza pari a circa 4,82 km (equivalente ai perimetri delle aree occupate dalle strutture). Un moderno oliveto, se ben curato, può raggiungere le dimensioni produttive definitive in soli 8 anni, ed una contemporanea schermatura esterna all'impianto.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			97 di 254

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico (fascia di larghezza pari a 6 m).

Come meglio dettagliato nella Relazione sull'agrovoltaico, dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno oliveto su un filare, per consentire una 'mascheratura' naturale e dalla forte valenza agricola (diminuzione negli ultimi anni della presenza di olivi in Puglia a causa della xylella fastidiosa) ai pannelli assiali posti nell'impianto.

Oltre a questa fascia arborea, è prevista anche la realizzazione di una siepe arbustiva perimetrale, posta sul lato esterno della recinzione, la quale in cinque anni raggiungerà l'altezza di almeno un metro. Essa consentirà di incrementare ancor di più la mitigazione visiva dell'impianto agrovoltaico dall'esterno, con piante già presenti nel territorio circostante.

Infatti, sono state individuate n.3 specie di tipo arbustivo, da inserire in maniera consociata e/o a gruppi individuali, lungo il perimetro dell'impianto, appartenenti alla vegetazione autoctona mediterranea, in modo da favorirne l'inserimento nel contesto paesaggistico e tutelare la biodiversità floro-faunistica locale.

Le specie vegetali arbustive autoctone scelte sono:

- Ligustro (*Ligustrum L. 1753*), arbusto sempreverde a portamento cespuglioso;
- Fillirea (*Phillyrea spp.*), pianta cespugliosa sempreverde della famiglia delle Oleaceae tipica della macchia mediterranea;
- Lentisco (*Pistacia lentiscus, L. 1753*), arbusto sempreverde della famiglia delle Anacardiaceae con chioma densa per la fitta ramificazione.

La scelta di queste specie è motivata dalle caratteristiche climatiche e pedologiche della zona che permettono il loro perfetto adattamento e dalle caratteristiche intrinseche delle piante stesse in quanto hanno una richiesta idrica, necessaria al loro sviluppo, molto bassa e al contempo, permettono di raggiungere un effetto "mascheratura" dell'impianto quasi totale grazie alle loro altezze. Infatti queste specie, entro i primi 5 anni dall'impianto, raggiungeranno l'altezza di circa un metro, per poi a maturità arrivare ad altezze superiori, creando un connubio agro-paesaggistico ottimale, con altezze massime di seguito riportate (tabella).

L'ubicazione delle rispettive specie sarà valutata in fasi successive a quella in oggetto, ma comunque si prevedono le superfici previste in tabella.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			98 di 254

	<b>Specie</b>		
	<b>Ligustro</b>	<b>Fillirea</b>	<b>Lentisco</b>
<b>Caratteristiche</b>			
Altezza massima	2 m	3 m	4 m
Superficie prevista	0,112 ha	0,084 ha	0,084 ha

I punti forza di tale proposta, agronomici e strategici sono:

- mitigazione paesaggistica dell'impianto fotovoltaico attraverso la combinazione di oliveti perimetrali e coltivazioni 'di pregio' all'interno delle interfile dei trackers;
- innovazione produttiva e gestionale dell'impianto agrofotovoltaico con strumentazione totalmente elettrica (pannelli) e quasi zero inquinamento da idrocarburi per la gestione agricola;
- incentivo al mantenimento di varietà locali di olivo e di colture erbacee tipiche del territorio con l'aggiunta di piante cover crops e mellifere.
- efficienza nell'utilizzo degli spazi a disposizione, sia per la produzione di energia che in termini minimi di occupazione di suolo agricolo;

Pertanto, l'iniziativa appena descritta si rende necessaria per rispondere, oltre alla principale funzione di integrazione del settore energetico di progetto, alla non secondaria esigenza di integrazione culturale oltre che colturale della nostra agricoltura, non più dislocato alle sole aziende agricole o ai proprietari terrieri, ma bensì valore aggiunto ad attività produttive agricole ed energetiche che non ledono il paesaggio agrario e rurale della nostra regione.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			99 di 254

L'olivicoltura dell'area in esame è costituita prevalentemente da oliveti di tipo tradizionale di piccola superficie e solo pochi di grande estensione, e qualcuno intensivo e super intensivo.

Per la limitata superficie destinata alla coltivazione arborea perimetrale, è preferibile esaltare i caratteri distintivi della biodiversità locale, ossia dell'olivicoltura tradizionale, con tipologie di oliveto a basse densità di impianto e forme di allevamento a vaso (tipiche di San Severo e Cerignola) portate non troppo alte (4,5-5 metri di altezza massima), la capacità di durare molto nel tempo, le grosse dimensioni, la lavorazione periodica del suolo e lo scarso grado di meccanizzazione. Conseguenza di questi caratteri sono i costi di gestione e produzione limitati, il mantenimento del patrimonio genetico delle varietà autoctone, omogeneità della copertura delle chiome sempreverdi, e del contesto territoriale che rimarrà pressoché lo stesso.

La componente fotovoltaica del progetto, verrà disposta secondo una direzione N - S al fine di garantire la massimizzazione della produzione di energia solare. Tale disposizione genererà lo sviluppo di uno spazio inter-fila, anche essa con direzione N - S, destinata alla coltivazione per l'ottenimento di prodotti alimentari.

Il sistema di coltivazione passerà da sistema convenzionale a sistema biologico così da valorizzare sia il processo agricolo produttivo sul mercato sia per consentire lo sviluppo di una popolazione sana di insetti pronubi adibiti alla produzione di miele, dunque allo scopo di massimizzare la produzione di miele.

Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento, impiegando sempre delle essenze comunemente coltivate in Puglia. Anche per la fascia arborea perimetrale a 10 metri delle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per una vera coltura (l'olivo), disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo semi-intensivo tradizionale.

Non a caso è stata scelta tale coltura, ormai depauperata dalla nostra regione dalla batteriosi *Xylella fastidiosa*, per recuperare quel germoplasma tanto importante per le nostre radici agricole e rurali pugliesi.

Potrebbe inoltre rivelarsi interessante l'idea portare avanti la sperimentazione sulla coltivazione di piante officinali (lavanda, rosmarino, salvia, menta, ecc) proposta dalla Società richiedente, possibilmente con relative pubblicazioni, nell'ottica di compiere in futuro una produzione su scala più ampia di una coltura che risulta avere caratteristiche morfologiche e biologiche tali da poter essere coltivata tra le file di moduli fotovoltaici senza alcuna limitazione, creando di fatto un precedente che potrebbe essere preso in considerazione anche in altre aree.

Non ultimo, l'interesse ambientale che scaturirebbe dalla presenza di piante miglioratrici come le leguminose, anche da sovescio, ed in abbinamento con le cover crops e le piante mellifere.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 100 di 254

#### 4.2.1.2.4 Analisi agronomica dei sistemi agro-fotovoltaici

Un sistema integrato basato sulla combinazione della tecnologia fotovoltaica e dell'agricoltura necessita di alcuni accorgimenti tanto per la parte impiantistica di produzione dell'energia quanto per la parte agricola e la gestione di entrambe le attività.

È necessario analizzare tutti gli aspetti tecnici e le varie procedure operative nella gestione del suolo e delle colture (vista la presenza delle strutture di sostegno dei trackers), nonché gli effetti dei pannelli fotovoltaici sulle condizioni microclimatiche e sulla coltivazione delle colture.

Contestualmente si valutano le caratteristiche che i trackers devono avere per essere congeniali all'attività agricola che si svolge sulla stessa area. Infatti, i trackers per posizione, struttura, altezza dell'asse di rotazione da terra devono consentire il passaggio delle macchine agricole convenzionali per svolgere le normali operazioni di lavorazione del terreno e raccolta dei prodotti agricoli.

Nonostante questo, è fondamentale che l'operatore addetto alla guida dei macchinari abbia una certa esperienza di guida, al fine di ridurre a zero eventuali danni alla struttura.

Il suddetto problema può essere soppiantato mediante l'utilizzo di sistemi di guida autonoma e mediante utilizzo di strumenti utilizzati in agricoltura di precisioni (GPS).

Dall'analisi finanziaria del modello agricolo integrato di progetto effettuate nella Relazione sull'agrovoltaico, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, si evince chiaramente la sua redditività, così come illustrato dal conteggio economico presente nella suddetta relazione, e soprattutto:

- dal più basso impatto ambientale delle tecniche e dei mezzi tecnici necessari sulla gestione dell'impianto;
- dal buon livello quanti- qualitativo della produzione delle specie ipotizzate;
- dalla forte domanda di massa e di nicchia per le produzioni "biologiche" e/o di "qualità" esistente nel nostro Paese.

#### 4.2.1.2.5 Verifica del rispetto dei requisiti e delle caratteristiche richiamati nelle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto agrivoltaico e occorrerà il rispetto dei requisiti A e B che vengono descritti di seguito:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 101 di 254

- 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 D2: deve essere garantito un sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alla 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.

#### **Requisito A: L'impianto rientra nella definizione di "AGRIVOLTAICO"**

Il primo obiettivo nella progettazione dell'impianto agrivoltaico è senz'altro quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica.

Tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri:

A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione;

A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola;

#### **A.1 Superficie minima per l'attività agricola**

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).

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 102 di 254

Pertanto si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico,  $S_{tot}$ ) che **almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).**

$$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot S_{tot}$$

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

Come già detto, un sistema agrivoltaico deve essere caratterizzato da configurazioni finalizzate a garantire la continuità dell'attività agricola: tale requisito può essere declinato in termini di "densità" o "porosità".

Per valutare la densità dell'applicazione fotovoltaica rispetto al terreno di installazione è possibile considerare indicatori quali la densità di potenza (MW/ha) o la percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR).

Al fine di non limitare l'adozione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di LAOR del 40 %.

## 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

Nel corso della vita tecnica utile devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

In particolare, dovrebbero essere verificate:

- B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;
- B.2) la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

Per verificare il rispetto del requisito B.1, l'impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema per il monitoraggio dell'attività agricola rispettando il requisito D.2.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 103 di 254

Ai fini del rispetto del requisito B.2 la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico ( $FV_{agri}$  in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard ( $FV_{standard}$  in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al **60 %** di quest'ultima:

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

#### Verifica del rispetto del requisito "A" per l'impianto agrivoltaico di progetto

Le tessere individuate sono individuate come in figura.

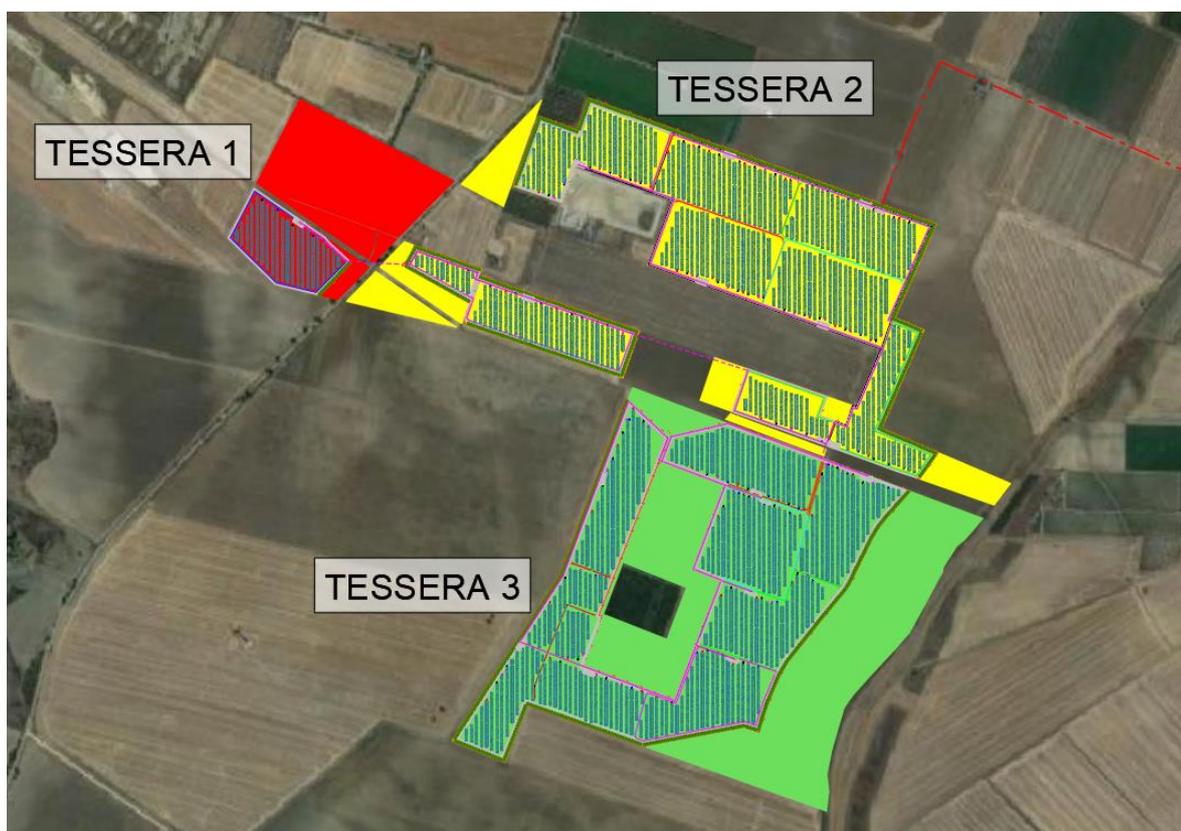


Figura 1 – Sistema agrivoltaico su ortofoto – Tessera 1 in rosso, tessera 2 in giallo e tessera 3 in verde

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 104 di 254

Requisito A									
Tessera	Numero Mobili	Area ingombro max		S <sub>pv</sub>	S <sub>tot</sub>	S <sub>agricola</sub>	LAOR	LAOR ≤ 40%	S <sub>agricola</sub> ≥ 0,7 · S <sub>tot</sub>
		b	h						
1	3520	2,41 m	1,13 m	9624	89168	79544	10,8%	VERO	VERO
2	32530	2,41 m	1,13 m	88939	290910	201971	30,6%	VERO	VERO
3	34050	2,41 m	1,13 m	93095	389360	296265	23,9%	VERO	VERO

Il requisito A è verificato in ogni aspetto.

## Verifica del rispetto dei requisiti "B" e D.2 per l'impianto agrivoltaico di progetto

### Continuità dell'attività agricola

#### L'esistenza e la resa della coltivazione:

Tale terreno interessato dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico, si trova in un'area fortemente vocata ai seminativi e alla coltivazione di orticole come il pomodoro da industria ed il carciofeto. Nell'ordinarietà i seminativi a grano duro coltivato in asciutto presentano rese medie produttive pari a 35-40 q/ha di cariossidi, i seminativi a leguminose (cece) coltivati in asciutto presentano rese medie produttive pari a 20 q/ha di granella, ed infine, la coltivazione in irriguo di pomodoro da industria presenta rese medie produttive pari a 800 q/ha di frutti, mentre i capolini di carciofo producono circa 60-120 q/ha. L'appezzamento de quo presenta una superficie complessiva pari a 78,71 ha circa, risulta essere pressoché del tutto pianeggiante, con leggere pendenze in prossimità delle SP 86 e 87. Sulla base del rilievo effettuato l'appezzamento risulta essere destinato a:

- seminativo: 36,37 ha;
- seminativo/irriguo: 28,21 ha;
- frutteto: 2,79 ha;
- oliveto: 0,57 ha;
- orto/irriguo: 6,63 ha;
- area incolta con flora selvatica/fasce e siepi perimetrali: 4,14 ha;

Mentre nell'interfila delle strutture ad inseguimento mono-assiale E-O (c.d. trackers) è prevista la coltivazione di colture erbacee di leguminose in rotazione a piante cover crop, ecc e la coltivazione di orticole già presenti su parte del terreno

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 105 di 254	

(continuazione della coltura del carciofeto). Praticamente metà della superficie agricola seminabile di tali interfile verrà seminata a cece o altre leguminose tipiche del territorio, e la restante metà ad eccezione della superficie già occupata da orticole (continuazione della coltura del carciofeto preesistente) verrà posta a riposo (cover crops coltivati sotto i pannelli), favorendo la rigenerazione dell'ecosistema suolo (tecnica del *sovescio* con fissazione dell'azoto e *ripristino della sostanza organica* necessaria all'equilibrio della *fertilità*).

Secondo cicli "rotativi" (a turni biennali-triennali) tali seminativi a leguminose verranno ruotati, mentre i precedenti terreni a riposo (ad eccezione del carciofeto) saranno adibiti a leguminose.

Considerazioni:

- da un punto di vista economico, la coltivazione dei cereali non è sostenibile. Infatti, i prezzi attuali dei cereali da granella che si coltivano in Puglia sono piuttosto bassi, intorno ai 21 €/q per il frumento duro e difficilmente si superano i 40 q/ha di produzione di grano duro.
- questo significa che, al netto delle spese annue di gestione, mediamente non inferiori a 380 €/ha, si otterrebbe un utile lordo annuo nell'ordine di circa 400 €/ha nelle annate migliori. Una cifra che, senza usufruire di premi PAC (Politica Agricola Comune) è da ritenersi estremamente esigua.
- da ciò scaturisce la necessità di piantumazione di piante a basso costo di gestione, ecosostenibili, e colture tipiche della macchia mediterranea che si sposano con il contesto agricolo dell'areale (vedi anche il carciofeto che porta ad un "continuum" con il contesto ante-investimento);
- per cui la Produzione Lorda Vendibile (P.L.V.) delle diverse coltivazioni ipotizzate consente di avere margini di guadagni più elevati.

#### **Il mantenimento dell'indirizzo produttivo:**

Si tratta di una realizzazione di impianto fotovoltaico destinato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili integrato da un progetto agronomico che prevede la realizzazione di un impianto olivicolo perimetrale e della coltivazione di colture di leguminose in rotazione sulla superficie agricola di 46,09 ha, con una discreta superficie a carciofeto e lavanda. Il presente Studio, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, ha l'obiettivo di descrivere la fattibilità tecnica agronomica ed economica di un impianto innovativo agro-fotovoltaico integrato ossia in grado di ottimizzare ed utilizzare in modo efficiente il territorio,

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 106 di 254	

producendo energia elettrica pulita tramite la tecnologia solare fotovoltaica e garantendo, allo stesso tempo, una produzione agronomica soddisfacente ed ecosostenibile. L'impianto agrovoltaiico ricade principalmente in un comprensorio destinato a seminativi, irrigui e a prevalenza di cereali.

Nelle tavole allegate sono indicate le superfici che, nel complesso, saranno occupate dai pannelli dell'impianto fotovoltaico, considerando le varie fasce di rispetto ed escludendo le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionati gli inverter. La superficie effettivamente utilizzata ai fini agricoli sarà pari al 60% circa di quella occupata nel complesso dagli impianti fotovoltaici.

I carciofeti, che richiamano la continuità colturale precedente, sono rappresentati in marrone nell'ortofoto seguente, la quale rappresenta l'ipotesi futura di coltivazione agrovoltaiica; in rosso invece sono rappresentati i campi sperimentali a lavanda, rosmarino, ecc (che scompariranno dopo il 4 anno di sperimentazione), in arancio le aeree a Leguminose/da sovescio/ecc, sotto i pannelli le cover crops e nelle interfile a seconda degli anni le leguminose, e le piante officinali. L'intervento previsto di realizzazione dell'impianto agrovoltaiico porterà ad una piena riqualificazione dell'area, anche dal punto di vista paesaggistico, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari ecocompatibili (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulicoagrarie), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive e della fertilità (sostanza organica) del fondo.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

107 di 254



Come in ogni programma di investimenti, in fase di progettazione vanno considerati tutti i possibili scenari, e il rapporto costi/benefici che potrebbe scaturire da ciascuna delle scelte che si vorrebbe compiere. L'apezzamento scelto, per

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			108 di 254

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

Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento, impiegando sempre delle essenze comunemente coltivate in Puglia, ed a bassa altezza di crescita. Anche per la fascia arborea perimetrale distante dalle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per una vera coltura (l'olivo) consociata all'alloro, disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo 'tradizionale'.

Non a caso è stata scelta tale coltura, ormai depauperata dalla nostra regione dalla batteriosi *Xylella fastidiosa*, per recuperare quel germoplasma tanto importante per le nostre radici agricole e rurali pugliesi. Discorso simile per il carciofo preesistente, che verrà perpetuato come coltivazione nei diversi anni, ruotando come dislocazione nei 50 ettari previsti.

Potrebbe inoltre rivelarsi interessante l'idea portare avanti la sperimentazione sulla coltivazione di piante officinali (lavanda, rosmarino, salvia, menta, ecc) proposta dalla Società richiedente, possibilmente con relative pubblicazioni, nell'ottica di compiere in futuro una produzione su scala più ampia di una coltura che risulta avere caratteristiche morfologiche e biologiche tali da poter essere coltivata tra le file di moduli fotovoltaici senza alcuna limitazione, creando di fatto un precedente che potrebbe essere preso in considerazione anche in altre aree.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 109 di 254

## B.2 Producibilità elettrica minima

Requisito B			
Tessera	FV <sub>agri</sub>	FV <sub>standard</sub>	FV <sub>agri</sub> ≥ 0,6 * FV <sub>standard</sub>
1	0,40981863	0,34381665	VERO
2	0,94809803	0,79541475	VERO
3	1,03238585	0,86611844	VERO

Il requisito B.2 è soddisfatto

### 4.2.1.3 Opere civili

Per la realizzazione dell'impianto in progetto sono previste delle opere civili di seguito descritte

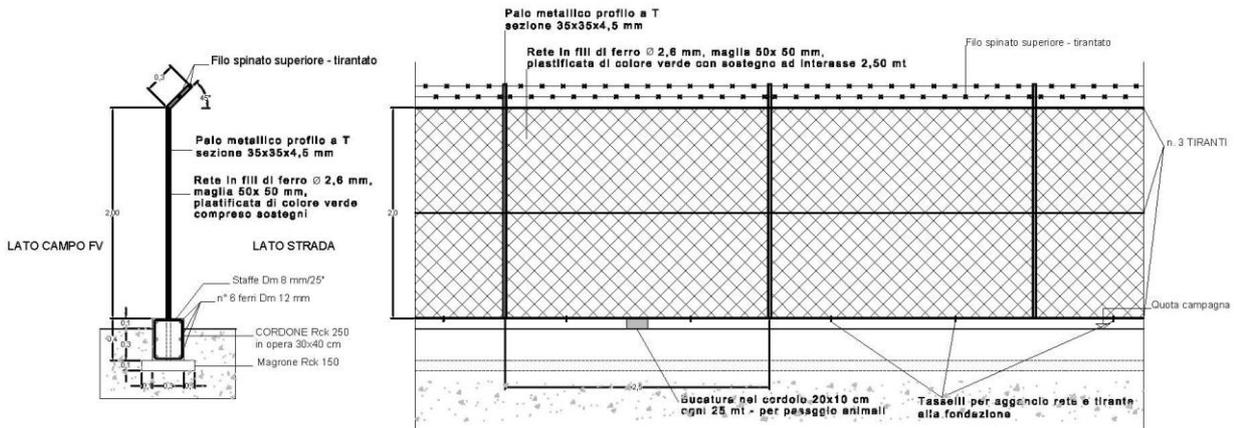
#### Recinzione perimetrale (per complessivi 9387 m)

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà chiusa mediante una nuova recinzione metallica, di altezza pari a 2 m, installata con pali infissi nel terreno, per una lunghezza complessiva di 9.387 m, installata su cordolo perimetrale in cls di altezza fuori terra pari a 0,1 m, con aperture di 20x10 cm ogni 25 m per permettere il passaggio della fauna.

Si può stimare un peso di circa 4 kg/mq dei pannelli di recinzione per un totale di:

$$9.387 \text{ m (L)} \times 2 \text{ m (H)} \times 4 \text{ kg/mq} = 75.1 \text{ t}$$

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 110 di 254



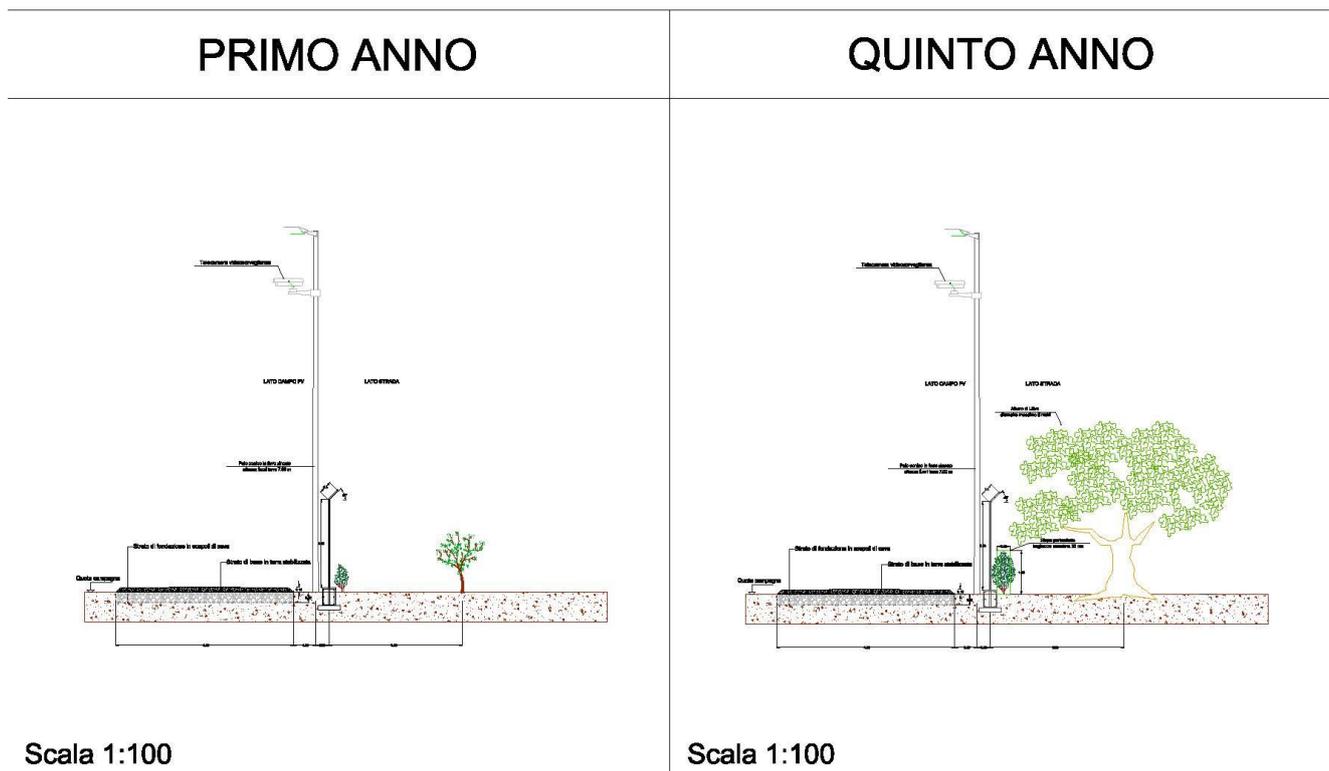
Particolare della recinzione

La recinzione di sottostazione, invece, di altezza pari a 2.50m, sarà realizzata a spadoni, installata su cordolo perimetrale in cls di larghezza pari a 60 cm ed altezza fuori terra pari a 1 m.

L'inserimento della recinzione perimetrale all'impianto agro-voltaico ha il fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio e sul patrimonio culturale. Tra la recinzione perimetrale esterna e il confine catastale sarà posizionato un filare di ulivi e un filare di siepi che permette di mitigare l'impatto visivo dell'intervento e favorisce l'integrazione con il contesto insediativo dell'opera.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 111 di 254

## PARTICOLARE COSTRUTTIVO - AREA PERIMETRALE



Sezione della recinzione perimetrale e della siepe mitigativa

### Viabilità interna di impianto (per complessivi 37.500 mq)

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 4 m lungo tutto il perimetro dell'area recintata e di 5 m tra alcune file di pannelli per permettere un collegamento più rapido in direzione est-ovest, ed una lunghezza complessiva di 9.370 m circa.

I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 20.625 mc, mentre i volumi di riporto previsti (inerte di cava) sono pari a circa 20.625 mc.

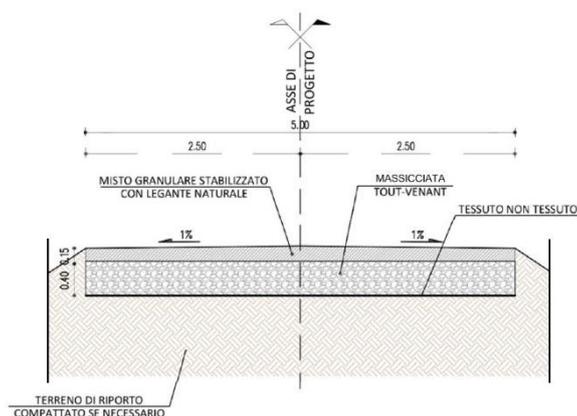
<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 112 di 254

La viabilità a realizzarsi sarà permeabile all'acqua, non asfaltata e presenterà la seguente stratigrafia (dal terreno esistente verso l'alto):

- TNT
- Massicciata: pari a 40 cm;
- Misto stabilizzato: pari a 15 cm.

Saranno impiegati "aggregati riciclati" in ossequio alla direttiva GPP (Green Public Procurement) per una quantità pari ad almeno il 30% del totale, secondo quanto previsto dalla LR 23/06.

Si riporta di seguito un tipico della sezione stradale.



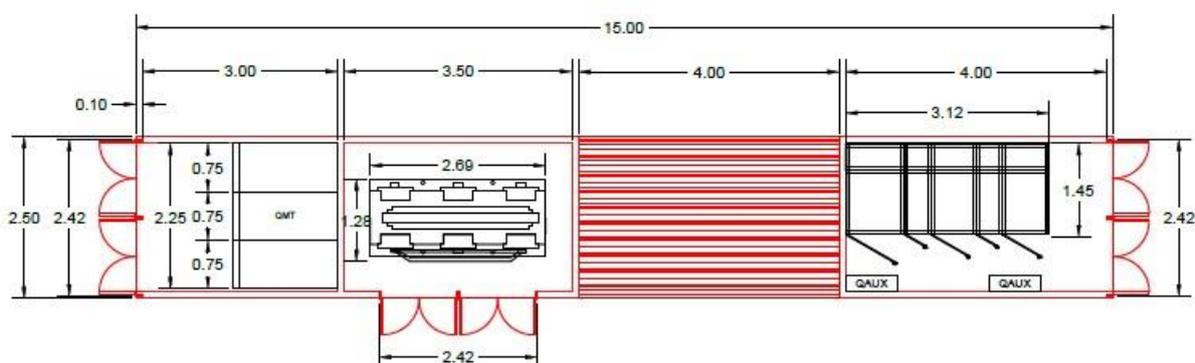
*Particolari sezioni stradali*

Cabine prefabbricate in cls (per l'alloggiamento degli inverter e dei quadri di campo)

Saranno realizzate n.16 cabine prefabbricate in cls, che svolgeranno la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura.

Le cabine saranno installate in posizione baricentrica rispetto all'intero campo fotovoltaico, ciascuna sul proprio basamento in cls di dimensioni pari a 15x2,50 m. L'accesso alla cabina elettrica avverrà tramite la viabilità interna, realizzata in materiale stabilizzato permeabile.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 113 di 254



*Particolare costruttiva cabina di campo*

### Tracker (inseguitori monoassiali)

Saranno installati 757 trackers disposti allineati lungo l'asse N-S, per l'installazione dei moduli fotovoltaici dell'intero campo. Si tratta di strutture in carpenteria metallica configurate per supportare 20, 40, 60, 80, 100 e 120 moduli FV e farli ruotare su un asse di rotazione ubicato a 2,50 m di altezza.

Le file di trackers avranno un interasse di circa 10 m, e la larghezza della schiera di pannelli installata sui tracker sarà di circa 4,82 m. L'altezza massima dei tracker, quando posizionati in verticale per le operazioni di manutenzione, sarà di 4,91 m.

In esercizio, i trackers non saranno mai perfettamente verticali. L'inclinazione massima rispetto all'orizzontale è di 60°, pertanto l'altezza del bordo dei moduli sarà di 4,59 m esclusivamente nelle prime ore del mattino e nelle ultime ore della sera. Nelle ore centrali della giornata i trackers saranno meno inclinati rispetto all'orizzontale e, pertanto, avranno un'altezza minore.

I trackers saranno installati su pali infissi nel terreno e non richiederanno la realizzazione di alcuna opera di fondazione in cls.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

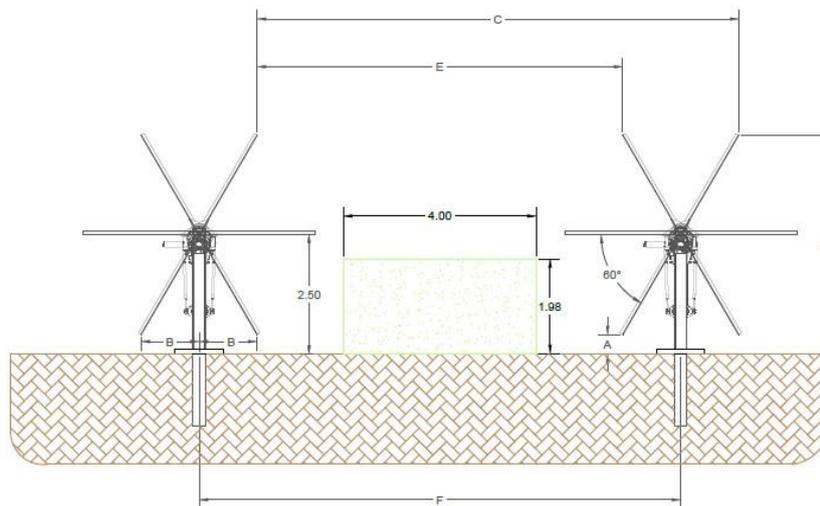
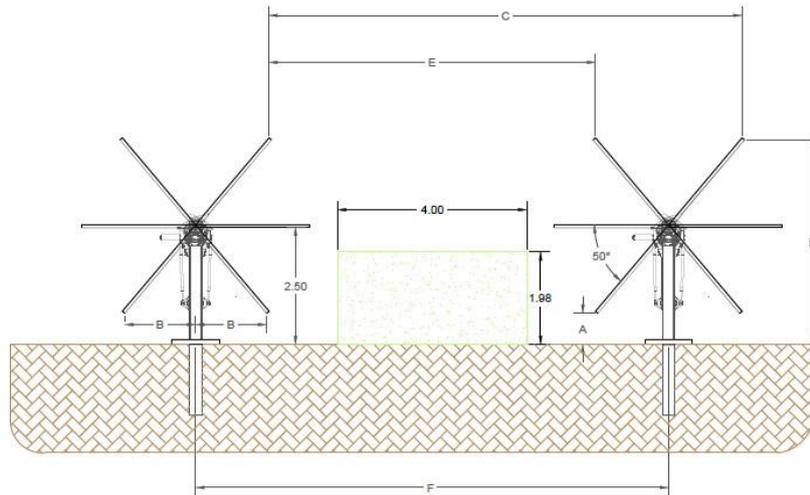
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

114 di 254



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

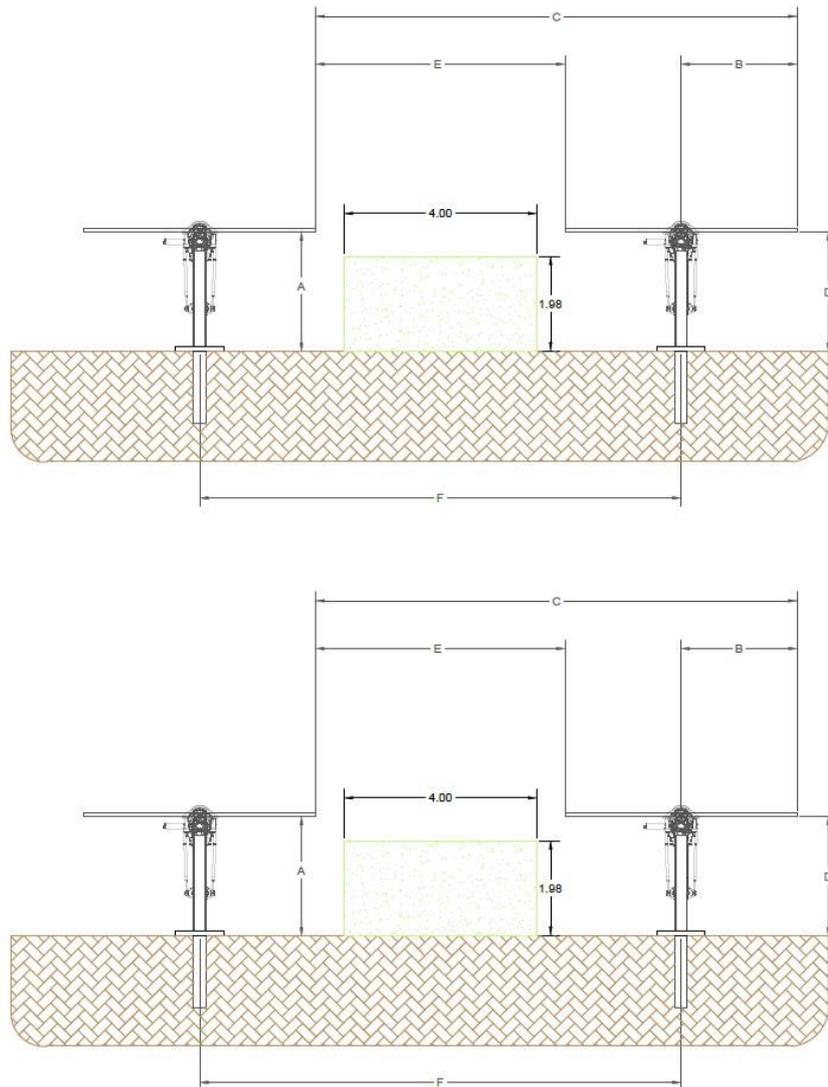
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

115 di 254



*Disegni tipici strutture di sostegno*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 116 di 254

### Scavi e rinterrati

I cavidotti saranno interrati alla profondità di circa m 1,50 rispetto al piano stradale, con sovrapposizione sia in corrispondenza del cavo che della fibra ottica di tegoli o lastre protettive a 10 cm di distanza, e di nastro monitore a 70 cm, come previsto dalla normativa.

I tratti del cavidotto saranno posati in corrispondenza di viabilità asfaltata ed in corrispondenza di viabilità sterrata ed in funzione del numero di terne che saranno posate, la profondità di scavo sarà di 1,50 m, e la larghezza di scavo sarà di 0,6m. Complessivamente saranno scavati, per il collegamento interno ed esterno del campo FV e la SSE utente, circa 13 km di cavidotti interrati, per un volume di scavo complessivo di circa 17.100 mc.

Di seguito sono riportate le sezioni tipiche di posa per i tratti di cavidotto in singola terne e con più terne.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

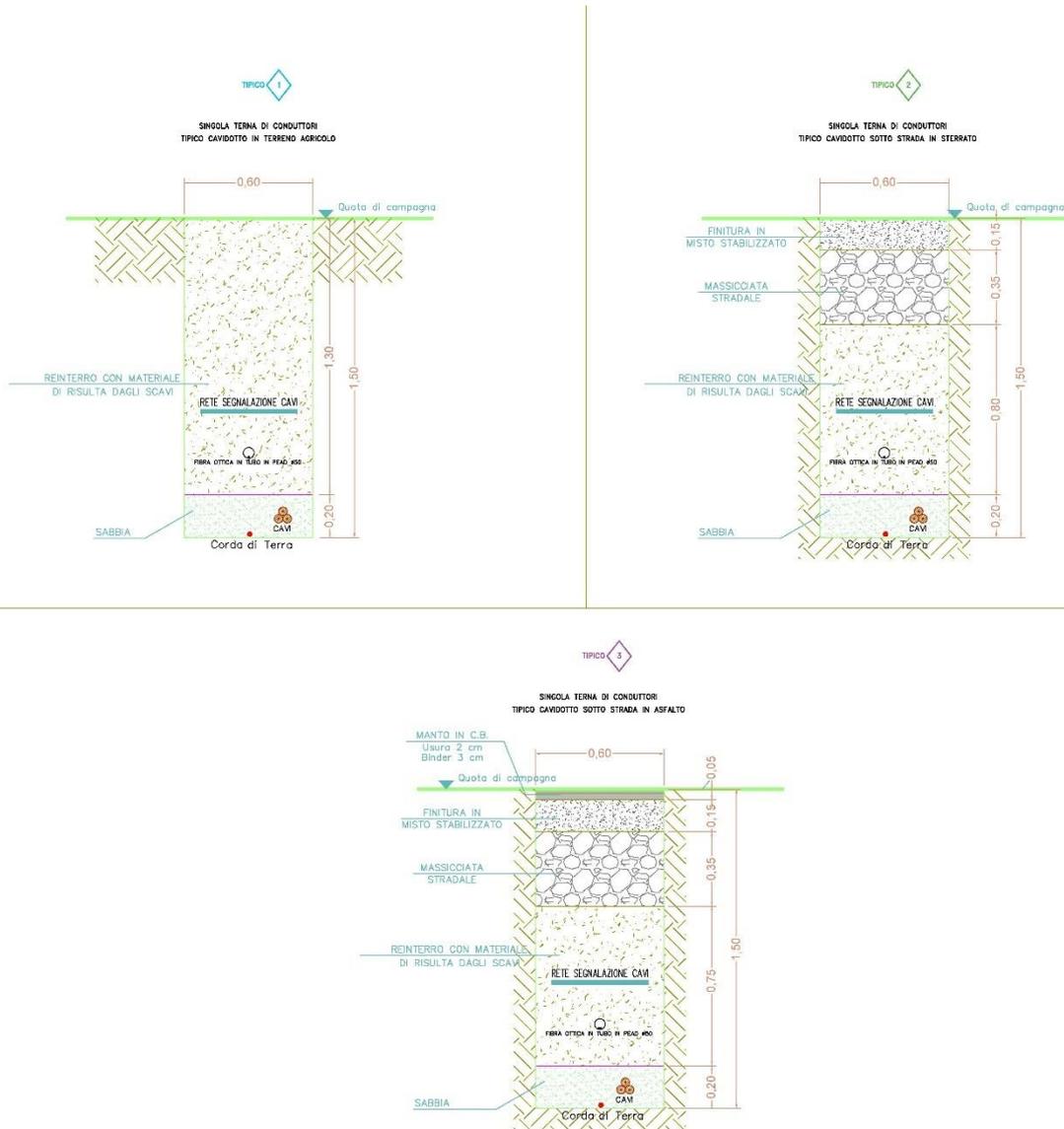
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

117 di 254



Sezioni tipiche cavidotto

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 118 di 254

### 4.3 Cantierizzazione ed esercizio dell'opera

#### 4.3.1 Quantità di materiali e risorse naturali impiegate

##### 4.3.1.1 Fase di costruzione

Per la realizzazione dell'impianto saranno impiegati:

- Circa 5.625 mc di inerte di cava per la realizzazione dello strato di stabilizzato in corrispondenza della viabilità;
- 75,1 t di acciaio da costruzione per la realizzazione della recinzione perimetrale;
- Calcestruzzo prefabbricato per la realizzazione di n. 16 cabine di campo;
- Acciaio da costruzione per la realizzazione degli inseguitori solari.

Al termine della vita utile dell'impianto tutto l'acciaio impiegato potrà essere recuperato. In fase di cantiere sarà necessario approvvigionarsi di acqua per la realizzazione in calcestruzzo delle platee al di sotto delle cabine di campo.

L'impianto agro-fotovoltaico di 40,658 MWp sarà realizzato nel territorio di Orta Nova (FG) e Stornarella (FG) per un'estensione di **78,71 ettari**.

L'impianto nel suo complesso sarà posizionato su una superficie di **191.658 mq** rispetto al terreno agricolo disponibile di **591.944 mq**.

La viabilità di impianto nel suo complesso (perimetrale e interna, per tutti i lotti) sviluppa una superficie pari **37.500,00 mq**.

I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa **20.625 mc**, mentre i volumi di riporto previsti (inerte di cava) sono pari a circa **20.625 mc**.

Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti interrati dell'impianto comporterà la rimozione di circa **17.100 mc** di terreno a seguito di una lunghezza dei cavidotti di circa **13 km**, mentre per le cabine il volume degli scavi si aggira intorno ai **330 mc**.

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà chiusa mediante una nuova recinzione metallica, di altezza pari a **2 m**, installata con pali infissi nel terreno, per una lunghezza complessiva di **9.387 m**, installata su cordolo perimetrale in cls di altezza fuori terra pari a 0,1 m, con aperture di 20x10 cm ogni 25 m per permettere il passaggio della fauna.

L'impianto di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione di circa **351** pali in acciaio zincato, ognuno corredato di plinto di fondazione, corpo illuminante e telecamera, relativi cablaggi.

La Stazione Utente di Trasformazione occuperà un'area di circa 1300 m<sup>2</sup> per lo stallo di trasformazione, il sistema sbarra più lo stallo di uscita condiviso.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			119 di 254

La recinzione di sottostazione, invece, di altezza pari a 2.50m, sarà realizzata a spadoni, installata su cordolo perimetrale in cls di larghezza pari a 60 cm ed altezza fuori terra pari a 1 m.

È opportuno precisare che, delle risorse naturali impiegate, la parte riferita alla occupazione o sottrazione di suolo è in gran parte teorica: il terreno sottostante i pannelli infatti rimane libero e allo stato naturale, così come il soprassuolo dei cavidotti. In definitiva, solo la parte di suolo interessata dalle viabilità di impianto e dalle cabine risulta, a progetto realizzato, modificata rispetto allo stato naturale ante operam.

#### **4.3.1.2 Fase di esercizio**

Per quanto riguarda invece la fase di esercizio, è previsto l'utilizzo di limitate risorse e materiali. Considerato che le operazioni di manutenzione e riparazione impiegheranno materiali elettrici e di carpenteria forniti direttamente dalle ditte appaltatrici, l'unica risorsa consumata durante l'esercizio dell'impianto è costituita dall'acqua demineralizzata usata per il lavaggio dei moduli FV;

La pulizia dei moduli avviene mediante l'utilizzo di macchine automatiche dotate di spazzole. Tali macchine sono tipicamente dotate di sistemi per la demineralizzazione dell'acqua senza aggiunta di additivi chimici o detersivi, in modo da non lasciare aloni o residui di calcare sui moduli che possano ridurre l'efficienza.

Generalmente queste macchine sono dotate di un braccio telescopico su cui è installata una spazzola rotante con numerosi ugelli che consentono di spruzzare l'acqua sui moduli fotovoltaici.

Inoltre, verrà predisposto ogni idoneo accorgimento atto a scongiurare la diffusione sul suolo di sostanze inquinanti a seguito di sversamenti accidentali.

Dall'analisi di dati di targa tipici di queste macchine, si evince che per una pulizia di circa 3600 m<sup>2</sup> si consumano circa 600 litri di acqua, quindi il fabbisogno per la pulizia è stimabile in circa 0,17 l/m<sup>2</sup> di moduli FV.

Considerando che ciascun modulo ha una superficie di circa 2,72 m<sup>2</sup>, in virtù dei moduli installati nel campo fotovoltaico sono stimabili i consumi idrici relativi alla pulizia dei pannelli, riportati nella seguente tabella.

<b>N° moduli</b>	<b>Superficie moduli [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Fabbisogno idrico [m<sup>3</sup>]</b>
70100	190.903,33	32,45

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 120 di 254

Per ogni lavaggio dei moduli dell'intero impianto fotovoltaico è stimato quindi un consumo idrico di circa 32,45 mc. Considerando di effettuare due lavaggi durante l'anno, si ottiene una stima del fabbisogno idrico per la pulizia dei moduli FV pari a circa 64,9 mc/anno.

Le acque di lavaggio dei moduli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi.



*Esempio di macchina per la pulizia dei moduli FV*

Le coltivazioni selezionate per la realizzazione del campo agrovoltaiico sono per lo più colture a regime seccagno, data l'impossibilità di irrigare a causa dell'assenza di un servizio di distribuzione irrigua da parte del Consorzio di Bonifica del territorio.

All'interno dell'area è, però, presente un vascone di raccolta di acque per l'irrigazione che potrebbe consentire un'irrigazione di soccorso per le colture a regime seccagno, in caso di mancanza di piogge, nelle fasi vegetative più delicate delle piante.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 121 di 254

### 4.3.2 Produzione e gestione rifiuti

#### 4.3.2.1 Fase di costruzione

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra e, in virtù della tipologia di opere a realizzarsi, non è prevista la produzione di rifiuti solidi da attività di demolizione di strutture preesistenti. Invece, per quanto riguarda le terre provenienti dagli scavi è stato previsto il riutilizzo in sito per la realizzazione della viabilità e del rinterro degli scavi eseguiti per i cavidotti. È possibile, esclusivamente in caso di incidenti legati allo sversamento accidentale di oli lubrificanti, combustibili o fluidi di lavaggio, la produzione di piccole quantità di terra da trattate come rifiuto, con codice **CER 17 05 03\*** *Terra e rocce contenenti sostanze pericolose*.

In fase di cantiere, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, saranno prodotti ulteriori rifiuti corrispondenti ai seguenti codici CER:

- **15 01 01** - *Imballaggi di carta e cartone;*
- **15 01 02** - *Imballaggi di plastica;*
- **17 09 04** - *Rifiuti misti dalle attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;*
- **13 02** - *Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti, derivanti dalla manutenzione dei mezzi di cantiere per i quali è previsto lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati" e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.);*
- **20 03 04** - *Fanghi delle fosse settiche, ossia i reflui prodotti dai servizi igienici (wc chimici da cantiere) che saranno periodicamente asportati e trattati come rifiuti.*

Tutte le operazioni di trasporto rifiuti verso impianti autorizzati al loro trattamento saranno effettuate da soggetti iscritti all'Albo Gestori Ambientali ai sensi dell'art. 212, comma 5, del D.Lgs. 152/2006.

#### 4.3.2.2 Misure di prevenzione mitigazione

Per mitigare l'impatto dei rifiuti solidi, soddisfatte le normative vigenti, si specifica che tutti i materiali di scavo (derivanti esclusivamente dallo scavo superficiale) saranno reimpiegati nel sito.

Infine, saranno attuate alcune misure gestionali di cantiere quali la raccolta differenziata, il divieto di dispersione nel terreno di qualsiasi sostanza e/o rifiuto.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 122 di 254	

Durante la fase di cantiere saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- la gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di costruzione l'impianto proposto avverrà nel rispetto ed ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. e relativi decreti attuativi, nonché secondo le modalità e le prescrizioni dei regolamenti regionali vigenti;
- la raccolta differenziata del legno e dei materiali di imballaggio;
- contenimento degli olii lubrificanti in appositi serbatoi stagni.

#### 4.3.2.3 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non saranno prodotti rifiuti di alcuna natura.

#### 4.3.3 Gestione delle terre e rocce da scavo

È prevista l'esecuzione di diverse tipologie di scavo per le fondazioni e per la posa dei cavi elettrici.

Gli scavi di fondazione riguardano esclusivamente le cabine di campo e avranno una profondità limitata di circa 60 cm. Gli scavi a sezione ristretta, necessari invece per la posa dei cavi, avranno ampiezza variabile da 0,50 a 0,78 m e profondità di 1,30 – 1,60 m.

La larghezza dello scavo potrà variare in relazione al numero di linee elettriche (terne di cavi) che dovranno essere posati.

Gli scavi saranno effettuati con mezzi meccanici, evitando scoscendimenti, franamenti, ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi.

Gli scavi a sezione ristretta, necessari per la posa dei cavidotti, avranno ampiezza minima e profondità conformi alle disposizioni di cui alla Norma CEI 11-17 – art. 2.3.11.

I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno momentaneamente depositati in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il riporto.

Gli scavi saranno effettuati con adeguati mezzi meccanici, od a mano quando situazioni particolari lo richiedano, evitando scoscendimenti, franamenti, ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi.

Per la realizzazione dell'infrastruttura di canalizzazione dei cavi dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni di carattere generale:

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			123 di 254

- Attenersi alle norme, ai regolamenti ed alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia di tutela ambientale, paesaggistica, ecologica, architettonico-monumentale e di vincolo idrogeologico;
- Rispettare, nelle interferenze con altri servizi le prescrizioni stabilite; collocare in posizioni ben visibili gli sbarramenti protettivi e le segnalazioni stradali necessarie;
- Assicurare la continuità della circolazione stradale e mantenere la disponibilità dei transiti e degli accessi carrai e pedonali; organizzare il lavoro in modo da occupare la sede stradale e le sue pertinenze nel minor tempo possibile.

La canalizzazione dovrà essere messa in opera sul fondo dello scavo perfettamente spianato e privato di sassi o spuntoni di roccia e posata in un letto di sabbia o pozzolana. Il residuo volume di scavo dovrà essere riempito con terreno di risulta vagliato e privato di sassi, opportunamente rullato e compattato.

Per operazioni di rinterro si intende il riempimento degli scavi effettuati, in tutto od in parte, con materiale di risulta, sabbia, materiale inerte o stabilizzato.

Il materiale di rinterro, sia esso terra proveniente dallo scavo o materiale inerte, dovrà essere accuratamente costipato in strati successivi da circa 40-50 cm con mezzi idonei.

Il piano di riutilizzo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, conterrà (come indicato nell'ALLEGATO 5 del DPR 120/2017) le seguenti informazioni:

- l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
- le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
- le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:
- i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 124 di 254

- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
- la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
- l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste.

In generale un impianto fotovoltaico è caratterizzato dalla scarsissima produzione di rifiuti per la quasi totalità differenziabili e quindi riutilizzabili.

Durante la fase di cantiere solo gli scavi devono essere gestiti in maniera oculata, gli scavi saranno comunque soltanto di tipo superficiale e serviranno per la realizzazione delle strade di servizio, per le fondazioni della cabina di trasformazione e consegna, nonché per il cavidotto. La quantità di terreno derivante dagli scavi potrà essere quasi certamente riutilizzata totalmente in sito per i rinterri.

Il terreno vegetale sarà sistemato nell'ambito del cantiere e sarà utilizzato per favorire una rapida ripresa della vegetazione spontanea, il tutto ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Una parte rimanente sarà eventualmente conferita alla discarica autorizzata più vicina e trattata quindi come rifiuto.

Il materiale artificiale proveniente dallo scavo al di sotto delle strade per l'interramento del cavidotto sarà anch'esso compattato ed impiegato per il riempimento dello scavo: anche in questo caso la eventuale parte non utilizzata sarà conferita alla discarica autorizzata più vicina e trattata quindi come rifiuto.

Sulla base delle conoscenze attuali, le condizioni per il riutilizzo nel sito sono rispettate in quanto:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 125 di 254	

- Si tratta di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
- Si tratta di materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- Si tratta di materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

Per il riutilizzo in sito dei materiali calcarei provenienti dagli scavi, nelle aree definite quali depositi intermedi ai sensi del decreto, potrà essere utilizzato in cantiere un semplice vibrovaglio mobile al fine di uniformare il materiale scavato, mediante selezione granulometrica del materiale ed eliminazione di trovanti, migliorandone le caratteristiche merceologiche e consentendo di rendere il materiale rispondente alle caratteristiche tecniche stabilite dal progetto (nel caso specifico idoneo ad essere utilizzato come materiale di ripristino degli scavi eseguiti per la realizzazione dei cavidotti).

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo, essendo obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti).

Qualora sarà confermata l'assenza di contaminazione, l'impiego avverrà senza alcun trattamento nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione ai sensi dell'art. 2403 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Se, invece, non sarà confermata l'assenza di contaminazione, il materiale escavato sarà trasportato in discarica autorizzata.

I terreni contaminati saranno stoccati all'interno di containers (cassoni a tenuta stagna) in area adibita a deposito temporaneo, per quantitativi max di 4000 mc nel caso di rifiuti speciali non pericolosi (in caso di presenza di rifiuti speciali pericolosi il quantitativo max sarà di 800 mc), secondo l'art. 23 del DPR 120/2017, ed avviati ad impianti di smaltimento finale.

Le discariche che saranno utilizzate saranno le più vicine al sito di realizzazione, comunque tutte dotate delle necessarie autorizzazioni di legge.

In conclusione, il materiale proveniente dagli scavi sarà o utilizzato in sito oppure trasportato in discarica come rifiuto.

Allo stato attuale di sviluppo del progetto si prevede di impiegare la quasi totalità del terreno e le rocce provenienti dagli scavi che saranno effettuati in cantiere, dal momento che:

- tutto il materiale dovrebbe risultare reimpiegabile;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 126 di 254

- c'è spazio sufficiente per il suo totale reimpiego nelle aree interessate dal cantiere.

Come detto, nel caso il materiale durante la movimentazione dovesse apparire di dubbia qualità, saranno effettuate le opportune analisi previste dalla norma prima del reimpiego in sito. Nel caso dovesse risultare non idoneo, si invierà a discarica autorizzata con la opportuna documentazione di corredo e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Prima dell'inizio del cantiere, con il Progetto Esecutivo disponibile:

- sarà migliorata la STIMA sulle quantità di Terreno e di Rocce da scavo da movimentare e da reimpiegare;
- saranno assolte le prescrizioni della normativa sul Terreno e le Rocce da Scavo, così come previsto dal D.M. 161/2012.

Per maggiori dettagli, si rimanda all'allegato "*Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo*".

#### **4.4 DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

Scopo del seguente progetto è la realizzazione di un campo fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e l'immissione, attraverso un'opportuna connessione, dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

I principali componenti costituenti l'impianto fotovoltaico sono:

- I moduli fotovoltaici in silicio monocristallino montati su inseguitori solari monoassiali infissi nel terreno;
- Le linee elettriche in cavo interrate in MT e AT, con dispositivi di trasformazione di tensione e sezionamento;
- La sottostazione di trasformazione utente e connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, ovvero tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, TA, TV, ecc.) necessarie alla realizzazione della connessione elettrica dell'impianto.

Opere accessorie, e comunque necessarie per la realizzazione del campo fotovoltaico, sono:

- Strade interne di accesso al campo fotovoltaico;
- Aree realizzate per la costruzione di piazzole per il posizionamento delle cabine di trasformazione;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			127 di 254

Tutte le componenti dell'impianto sono progettate per un periodo di vita utile di 30 anni, senza la necessità di sostituzioni o ricostruzioni di parti. Un impianto fotovoltaico tipicamente è autorizzato all'esercizio, dalla Regione Puglia, per 20 anni. Dopo tale periodo si prevede lo smantellamento dell'impianto ed il ripristino delle condizioni preesistenti in tutta l'area. Tutto l'impianto e le sue componenti, incluse le strade di comunicazione all'interno del sito, saranno progettati e realizzati in conformità a leggi e normative vigenti.

Le opere civili relative al Parco Agrovoltaiico sono finalizzate a:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Realizzazione delle vie di accesso e di transito all'interno al parco e delle piazzole necessarie all'alloggiamento delle cabine di trasformazione;
- Realizzazione di trincee per cavidotti interrati MT;
- Realizzazione di una Sottostazione di Trasformazione, con relativi locali tecnici.

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione ha tre obiettivi fondamentali:

- 1) garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti;
- 2) minimizzare gli impatti sul territorio circostante;
- 3) migliorare le condizioni di sicurezza nell'esecuzione delle opere.

È prevista la realizzazione di un'area principale di cantiere (area base), all'interno della quale è prevista l'installazione dei moduli prefabbricati:

- Per le imprese di opere civili ed opere elettriche;
- Per l'impresa di montaggio degli inseguitori e dei moduli fotovoltaici;
- Per i tecnici;
- Per servizi;
- Per mensa, refettorio, spogliatoio e locali doccia.

Inoltre, all'interno dell'area base saranno custoditi mezzi e materiali, con la possibilità di una guardia notturna. L'area di cantiere coinciderà con una parte dell'area futura del campo fotovoltaico che verrà cantierizzata nell'ultima fase di cantiere. L'area di cantiere, alla fine dei lavori, sarà completamente smantellata e saranno ripristinate le condizioni ex-ante.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 128 di 254

#### 4.4.1 Fasi di lavorazione

La realizzazione dell'impianto prevede una serie articolata di lavorazioni, complementari tra di loro, che possono essere sintetizzate mediante una sequenza di fasi, determinata dall'evoluzione logica, ma non necessariamente temporale:

- Recinzione provvisoria dell'area;
- Sistemazione e pulizia del terreno;
- Sbancamento per le piazzole di alloggiamento delle cabine di trasformazione;
- Esecuzione degli scavi perimetrali;
- Tracciamento delle strade e dei punti come da progetto;
- Realizzazione dei canali per la raccolta delle acque meteoriche;
- Posa della recinzione definitiva e delle cabine di trasformazione prefabbricate;
- Esecuzione del basamento per il G.E. e delle infissioni delle strutture di sostegno e livellamenti necessari;
- Infissione e collegamento dei dispersori dell'impianto di terra;
- Esecuzione scavi per canalette;
- Installazione delle palificazioni;
- Installazione e cablaggio dei corpi illuminanti;
- Installazione dei sistemi di sicurezza;
- Posa delle canalette e degli inverter;
- Montaggio delle strutture di sostegno e posa dei moduli FV sulle sottostrutture;
- Installazione dei Quadri di parallelo;
- Esecuzione dell'impianto di terra e collegamento dei conduttori di protezione;
- Posa dei cavi di energia nelle canalette e dei cavi di segnale in corrugato;
- Cablaggi nei cestelli e raccordi alle canalette;
- Chiusura di tutte le canalette;
- Cablaggi nei cestelli e raccordi alle canalette;
- Cablaggi in cabina;
- Rinterri attorno alle cabine;
- Cablaggi dei moduli fotovoltaici;
- Verifiche sull'impianto di terra;
- Collaudo degli impianti tecnologici e servizi ausiliari;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 129 di 254

- Primo collaudo funzionale e di sicurezza (prove in bianco);
- Prova di produzione;
- Installazione dei gruppi di misura da parte di ENEL;
- Collaudo finale e messa in esercizio.

#### 4.4.1.1 Collegamenti elettrici – Cavidotti

L'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici sarà convogliata, tramite un cavidotto, alla SSE Utente di Trasformazione, dove avverrà l'innalzamento di tensione (da 30 kV a 150 kV) e, da quest'ultima mediante un cavidotto AT 150 kV avverrà la connessione alla SSE Terna. Per quanto concerne le opere di connessione alla RTN, quindi, saranno previsti:

- cavi interrati MT 30 kV di connessione tra il campo e la Sottostazione di trasformazione Utente (cavidotto esterno al parco);
- sottostazione elettrica utente 30/150 kV (SSU);
- cavo AT 150 kV di connessione tra lo stallo di uscita della SSU e lo stallo dedicato della SSE Terna 380/150 kV.

Verranno effettuati scavi per la posa dei cavi elettrici, mediante l'utilizzo di pale meccaniche o escavatori a nastro (tipo Veermer), evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi. Gli scavi saranno eseguiti, per minimizzare l'impatto sull'ambiente, principalmente in corrispondenza delle strade di nuova realizzazione sino a raggiungere la SE Terna ubicata in agro di Stomara.

La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico).

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata con profondità massima di 1.5 m e avrà larghezza variabile da un minimo di 0,45 m per una terna ad un massimo di 1.5 m, in dipendenza del numero di terne di cavi da posare fino ad un massimo di 10 terne.

Prima della posa dei cavi verrà ricoperto il fondo dello scavo (letto di posa) con uno strato (3-4 cm di spessore) di sabbia avente proprietà dielettriche. I cavi saranno posati direttamente nello scavo e quindi ricoperti da uno strato di sabbia dielettrica (circa 20 cm). Le terne, tranne per i casi di una e due terne, saranno posate su due livelli diversi: lo scavo sarà profondo 130cm nel caso di una o due terne, 160cm nel caso di tre fino a dieci terne.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

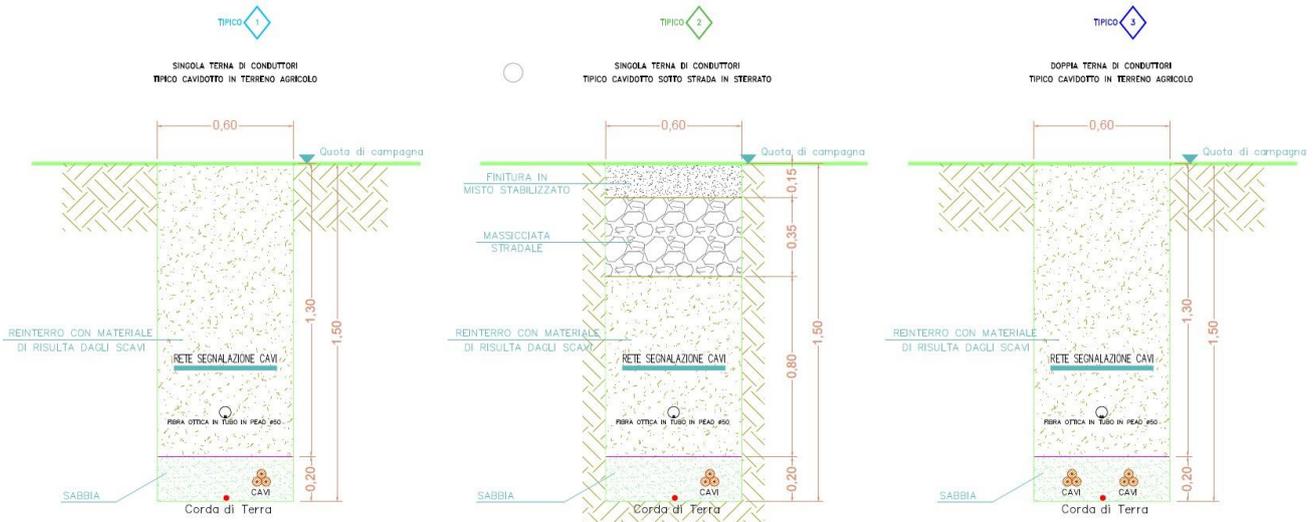
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

130 di 254



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

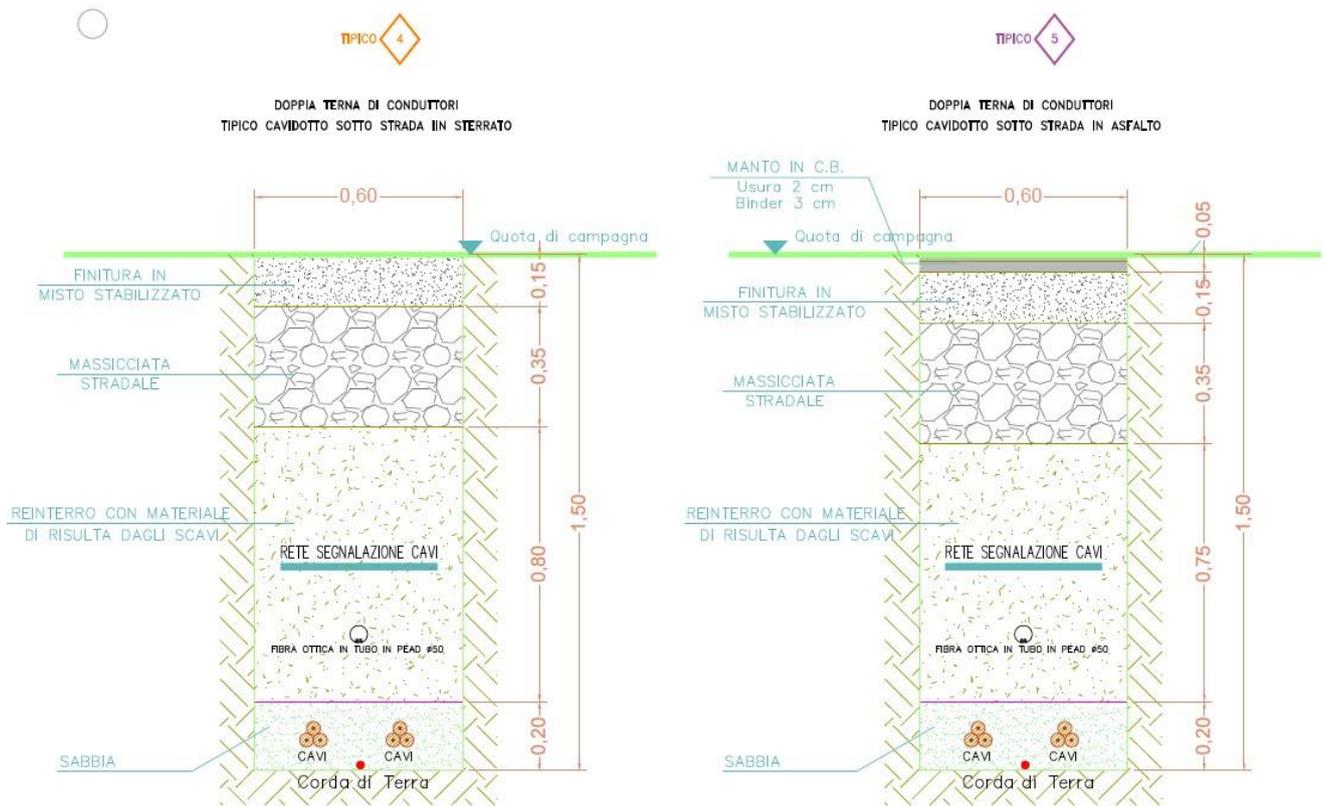
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

131 di 254



Sezioni tipiche cavidotto

L'utilizzo di cavi tipo airbag, con doppia guaina in materiali termoplastici (PE e PVC) che migliora notevolmente la resistenza meccanica allo schiacciamento rendendoli equivalenti, ai sensi della Norma CEI 11-17, a cavi armati, consente la posa interrata senza utilizzo di ulteriore protezione meccanica. Il nastro segnalatore sarà posato a circa 60 – 70 cm dal piano stradale.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 132 di 254



*Esempio di posa in opera di un cavidotto interrato*

In presenza di attraversamenti di alcune criticità, ad esempio in corrispondenza dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua, si utilizzerà la tecnica di trivellazione orizzontale controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

I vantaggi della trivellazione orizzontale controllata rispetto alla tecnica tradizione di scavo sono:

- Esecuzione di piccoli scavi mirati in corrispondenza dei fori di partenza e arrivo del tubo;
- Invariabilità delle strutture sovrastanti (manto stradale nel caso di strade asfaltate, sezione e ricoprimento dell'alveo nel caso di corsi d'acqua);
- Possibilità di controllare la perforazione evitando eventuali servizi interrati preesistenti passando al di sotto o al di sopra degli stessi;
- Drastica riduzione della presenza di mezzi di movimento terra e trasporto materiali da risulta;
- Elevata produttività, flessibilità di utilizzo ed economicità;
- Continuità del traffico stradale senza interruzione alla viabilità (per gli attraversamenti stradali).

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 133 di 254



*Posa in opera tubazione con trivellazione teleguidata*

Il tracciato del cavidotto MT in progetto presenta le seguenti tipologie di interferenza:

1. Con reticolo idrografico;
2. Con le Componenti Idrologiche, le Componenti Botanico-vegetazionali, le Componenti Culturali e insediative e le Componenti dei valori percettivi del PPTR della Regione Puglia;
3. Con opere idrauliche.

Tutte queste interferenze saranno risolte mediante TOC.

#### **4.4.1.2 Fondazioni e montaggio pannelli**

La messa in opera delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici avverrà mediante l'infissione dei pali delle stesse all'interno del terreno con una macchina battipalo. In questo modo, si esclude ogni forma di modifica all'assetto idrogeologico esistente; non sono previste opere edili e l'unico scavo da realizzare è riconducibile al passaggio dei cavi per la trasmissione elettrica, in aree circoscritte.

La scelta progettuale dei pali infissi tramite macchina battipali permette:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 134 di 254

1. il non utilizzo del calcestruzzo e fondazioni e la non compromissione dell'assetto geomorfologico del terreno;
2. l'infissione senza asportazione di materiale;
3. un minore impatto ambientale.

Inoltre, nella fase ultima di dismissione dell'impianto, sarà possibile estrarre facilmente dal terreno le strutture infisse e il materiale potrà essere interamente riciclato senza preventiva separazione, come nel caso di presenza di fondazioni in c.a..

Al di sopra delle strutture di supporto verranno installati i pannelli fotovoltaici con i tracker monoassiali. Il meccanismo di tracciamento solare dei tracker da installare consiste nella rotazione della superficie dei moduli fotovoltaici per raccogliere la massima potenza dal Sole. La posizione angolare del Tracker è misurata da un inclinometro situato nella scheda del circuito stampato Tracker-Controller e la posizione ottimale è calcolata con un algoritmo di posizione solare.

#### 4.4.1.3 Volumi di scavo e di riporto

Di seguito si riporta il computo dei volumi di scavo e riporto previsti in progetto, come tratto dal Piano di Utilizzo Terre e rocce da scavo.

Il terreno in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ (circa 21905 mc) sarà gestito quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportato presso un centro di recupero autorizzato; solo in via residuale sarà inviato a smaltimento.

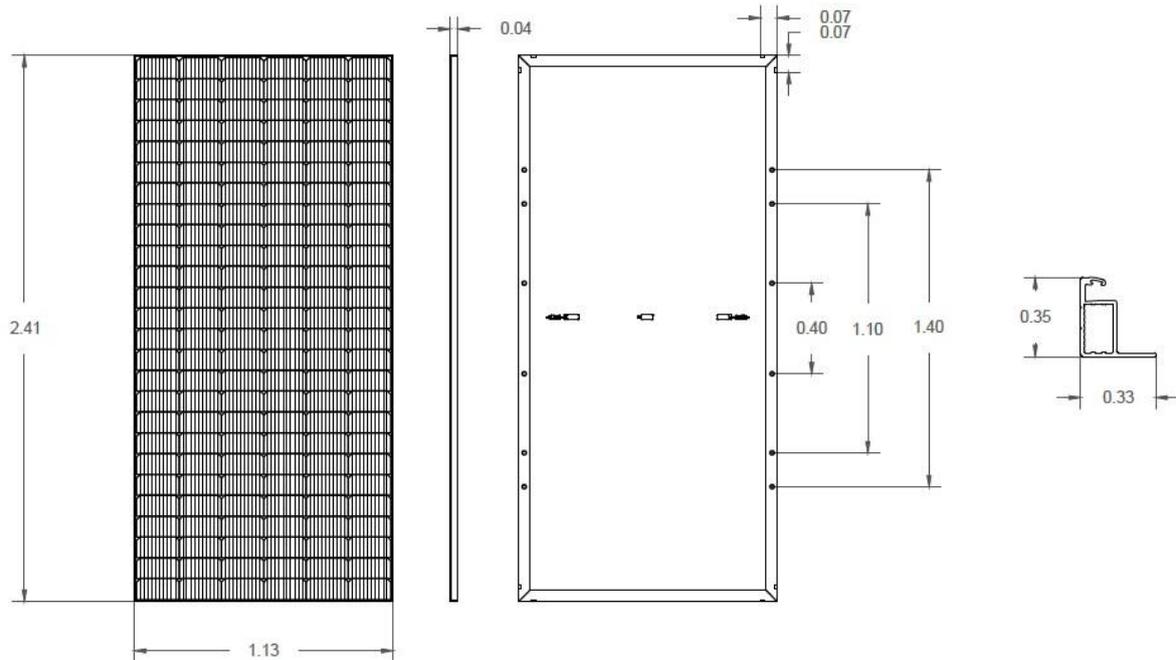
#### 4.5 CARATTERISTICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Il modello di pannello fotovoltaico che si intende adottare è del tipo JINKO - JKM580M-7RL4-V della Jinkosolar o similari, dotato di diverse caratteristiche di design innovative che consentono un'elevata potenza di uscita di 580 Wp. Il dimensionamento di massima è stato realizzato considerando un modulo fotovoltaico composto da 156 celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di 580 Wp.

L'impianto sarà costituito da un totale di 70100 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 40658 kWp.

Le **dimensioni del modulo** sono **2411x1134x35 mm**.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 135 di 254



*Viste anteriore e posteriore del modulo fotovoltaico*

L'organo produttore dell'intero impianto fotovoltaico è il modulo, costituito da una connessione in serie e in parallelo di celle fotovoltaiche. I moduli sono, a loro volta, connessi in serie ed in parallelo per ottenere una tensione, un'intensità di corrente e, quindi, una potenza, richiesti da progetto. L'insieme di più moduli in serie dà luogo a stringhe fotovoltaiche che, collegate in parallelo, costituiscono il campo fotovoltaico.

Il supporto dei pannelli fotovoltaici scelto è quello dei tracker monoassiali nell'ottica della massimizzazione della quantità di radiazione che colpisce i moduli fotovoltaici.

La corrente continua generata dai moduli montati su ogni tracker viene trasformata in corrente alternata dagli inverter centralizzati posizionati in maniera baricentrica per l'accesso dei sottocampi che si vengono a generare.

Le caratteristiche principali del pannello fotovoltaico prescelto sono brevemente riassunte di seguito:

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			136 di 254

<b>Scheda tecnica - Modulo PV - JINKO - JKM580M-7RL4-V</b>		
Tipo cella	Mono cristallino	
N.ro celle	156 (2x78)	
Dimensioni	2411x1134x35 mm	
Peso	30,93 kg	
	STC	NOCT
Potenza Massima (P <sub>max</sub> )	580 Wp	432 Wp
Tensione Massima (V <sub>mp</sub> )	44,78 V	40,97 V
Corrente Massima (I <sub>mp</sub> )	12,96 A	10,53 A
Tensione circuito aperto (V <sub>oc</sub> )	53,30 V	50,31 V
Corrente corto circuito (I <sub>sc</sub> )	13,82 A	11,16 A
Efficienza Modulo (%)	21,21 %	
Temperatura di Operatività (°C)	-40 °C ~ +85 °C	
Tensione Massima di Sistema	1500 VDC (IEC)	
Coefficiente di Temperatura di P <sub>max</sub>	-0,35 %/°C	
Coefficiente di Temperatura di V <sub>oc</sub>	-0,28 %/°C	
Coefficiente di Temperatura di I <sub>sc</sub>	0,048 %/°C	
NOCT	45 ± 2 °C	

**Nella fase realizzativa del Parco Agrovoltaiico, qualora la ricerca ed il progresso tecnologico mettessero a disposizione del mercato, moduli fotovoltaici con caratteristiche fisiche simili, che senza inficiare le valutazioni di carattere progettuale e/o ambientale del presente studio, garantissero prestazioni superiori, la proponente valuterà l'opportunità di variare la scelta del modello di pannello precedentemente descritto.**

La società proponente, pertanto, si riserva di selezionare, mediante bando di gara, il tipo di pannello più performante al momento dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni a costruire, fatto salvo il rispetto dei requisiti tecnici minimi previsti dai regolamenti vigenti in materia e conformemente alle autorizzazioni ottenute.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 137 di 254

#### 4.6 CONNESSIONE ALLA RETE

L'energia prodotta dai moduli fotovoltaici è trasformata da bassa a media tensione per mezzo dei quattro trasformatori installati su quattro piazzole interne all'area del campo fotovoltaico collegati consecutivamente con una linea in MT che arriva sino al quadro MT posto in corrispondenza della cabina di trasformazione più vicina all'ingresso dell'area.

Tale energia trasformata in media tensione sarà trasportata alla Stazione Utente di trasformazione 30/150 kV, tramite linee in MT interrate a 30 kV, ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

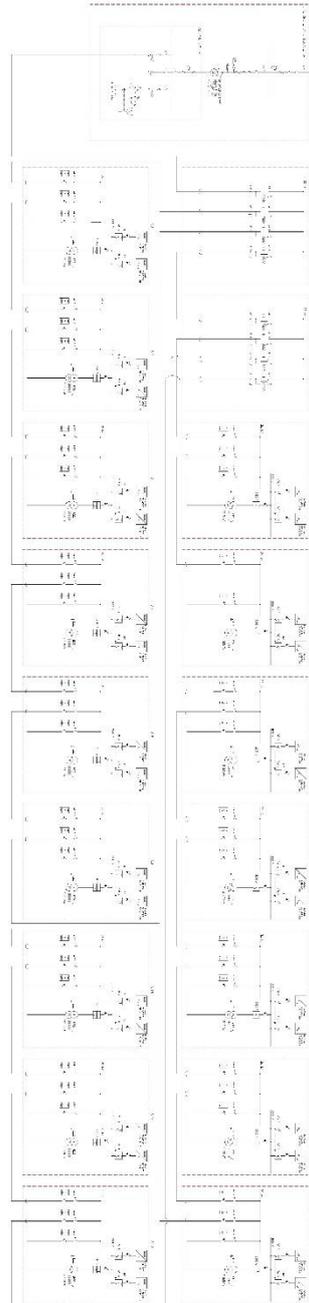
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

138 di 254



<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			139 di 254

*Schema elettrico unifilare*

I cavidotti di collegamento alla rete elettrica nazionale in MT si svilupperanno nei territori comunali di Orta Nova, Stornarella e Stornara, per una lunghezza complessiva del cavidotto pari a circa 13.00 km.

Ogni linea, sarà realizzata con tre cavi disposti a trifoglio cordati ad elica visibile aventi sezione 3x1x300 mmq. Per proteggere i cavi dalle sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche dovute al traffico veicolare, la scelta progettuale prevede che i cavi siano posati in una trincea avente profondità non inferiore ad un minimo di 120 cm. Inoltre, al fine di evitare il danneggiamento dei cavi nel corso di eventuali futuri lavori di scavo realizzati in corrispondenza della linea stessa, la presenza del cavidotto sarà segnalata mediante la posa in opera di un nastro monitore riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI" e di tegolini per la protezione meccanica dei cavi. All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

L'impianto verrà allacciato alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna ubicata nel Comune di Stornara, in provincia di Foggia.

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto agrovoltaiico di progetto è stata fornita con comunicazione Tema del 10/12/2019 e prevede che l'impianto venga collegato in antenna alla Sezione a 150 kV della nuova Stazione Elettrica (SE) RTN a 150 kV (di seguito anche "SE Stornara 2"), ubicata in agro di Stornara, da inserire in entra-esce alla linea a 150 kV "CP Ortanova – SE Stornara" previa realizzazione:

- Di due elettrodotti RTN a 150 kV tra la nuova SE Stornara 2 e una futura SE RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV della RTN "Foggia-Palo del Colle";
- Degli interventi previsti dal Piano di Sviluppo Terna consistenti in un nuovo elettrodotto 150 kV "Cerignola FS – Stornara – Deliceto" (Intervento 535-P – Interventi sulla rete AT per la raccolta di energia rinnovabile nell'area tra le province di Foggia e Barletta).

La futura SE Stornara 2 e i succitati elettrodotti RTN a 150 kV, sono stati autorizzati nell'ambito del procedimento di Autorizzazione Unica in capo ad altro produttore con Determina Dirigenziale n.202 del 12/12/2018 "Autorizzazione unica ai

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 140 di 254	

sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 relativa alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto di produzione di energia elettrica di tipo Eolico della potenza elettrica residua di 10,00 MWe sito nel Comune di Stornara (FG), Località "Posticciola" e relative opere di connessione:

- connessione alla RTN dell'impianto in oggetto in antenna a 150 kV con la costruenda stazione elettrica RTN a 150 kV "Stornara", previa realizzazione di:

- una futura stazione elettrica (SE) RTN a 150 kV in doppia sbarra da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Cerignola-Ortanova";

- una nuova stazione elettrica di trasformazione RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia-Palo del Colle";

- due nuovi collegamenti RTN a 150 kV tra le due citate SE RTN.

Società Inergia S.p.A., con sede legale in Roma, alla Via Arno, 21, P.IVA/CF 01752630440".

La connessione dell'impianto in oggetto avverrà per mezzo dell'opera di rete rappresentata dallo stallo arrivo produttori condiviso con altri operatori e messo a disposizione da TERNA. Tale stallo, oggetto della presente autorizzazione, sarà equipaggiato con le apparecchiature di protezione ed interfacciamento identificate dalle specifiche TERNA e rappresentate nella documentazione tecnica inviata dalla stessa con nota prot. P20190086886-10/12/2019.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

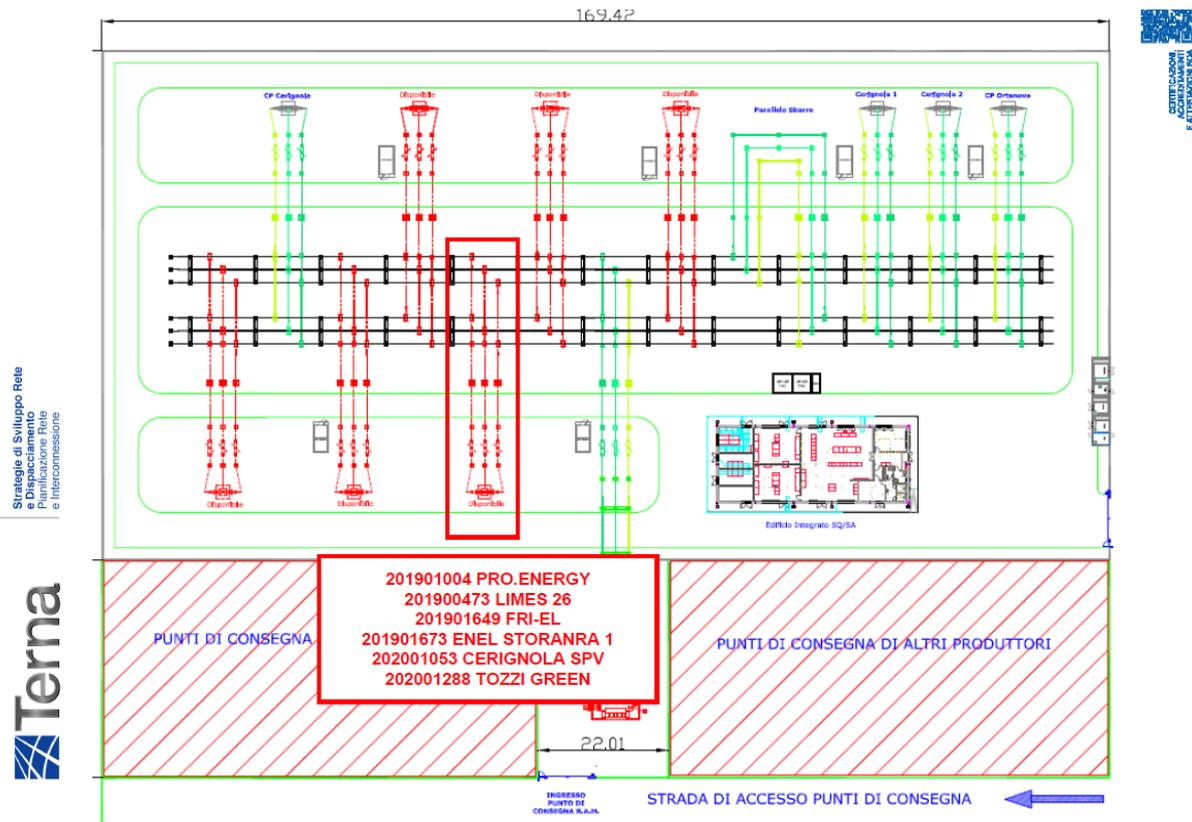
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

141 di 254



Documentazione progettuale fornita da TERNA nota prot. P20190086886-10/12/2019

La condivisione dello stallo è stata regolata tramite apposito "Accordo di Condivisione" sottoscritto da Proenergy S.r.l. e le società Tozzi Green, Limes 26 S.r.l., FRI-EL S.p.A., Enel Stornara 1 S.r.l. e Cerignola SPV.

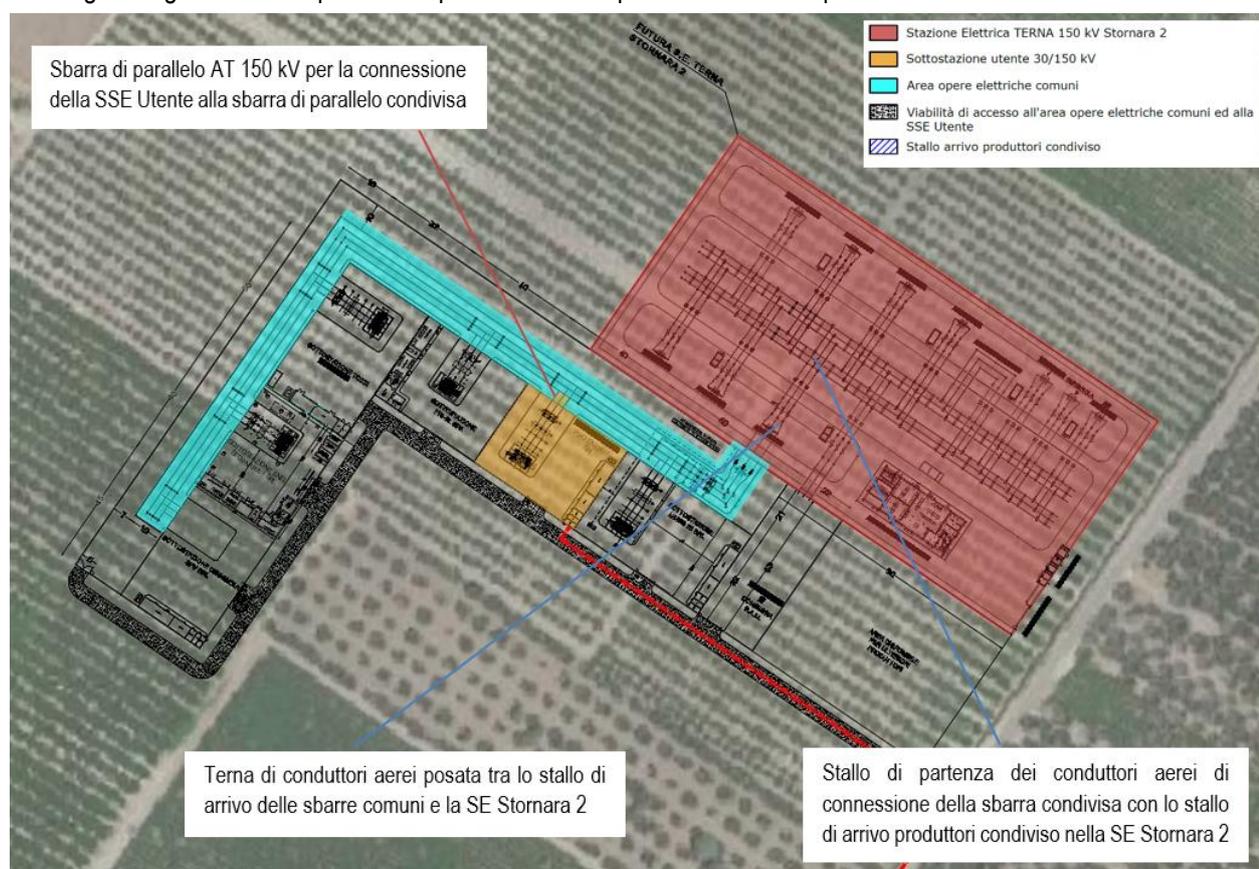
Le opere elettriche comuni, oggetto del presente iter autorizzativo, necessarie per l'immissione nella RTN dell'energia prodotta dai vari impianti di proprietà dei succitati produttori, sono tutte di tipo AT 150 kV e sono costituite da:

1. N.1 sbarra di parallelo condivisa;
2. N.1 stallo di partenza dei conduttori aerei che connettono la sbarra condivisa con lo stallo arrivo produttori condiviso nella SE Stornara 2;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 142 di 254

3. N.1 terna di conduttori aerei posata tra lo stallo di cui al punto precedente e la SE Stornara 2.

Nella figura seguente sono riportate le opere descritte in precedenza con inquadramento su ortofoto.



*Inquadramento dell'area della Sottostazione Utente e della Stazione TERNA su ortofoto*

Completano le opere di utenza di connessione appena descritte, quelle di competenza del singolo produttore, consistenti nella sottostazione utente 30/150 kV.

In particolare, la sottostazione utente 30/150 kV in capo a EFE S.r.l., succeduta a Proenergy a seguito della voltura richiesta a Terna S.p.A. (di seguito anche "SSE Utente"), oggetto del presente iter autorizzativo è costituita da:

- a. Sbarra di parallelo AT 150 kV per la connessione della SSE Utente alla sbarra di parallelo condivisa;

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			143 di 254

- b. Stallo trasformatore 30/150 kV;
- c. Edificio produttore, all'interno del perimetro della SSE Utente.

Per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla SSE Utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto MT, di lunghezza complessiva di circa 13,6 km, ubicato nei territori comunali di Stornara, Stornarella e Ortanova, in provincia di Foggia;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto agrivoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

Le aree interessate dalla realizzazione della SE Stornara 2, dalle opere comuni e della SSE Utente si trovano nel Comune di Stornara e sono censite catastalmente:

- Al Foglio 4, Particelle 3 e 42 (SE Stornara 2);
- Al Foglio 4, Particelle 3 e 26 (opere elettriche comuni);
- Al Foglio 4, Particella 3 (SSE Utente).

L'accesso alla SSE Utente ed all'area della sbarra di parallelo condivisa avverrà tramite una viabilità interna all'area di realizzazione del complesso delle Sottostazioni Utente e della SE Stornara 2 che si collega alla Strada Vicinale Schiavone.

Il posizionamento della SSE Utente è stato valutato, come si evince dalle tavole di inquadramento territoriale, tenendo conto del Titolo III Capo I del T.U. 11/12/1933, n. 1775, raffrontando le esigenze della pubblica utilità con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti. In particolare, è stato evitato sia l'interessamento di aree destinate allo sviluppo urbanistico sia l'utilizzo di siti di particolare interesse paesaggistico e ambientale, ubicandola nella stessa area già interessata dalla SE Stornara 2.

Inoltre, il posizionamento della SSE Utente è stato definito in modo tale da non recare alcun danno alle proprietà private, compatibilmente con le esigenze tecniche dei produttori.

Il sistema impiantistico e le configurazioni planimetriche dell'intero impianto sono illustrati all'interno degli elaborati grafici progettuali e potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

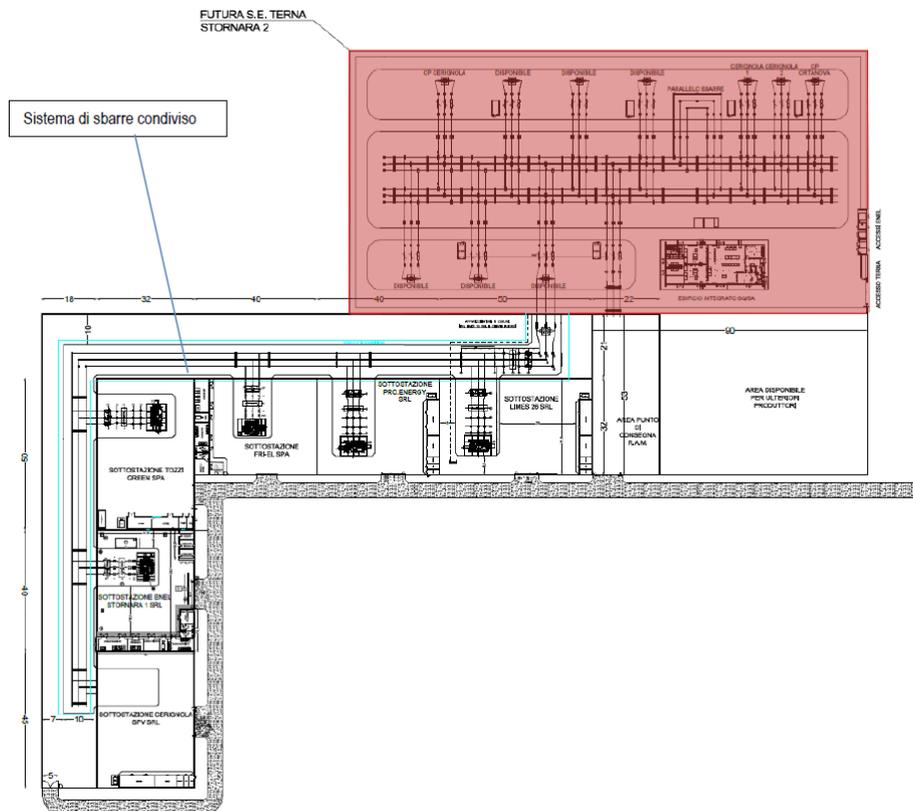
Settembre 2022

Foglio

144 di 254

#### 4.7 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

La stazione di trasformazione MT/AT (SSU) necessaria all'innalzamento della tensione da 30kV a 150kV sarà realizzata in prossimità della futura stazione elettrica RTN gestita da Terna a 380/150 kV, ubicate entrambe nel territorio comunale di Stornara (FG). La stazione di trasformazione di progetto, chiamata Stazione Utente, ha dimensioni planimetriche di circa 40m x 30,30m, per una superficie complessiva rettangolare di circa 1212 mq, interessando le particelle catastali 3 e 26 del Foglio 4 del Nuovo Catasto Terreni del Comune di Stornara.



Planimetria SSE Utente e SSE Terna

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 145 di 254

La sbarra di parallelo condivisa, della lunghezza complessiva di circa 260 metri, sarà realizzata mediante conduttori in tubo, unità principali, ai quali verranno successivamente collegate testate di alimentazione. I dispositivi di fissaggio saranno staffi a sospensione e l'apparecchiatura sarà completata da spine a morsetti ed elementi complementari per il cambio di direzione. L'accesso all'area della sbarra di parallelo condivisa, opportunamente recintata con elementi a sviluppo verticale di almeno 2,5 m, avverrà tramite una viabilità interna all'area di realizzazione del complesso delle Sottostazioni Utente e della SE Stornara 2 che si collega alla Strada Vicinale Schiavone, come indicato nelle tavole di progetto.

Completano le opere di utenza di connessione appena descritte quelle di competenza del singolo produttore, consistenti nella sottostazione utente 30/150 kV.

In particolare, la sottostazione utente 30/150 kV in capo a EFE s.r.l. per l'impianto agrivoltaico in oggetto (di seguito anche "SSE Utente"), oggetto del presente iter autorizzativo è costituita da:

- a. Sbarra di parallelo AT 150 kV per la connessione della SSE Utente alla sbarra di parallelo condivisa;
- b. Stallo trasformatore 30/150 kV;
- c. Edificio produttore, all'interno del perimetro della SSE Utente.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

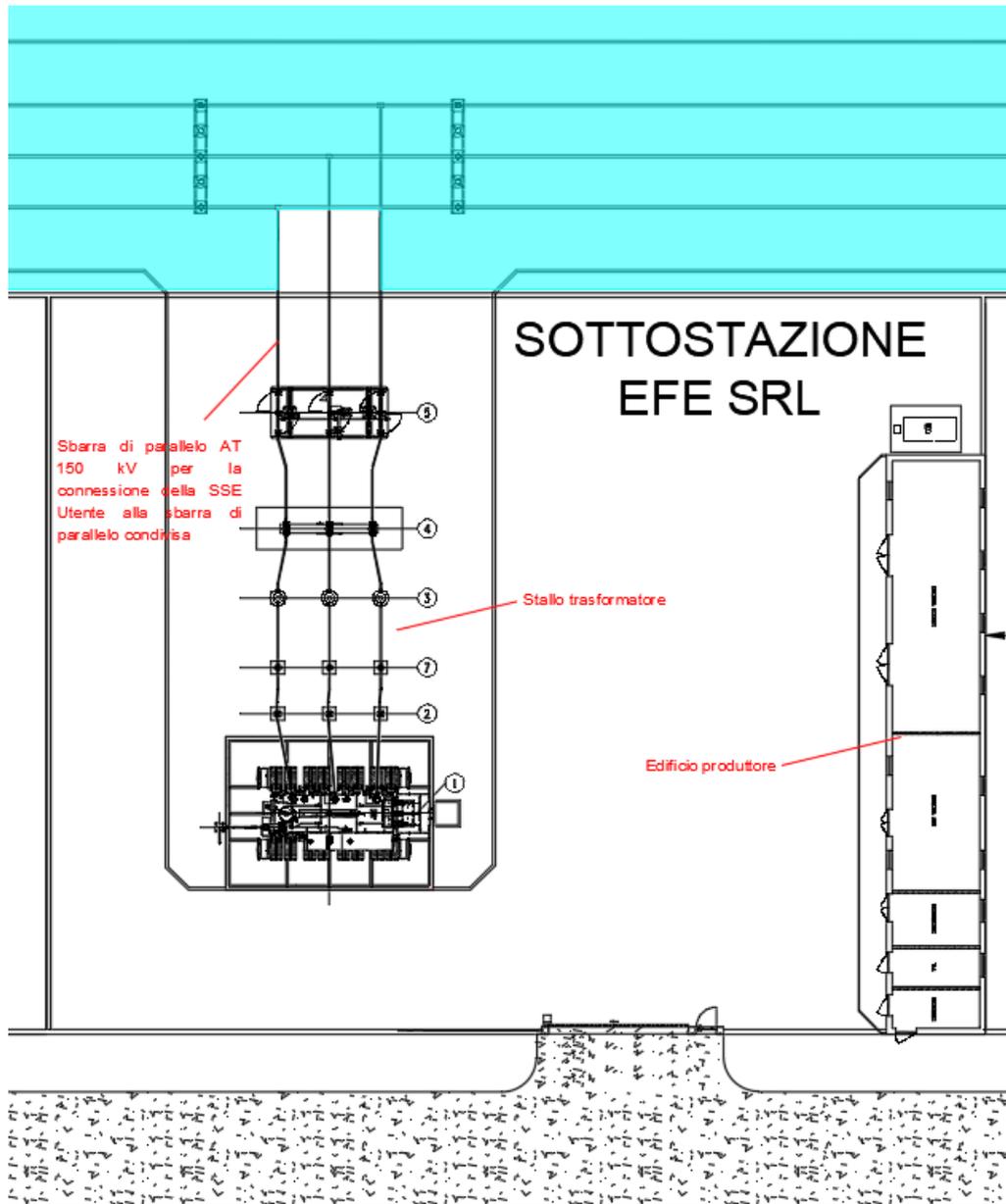
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

146 di 254



*Pianta elettromeccanica della SSE Utente*

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			147 di 254

Lo stallo trasformatore 30/150 kV è composto da: un sistema di sbarre, un sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra, una terna di TV induttiva, un interruttore tripolare, una terna di TA, una terna di scaricatori a protezione del trasformatore, trasformatore AT/MT.

La SSE Utente sarà di proprietà di EFE s.r.l., succeduta a Proenergy s.r.l. a seguito della voltura richiesta a Terna S.p.A.. Tutte le apparecchiature ed i componenti nella SSE Utente saranno conformi alle norme tecniche vigenti. Le opere in argomento sono progettate e saranno costruite e collaudate in osservanza alla regola dell'arte dettata, in particolare delle più aggiornate:

- Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, con particolare attenzione a quanto previsto dalla materia antinfortunistica;
- Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

I requisiti funzionali generali per la realizzazione della SSE Utente saranno:

- Vita utile non inferiore a 40 anni. Le scelte di progetto, di esercizio e di manutenzione ordinaria saranno fatte tenendo conto di questo requisito;
- Elevate garanzie di sicurezza nel dimensionamento strutturale;
- Elevato standard di prevenzione dei rischi d'incendio, ottenuta mediante un'attenta scelta dei materiali.

La sottostazione presenterà una viabilità perimetrale per consentire l'accesso dei mezzi necessari per la manutenzione dell'impianto. La superficie recintata sarà in parte asfaltata ed in parte realizzata in ghiaia. Per tale motivo è stato progettato un sistema di raccolta delle acque meteoriche che saranno convogliate in un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia.

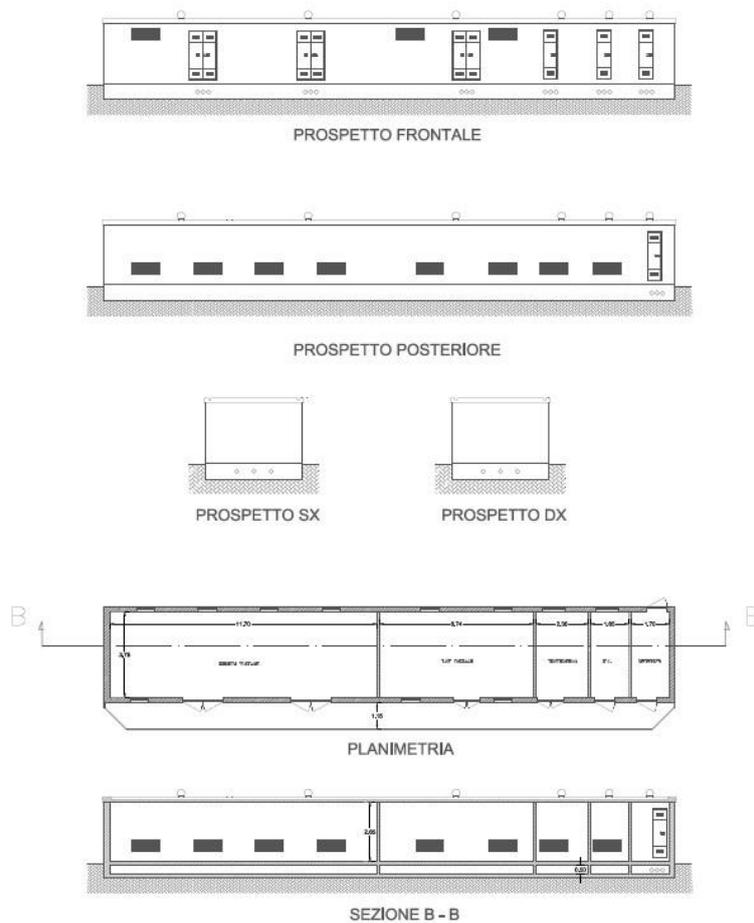
Le opere civili per la realizzazione dell'impianto in oggetto saranno eseguite conformemente a quanto prescritto dalle Norme di riferimento vigenti, nel pieno rispetto di tutta la normativa in materia antinfortunistica vigente.

L'impianto di terra sarà costituito da una rete magliata di conduttori in corda di rame ed è dimensionato termicamente per la corrente di guasto prevista, per una durata di 0,5 s.

Il lato di maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 148 di 254

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica utente sarà realizzato l'edificio produttore avente dimensioni in pianta pari a circa 25 m x 4,25 m ed altezza massima di 2,65 m, destinato ad ospitare le sale quadri e controllo.



*Edificio utente*

La stazione di utenza potrà essere controllata da un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote. I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura sono collegati con cavi tradizionali multifilari alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, al

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			149 di 254

rilevamento segnali e misure e alla protezione, agli interblocchi tra le singole apparecchiature degli scomparti, alla elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei segnali e misure da inoltrare alla stessa, alle previste funzioni di automazione, all'oscilloscoperturbografia e all'acquisizione dei dati da inoltrare al registratore cronologico di eventi, nonché all'acquisizione dei comandi impartiti dal Gestore di Rete (riduzione della potenza o disconnessione del parco).

Dalla sala quadri centralizzata è possibile il controllo della cabina qualora venga a mancare il sistema di teletrasmissione o quando questo è messo fuori servizio per manutenzione. In sala quadri la posizione degli organi di manovra, le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale è possibile effettuare le manovre di esercizio.

Per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla SSE Utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere;

- Cavidotto MT, di lunghezza complessiva di circa 13,6 km, ubicato nei territori comunali di Stornara, Stornarella e Ortanova, in provincia di Foggia;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto agrivoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

#### **4.8 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Con l'avvio della fase di cantiere, in fase esecutiva, si procederà in primo luogo all'allestimento dell'area di cantiere.

Successivamente, e contemporaneamente alla realizzazione degli interventi sulla viabilità di accesso all'area di impianto ed alla realizzazione della linea elettrica interrata, si procederà alla realizzazione delle piste di servizio.

La fase di installazione delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici prenderà avvio, a conclusione della sistemazione delle piazzole e della realizzazione del cavidotto, con il trasporto sul sito delle componenti da assemblare.

Complessivamente, per la realizzazione del campo fotovoltaico si prevede una durata complessiva di circa 1 anno.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato relativo al Cronoprogramma dei lavori "DocumentazioneSpecialistica\_07\_02".

#### **4.9 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

Lo smantellamento di un parco fotovoltaico è piuttosto semplice se paragonato a quello di altri impianti produttivi, e in linea generale, riesce a garantire il completo ripristino alle condizioni ante operam del terreno di progetto, essendo reversibili le modifiche apportate al territorio.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			150 di 254

Si prevede un tempo di vita utile dell'impianto pari a 20 anni, superato il quale si procederà o con interventi di manutenzione straordinaria per recuperarne la totale funzionalità ed efficienza oppure con il suo smantellamento.

Il piano di dismissione ha come obiettivo quello di descrivere, dal punto di vista tecnico e normativo, le modalità di intervento al termine della vita utile dell'impianto in progettazione. Più precisamente, vengono descritte tutte le fasi che caratterizzano la dismissione dell'impianto, la gestione dei rifiuti prodotti a seguito della stessa ed il ripristino dello stato dei luoghi.

Il progetto di dismissione dell'impianto in oggetto contiene:

- La modalità di rimozione dell'infrastruttura e di tutte le opere principali;
- La descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione;
- Lo smaltimento dei rifiuti e ripristino dei luoghi.

In merito alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti, la normativa nazionale di riferimento è il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" e s.m.i. (in particolare D.lgs. n. 4 del 2008). Ove possibile, tanto per contenere i costi di dismissione dell'impianto quanto per rispettare l'ambiente in cui viviamo, si tenderà al riciclo dei materiali provenienti dallo smantellamento. Tutti i rifiuti non riciclabili prodotti dalle opere di dismissione saranno smaltiti secondo le normative vigenti.

La proponente del progetto si impegna, a fine vita dell'impianto fotovoltaico, a demolirlo, smaltendone tutte le sue componenti secondo la normativa vigente in materia e assicurando il ripristino dello stato preesistente dei luoghi.

L'eventuale smantellamento non avverrà attraverso demolizioni distruttive ma semplicemente tramite uno smontaggio di tutti i componenti (strutture di sostegno, quadri elettrici, etc.), provvedendo a smaltire i componenti nel rispetto della normativa vigente e, dove possibile, a riciclarli.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative:

- Disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- Messa in sicurezza dei generatori PV;
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- Smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di consegna-lato Utente;
- Smontaggio dei moduli PV;
- Demolizione di eventuali platee in cls a servizio dell'impianto;
- Ripristino dell'area generatori PV.

Le operazioni di ripristino ambientale prevedono essenzialmente:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 151 di 254	

- La rimozione totale di tutte le opere interrato (o parziale nel caso in cui l'impatto dovesse essere minore con l'interramento);
- Il rimodellamento del terreno allo stato originario;
- Il ripristino della vegetazione.

Subito dopo lo smontaggio e il trasporto a smaltimento dei pannelli fotovoltaici si passerà alla rimozione delle opere interrato, che avverrà attraverso l'uso di escavatori meccanici (cingolati o gommati), pale gommate, martelli demolitori e diversi camion (autocarri doppia trazione a 4 assi) per il trasporto del materiale in discariche autorizzate. Considerando una squadra lavorativa di 5 persone, il tempo necessario a smaltire ogni plinto di fondazione può essere stimato intorno ai 3 giorni lavorativi durante i quali avverrà anche il trasporto del materiale a discarica.

Una volta liberata l'area da ogni elemento costruttivo si passerà al rimodellamento del terreno con apporto di materiale. L'andamento del terreno (pendenze e quote), una volta terminata l'operazione di ripristino, sarà mantenuto, per quanto possibile, uguale a quello attuale (a valle della costruzione del campo).

Si cercherà infine di ripristinare in toto il tipo di vegetazione che era presente nell'area prima della costruzione dell'opera: le aree utilizzate a scopi agricoli verranno restituite ai rispettivi proprietari perché venga ripristinata la loro destinazione originale. In alternativa, se i proprietari di detti terreni non dovessero essere interessati a tale possibilità, si procederà alla rinaturalizzazione dell'area con la piantagione di specie autoctone.

#### 4.10 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il parco agrovoltico crea impatti socio-economici e occupazionali a livello locale rilevanti e si inquadra come strumento dello sviluppo delle fonti rinnovabili, che costituisce uno dei canali indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti, meglio definiti nel Protocollo di Kyoto il quale è stato assunto nel nostro ordinamento con Legge dello Stato n. 120 del 01.06.2002.

L'energia elettrica che verrà generata dal parco fotovoltaico è assolutamente da fonte primaria "pulita", consentendo di evitare la produzione tonnellate di anidride carbonica, di anidride solforosa e di ossidi di azoto (gas di scarico caratteristici invece delle centrali termoelettriche).

La realizzazione del Parco Agrovoltico in oggetto, pertanto, si inquadra perfettamente nel programma di più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso a fonti energetiche alternative, contribuendo nel contempo ad acquisire una diversificazione del mix di approvvigionamento energetico ed a diminuire la vulnerabilità del sistema energetico nazionale.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			152 di 254

Altri importanti benefici a livello territoriale che la realizzazione dell'impianto di produzione di energia da fonte solare può apportare sono rappresentati da:

- ✓ Canoni annuali riconosciuti ai proprietari; rientrano nelle cosiddette opere di "Pubblica Utilità" e rappresentano dei corrispettivi riconosciuti nei confronti di privati a fronte dei diritti patrimoniali concessi sui terreni interessati dalle opere, che per natura non si prestano ad attività agricole o che non rappresentano più strumento per attività redditizie, che garantiscono remunerazioni molto basse e, nella maggior parte dei casi, solo spese per i proprietari per la cura del terreno. I canoni forniti ai proprietari terrieri costituiscono per alcuni di essi un'entrata importante per il bilancio familiare, permettendo uno stile di vita migliore e comportando una propensione al consumo più spiccata;
- ✓ Altre iniziative per contribuire alle necessità dei comuni della zona, come le attività di sponsorizzazione e/o di elargizione liberale, che contribuiscono alla realizzazione di manifestazioni socio-culturali e/o eventi, che costituiscono momenti importanti di aggregazione della comunità e che, altrimenti, in periodi di ristrettezze economiche e continui di tagli alla spesa pubblica, non potrebbero essere portati avanti;
- ✓ Utilizzo di imprese locali per la realizzazione e la manutenzione delle opere del Parco Fotovoltaico. Queste, considerata la mole di lavoro, dovranno procedere all'assunzione di nuove unità, mantenendo le unità lavorative in forza alle aziende. Ciò produce due effetti positivi. Il primo, costituito dall'assunzione di persone disoccupate che godranno di una retribuzione, che restituirà dignità morale e sociale, e costituirà un input di positività e stabilità per il lavoratore, oltre alla capacità di "consumare reddito", che in precedenza gli era precluso o quasi. Il secondo effetto positivo, invece costituisce per le aziende locali un motivo di sviluppo e di redditività dell'azienda, che potrebbe innescare nuovi investimenti per un miglioramento qualitativo e quantitativo della propria attività.

Le lavorazioni previste in fase di cantiere sono:

- Progettazione esecutiva ed analisi di campo: 5 persone
- Acquisti ed appalti: 2 persone
- Project Management: 2 persone
- Direzioni lavori e supervisione: 5 persone
- Sicurezza: 4 persone
- Lavori civili: 10 persone
- Lavori meccanici: 5 persone
- Lavori elettrici: 10 persone

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			153 di 254

- Lavori agricoli: 5 persone

Le lavorazioni previste in fase di esercizio sono:

- Monitoraggio impianto da remoto: 2 persone
- Lavaggio moduli: 3 persone
- Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche: 2 persone
- Verifiche elettriche: 2 persone
- Attività agricole: 5 persone

Le lavorazioni previste in fase di dismissione sono:

- Appalti: 1 persona
- Project Management: 2 persone
- Direzioni lavori e supervisione: 2 persone
- Sicurezza: 2 persone
- Lavori di demolizione civili: 3 persone
- Lavori di smontaggio strutture metalliche: 10 persone
- Lavori di rimozione apparecchiature elettriche: 5 persone
- Lavori agricoli: 5 persone

Inoltre è molto importante ribadire che la realizzazione del parco agrovoltaico non comporta nessuna incompatibilità all'attività agricola. Infatti, all'attività di produzione energetica verrà affiancata un'attività di produzione alimentare attraverso la coltivazione di prodotti ortofrutticoli coltivati al di sotto dei pannelli fotovoltaici.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 154 di 254

## 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 5.1 Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto

Nel presente capitolo vengono individuate le diverse componenti ambientali nello stato attuale (ante operam) e definiti i possibili impatti positivi e/o negativi in seguito alla realizzazione dell'intervento (post operam).

Il presente Studio di Impatto Ambientale, articolato mediante lo svolgimento di diversi sopralluoghi mirati, il coinvolgimento di aspetti multidisciplinari e lo studio della letteratura di settore, permette di analizzare, con riferimento ai fattori ambientali, territoriali e culturali, potenzialmente soggetti ad impatti dal progetto, i seguenti aspetti:

- **Ambito territoriale:** inteso come sistema territoriale interessato dal progetto, sia direttamente che indirettamente, e soggetto ad eventuali effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- **Sistemi ambientali:** intesi come le interazioni esistenti tra le varie matrici ambientali, aria, acqua, suolo e sottosuolo, che possono manifestare caratteri di criticità;
- **Potenziati impatti:** analisi dei potenziali impatti significativi e/o benefici prodotti sulle singole componenti ambientali connessi alla realizzazione dell'intervento;
- **Interventi di mitigazione e/o compensazione,** a valle della precedente analisi, al fine di evitare o, almeno, ridurre gli inevitabili impatti a livello considerato accettabile.

In particolare, conformemente al vigente D.Lgs. 152/2006, sono state analizzate, quindi, le seguenti componenti ambientali:

1. *ambiente fisico:* attraverso la caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria;
2. *ambiente idrico:* costituito dalle acque superficiali e sotterranee;
3. *suolo e sottosuolo:* intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico;
4. *ecosistemi naturali: flora e fauna:* intesi come formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
5. *paesaggio e patrimonio culturale:* analizzando gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, l'identità delle comunità umane e i relativi beni culturali;
6. *popolazione e salute pubblica:* considerata in rapporto al rumore, alle vibrazioni ed alle emissioni rilasciate.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 155 di 254

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo tale ordine:

- stato di fatto: nel quale viene effettuata una descrizione dello stato della componente analizzata prima della realizzazione dell'intervento;
- impatti potenziali: analisi dei principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi durante le varie fasi di attività;
- misure di mitigazione, compensazione e ripristino: descrizione delle possibili misure di mitigazione poste in atto per evitare gli impatti significativi e/o negativi o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, almeno ridurre gli stessi.

Queste vengono individuate in modo da:

- ✓ inserire in maniera armonica il parco fotovoltaico nell'ambiente circostante;
- ✓ minimizzare impatto visivo;
- ✓ attribuire un valore aggiunto all'area del sito dalla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, considerati impianti di pubblica utilità.

Per quanto attiene l'analisi degli impatti, la L.R. n° 11 del 12/4/2001 e s.m.i. prevede che uno Studio di Impatto Ambientale contenga *"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"*.

La valutazione degli impatti è stata, inoltre, effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione e gestione di un parco fotovoltaico, ossia:

1. fase di cantiere, di durata variabile in funzione del numero e dei pannelli da installare, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
2. fase di esercizio, di durata media tra i 20 e i 25 anni, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica;
3. fase di dismissione, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto, necessaria allo smontaggio dei pannelli ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

Nei paragrafi seguenti, saranno analizzate nel dettaglio, le varie componenti ambientali succitate nelle tre fasi distinte e le misure di mitigazione adottate.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 156 di 254

## 5.2 Ambiente fisico – Aria e Clima

La caratterizzazione dell'ambiente fisico, nell'assetto meteorologico, è effettuata attraverso l'analisi dei fattori climatici, in particolare la temperatura, le precipitazioni e la ventosità, che regolano e controllano la dinamica atmosferica.

Altri fattori da considerare per analizzare la climatologia dell'area in cui è inserito il progetto sono rappresentati dalle temperature e dalle precipitazioni che interagiscono fra loro, influenzando le varie componenti ambientali di un ecosistema.

L'aspetto climatologico è importante anche al fine dell'analisi della qualità dell'aria ante e post operam; l'inquinamento atmosferico può comportare effetti indesiderati sulla salute dell'uomo e di altri essere viventi, nonché l'integrità dell'ambiente.

### 5.2.1 Stato di fatto

La carta pluviometrica fa emergere, in Puglia, due zone particolarmente secche, dove le precipitazioni non raggiungono i 500 mm annui; è, in primo luogo, la stretta fascia che bordeggia il fondo del golfo di Taranto; in secondo luogo, e soprattutto, il cuore del Tavoliere, vasta zona che estende da Barletta alla costa meridionale del Gargano sino a ovest di Foggia; gli agglomerati come Cerignola, Ascoli, Lucera, Torremaggiore e San Severo sono situate immediatamente al di fuori di questa regione particolarmente secca, in cui periodi di due mesi consecutivi senza pioggia non sono affatto rari.

Si analizza, nello specifico il settore dove sorgerà l'impianto fotovoltaico, il clima è di tipo mediterraneo.

Il territorio del Comune di Orta Nova e Stornarella è caratterizzato da forti escursioni termiche; infatti, alle estati secche e torride si contrappongono inverni più o meno rigidi, con la temperatura media annua che si aggira sui 13.8°C. Il clima è di tipo caldo-arido, con una media di precipitazioni piovose di circa 500-600 millimetri annui (in Italia la media è di 688,38 mm); caldo d'estate e relativamente mite d'inverno. La zona, però, è colpita frequentemente da gelate primaverili, generate da ritorni di freddo determinati da venti nordici.

Le piogge si concentrano nel periodo autunno-vernino, con una media annua di circa 400-600 mm (535 mm). Nel periodo estivo le precipitazioni sono rare, infatti su questo territorio si susseguono periodi di siccità. Il periodo più freddo lo si ha nei mesi di gennaio – febbraio, dove le temperature scendono intorno ai 3°C, mentre il periodo più caldo lo si ha nel mese di luglio, con temperature massime che possono raggiungere i 35°C anche picchi di 40°C.

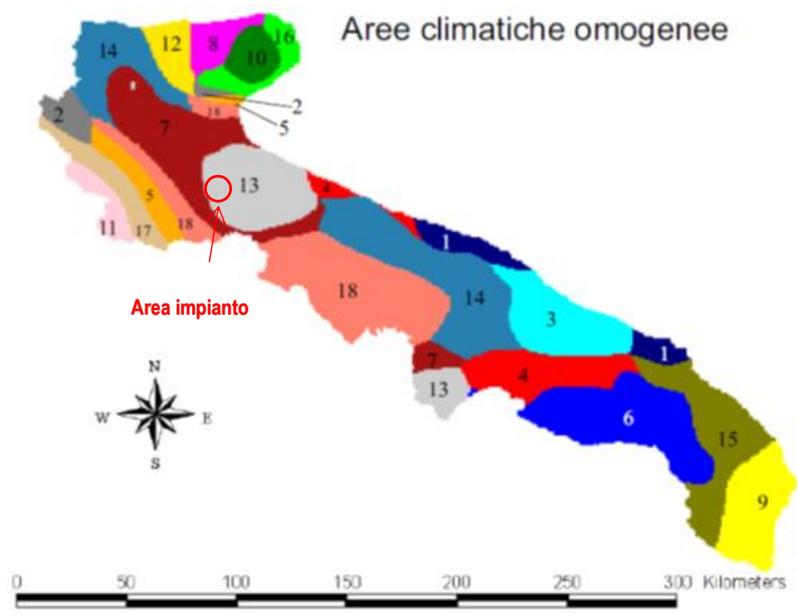
Il territorio, non presentando strutture naturali di protezione, è esposto a venti freddi di Grecale provenienti dai Balcani o dal Nord Europa, tali venti possono provocare fenomeni di gelate e ritorni di freddo.

In considerazione di questi fattori, non essendoci forti precipitazioni e in assenza di fenomeni di erosione, essendo terreni pianeggianti, l'area non presenta aspetti negativi alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 157 di 254

Il parco agrovoltaico ricade nell'area climatica omogenea n. 13. Tali aree sono delimitate con riferimento a valori medi dei parametri climatici più significativi di temperatura, piovosità ed evapotraspirazione, sia annui (misurati tramite l'indice DIC = Deficit Idrico Climatico) che mensili.

L'area omogenea n. 13 si caratterizza da valori di DIC annui compresi tra 662 e 689 mm e da periodi di siccitosi di entità contenute. Questo è dovuto sia all'elevata piovosità, variabile in media tra 476 e 542 mm, sia alle basse temperature medie annue pari a 15.3°C – 16.0°C. La media annua delle precipitazioni che interessano il territorio in cui ricade la zona in studio, caratterizzato da un regime pluviometrico tipicamente mediterraneo, con massimi pluviometrici nel periodo autunno-inverno e minimi concentrati nel periodo primavera-estate, è di circa 500 mm.



*Distribuzione spaziale delle aree climatiche omogenee della Regione Puglia*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

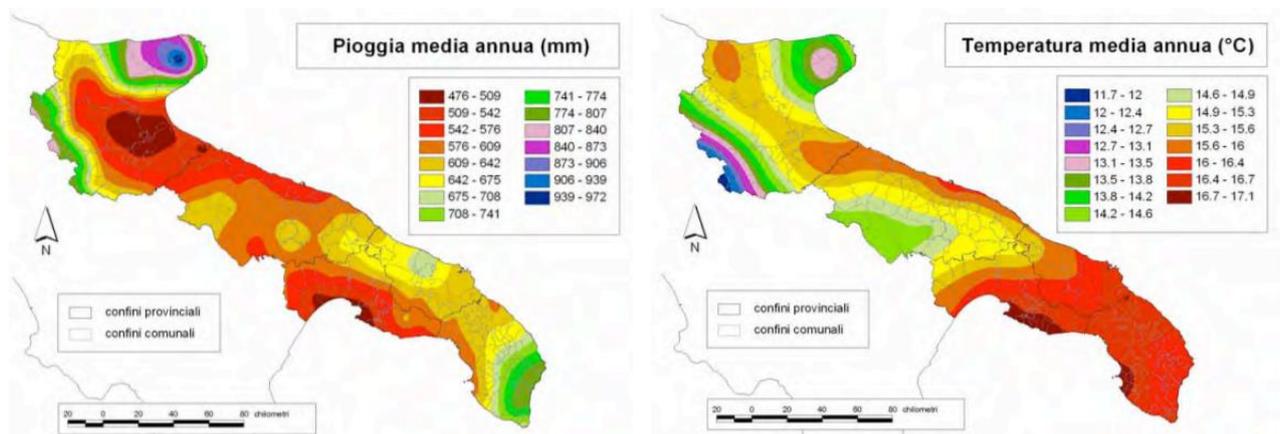
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

158 di 254



Mappe della distribuzione spaziale della pioggia media annua e della temperatura media annua della Puglia

La legislazione nazionale relativa all'inquinamento atmosferico ha recepito la "Direttiva europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" con la pubblicazione del D.lgs. n.155 del 13 agosto 2010, modificato con D.Lgs. n.250 del 24 dicembre 2012. Tale Decreto legislativo, in vigore dal 30 settembre 2010, costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria, abrogando la normativa previgente (D.lgs.351/99, D.M. 60/2002, D.lgs.183/2004, D.lgs.152/2007, D.M. 261/2002) e raccogliendo in un'unica norma le strategie generali, i parametri da monitorare, le modalità di rilevazione, i livelli di valutazione, i limiti, livelli critici e valori obiettivo di alcuni parametri e i criteri di qualità dei dati.

Il Decreto 155/2010 definisce i valori di riferimento che permettono una valutazione della qualità dell'aria in relazione alle concentrazioni di diversi inquinanti, e in particolare definisce:

- Valore Limite (VL): livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato;
- Livello Critico (LC): livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- Valore Obiettivo (VO): livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			159 di 254

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori limite, obiettivo ed i livelli critici di riferimento contenuti nel D.lgs. 155/2010 e s.m.i...

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
<b>Biossido di zolfo</b>			
1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 24 volte per anno civile		-(1)
1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 3 volte per anno civile		-(1)
<b>Biossido di azoto *</b>			
1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
<b>Benzene *</b>			
Anno civile	5,0 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup> (100%) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m <sup>3</sup> fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
<b>Monossido di carbonio</b>			
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	10 mg/m <sup>3</sup>		-(1)
<b>Piombo</b>			
Anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup> (3)		-(1) (3)
<b>PM10 **</b>			
1 giorno	50 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 35 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	-(1)
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	20% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	-(1)
<b>PM2,5</b>			
FASE 1			
Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2015 (3-bis)	1° gennaio 2015
FASE 2 (4)			

Valori limite (p.to 1 Allegato XI del D.lgs. 155/2010)

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			160 di 254

Periodo di mediazione	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre-31 marzo)	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	Nessuno
Ossidi di azoto	30 µg/m <sup>3</sup> NOx		Nessuno ”.

*Livelli critici per la protezione della vegetazione (p.to 3 Allegato XI del D.lgs. 155/2010)*

Per quanto concerne i dati relativi alla qualità dell'aria a scala di sito va preliminarmente sottolineato che non sono disponibili dati analitici riferiti all'area di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento, né sono mai state effettuate campagne di rilevamento.

Inquinante	Valore obiettivo <sup>(1)</sup>
Arsenico	6,0 ng/m <sup>3</sup>
Cadmio	5,0 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	20,0 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m <sup>3</sup>
<sup>(1)</sup> Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.	

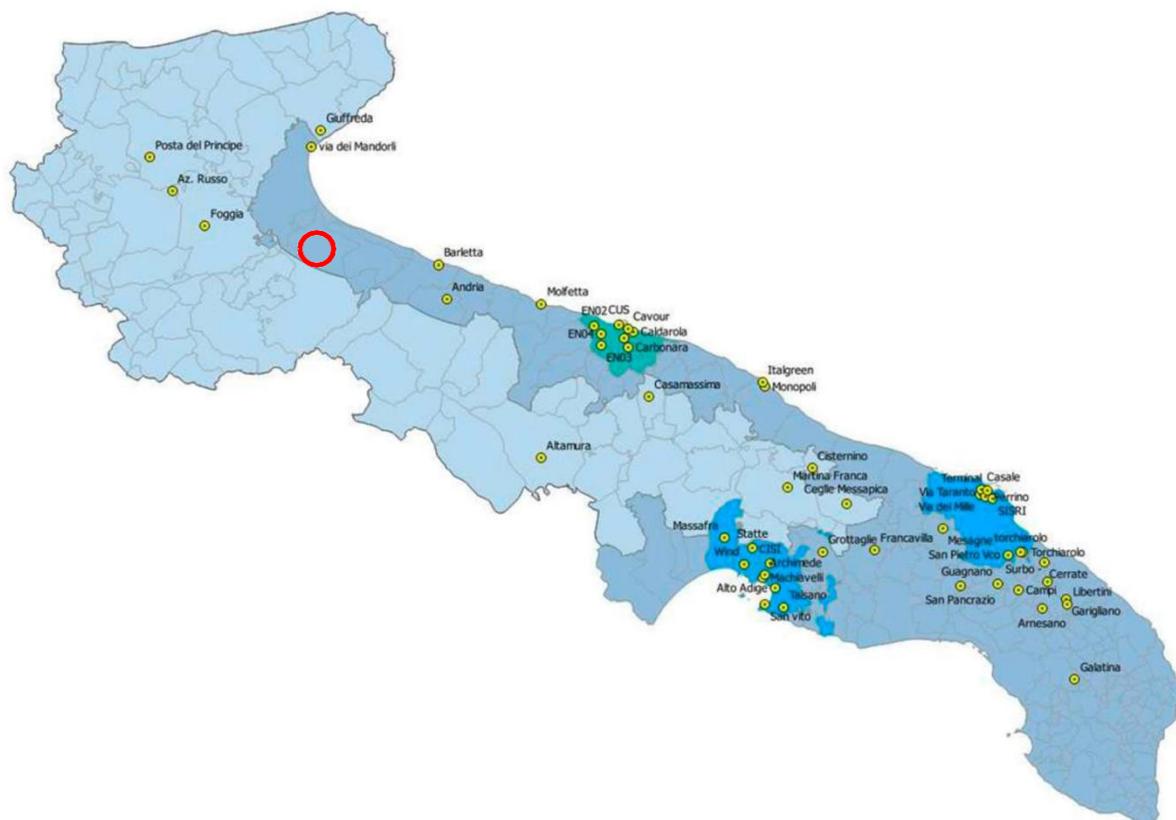
*Valori obiettivo (Allegato XIII del D.lgs. 155/2010)*

La definizione della qualità dell'aria nell'area oggetto di interesse è stata quindi elaborata facendo riferimento alle analisi effettuate da ARPA Puglia che realizza il monitoraggio della qualità dell'aria, redigendo delle relazioni annuali.

L'inquadramento generale sulla componente atmosfera è stato quindi estrapolato dall'analisi della "Relazione Annuale sulla qualità dell'aria in Puglia – Anno 2019".

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), approvata con D.G.R. 2420/2013, è costituita da 53 stazioni fisse dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10, la cui collocazione sul territorio è riportata nell'immagine seguente.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>						
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>						
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00				<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 161 di 254



RRQA della Regione Puglia, in rosso è indicata l'area di progetto.

Come si evince dalla precedente immagine, la stazione di rilevamento più prossima all'area d'impianto (evidenziata in rosso) è quella di Foggia, distante circa 34 km.

In tale stazione si monitorano PM10, PM2,5, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>, per i quali sono stati rilevati i seguenti valori medi nel 2019:

- 23 µg/m<sup>3</sup> di PM10, con un superamento del limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> per n.10 volte nel corso dell'anno;
- 13 µg/m<sup>3</sup> di PM2,5;
- 20 µg/m<sup>3</sup> di NO<sub>2</sub>;
- 140 µg/m<sup>3</sup> di O<sub>3</sub> (massimo della media mobile sulle 8 ore).

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			162 di 254

Nel complesso si può affermare che la qualità dell'aria nella stazione di Foggia è da definirsi accettabile, ad esclusione della sola componente ozono che risulta leggermente oltre i livelli critici (120 µg/m<sup>3</sup>).

Considerando l'assenza di insediamenti industriali o agroindustriali, non sono ipotizzabili rilevanti sorgenti inquinanti o emissioni gassose dannose per l'ambiente, pertanto è ragionevole ritenere che anche la qualità dell'aria del sito in esame sia buona.

### 5.2.2 Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

Il parco agrovoltaico, in fase di esercizio, sarà privo di emissioni aeriformi e, quindi, non influirà negativamente sul comparto atmosferico, il quale, anzi, su ampia scala non potrà che beneficiare delle mancate emissioni provenienti da altre fonti fossili, producendo energia pulita tramite fonte rinnovabile di tipo fotovoltaico.

Il parco agrovoltaico in studio, con una potenza nominale complessiva pari a 36,5 MW (40,658 MWp potenza di picco), ed una producibilità attesa pari almeno a 72775,25 MWh/anno, evita con la sua produzione di energia elettrica pulita, nel caso di una centrale termoelettrica, l'emissione di almeno 37954,44 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno (759089 tonnellate nei 20 anni di vita utile stimata) e, nel caso di un impianto geotermico, l'emissione di almeno 429,61 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno (8592 tonnellate nei 20 anni di vita utile stimata).

Di seguito si riportano le tabelle riportanti le emissioni annue di inquinanti relative alla centrale termoelettrica e all'impianto geotermico.

<b>Equivalenti di produzione termoelettrica</b>	
Anidride solforosa (SO <sub>2</sub> ):	51.002,9 kg
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ):	64.206,69 kg
Polveri:	2.278, 30 kg
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ):	37954,44 ton

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			163 di 254

<b>Equivalenti di produzione geotermica</b>	
Idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S) (fluido geotermico):	2.230,12 kg
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ):	429,61 t
Tonnellate equivalenti di petrolio (TEP):	16.738,31 TEP

La valutazione della risorsa solare disponibile è stata effettuata in base alla Norma ENEA, prendendo come riferimento la località che dispone dei dati storici di radiazione solare nelle immediate vicinanze della Provincia di Foggia.

<b>TABELLA DI RADIAZIONE SOLARE SUL PIANO ORIZZONTALE</b>		
<b>Mese</b>	<b>Totale Giornaliero [MJ/mq]</b>	<b>Totale Mensile [MJ/mq]</b>
Gennaio	6.6	204.6
Febbraio	9.1	254.8
Marzo	14	434
Aprile	18.2	546
Maggio	21.9	678.9
Giugno	23.9	717
Luglio	23.6	731.6
Agosto	20.6	638.6
Settembre	16	480
Ottobre	11.4	353.4
Novembre	7.4	222
Dicembre	5.9	182.9

Tabella di radiazione solare sul piano orizzontale

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			164 di 254

<b>TABELLA PRODUZIONE ENERGIA</b>		
<b>Mese</b>	<b>Totale Giornaliero [MJ/mq]</b>	<b>Totale Mensile [MJ/mq]</b>
Gennaio	93.204.61	2.889.342.82
Febbraio	121.718.86	3.408.128.16
Marzo	187.914.81	5.825.359.11
Aprile	237.976.91	7.139.307.15
Maggio	285.898.05	8.862.839.43
Giugno	313.496.16	9.404.884.89
Luglio	312.342.52	9.682.617.97
Agosto	273.513.98	8.478.933.38
Settembre	215.527.73	6.465.831.87
Ottobre	157.447.25	4.880.864.72
Novembre	104.053.96	3.121.618.74
Dicembre	84.371.73	2.615.523.63

*Tabella produzione energia*

Inoltre si deve considerare il "tempo di ritorno energetico" che si riferisce al tempo necessario ad un impianto fotovoltaico per restituire l'energia spesa per la sua produzione.

Considerando diversi studi scientifici, il tempo di ritorno energetico degli impianti fotovoltaici "utility-scale" è stimato in circa un anno. Questo significa che in un ciclo di vita di 20/25 anni, un impianto potrà produrre 20-25 volte l'energia necessaria per realizzarlo.

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra e, in virtù della tipologia di opere a realizzarsi, non è prevista la produzione di rifiuti solidi da attività di demolizione di strutture preesistenti. Invece, per quanto riguarda le terre provenienti dagli scavi è stato previsto il riutilizzo in sito per la realizzazione della viabilità e del rinterro degli scavi eseguiti per i cavidotti. È possibile, esclusivamente in caso di incidenti legati allo sversamento accidentale di oli lubrificanti, combustibili o fluidi di lavaggio, la produzione di piccole quantità di terra da trattate come rifiuto, con codice CER 17 05 03\* Terra e rocce contenenti sostanze pericolose.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 165 di 254

Per maggiori informazioni relative ai volumi di scavo e riporto e alla produzione e gestione dei rifiuti si rimanda agli elaborato "4.2.6.4 Piano di utilizzo terre e rocce da scavo rev01", "4.2.6.10 Piano preliminare di gestione dei rifiuti", "4.2.6.3 Relazione di dismissione dell'impianto".

#### FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda l'ambiente fisico e, quindi, soprattutto l'impatto sulla risorsa aria (microclima, inteso come le condizioni climatiche relative alle aree di intervento), questo è da ritenersi sostanzialmente di entità lieve e di breve durata perché relativo solo alle fasi di cantiere (ante e post). Le cause della presumibile modifica del microclima sono quelle rivenienti da:

- lieve aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito atteso l'aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta soprattutto in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Aumento sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento modesto della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari;
- sottrazione della copertura vegetale limitata alla realizzazione dell'impianto.

#### FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico, che risulta essere privo di emissioni aeriformi, non andrà a interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione determina la mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento e il funzionamento di un impianto fotovoltaico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante. L'impatto sull'aria, di conseguenza, può considerarsi nullo.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile, quale il sole, può considerarsi un impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza. L'energia fotovoltaica è pulita, non inquina l'atmosfera ed è riconosciuta come una delle soluzioni al problema dei cambiamenti climatici.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 166 di 254

## FASE DI DISMISSIONE

Come per la fase di cantiere, anche durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "atmosfera" il disturbo principale sarà provocato dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di entità lieve e di breve durata.

### 5.2.3 Misure di mitigazione

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- I mezzi di cantiere dovranno essere dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico con depurazione ad acqua che consentono l'abbattimento dei contaminanti presenti nei fumi di scarico e dei conseguenti odori e sostanze irritanti;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 167 di 254	

- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

### 5.3 Ambiente idrico

Il territorio circostante la città non presenta una rilevante idrografia superficiale a causa della carenza di rilievi montuosi, della scarsità delle piogge e dell'elevata permeabilità del terreno; soprattutto quest'ultimo fattore consente all'acqua piovana di penetrare nel sottosuolo e nella falda acquifera impedendo l'arricchimento di fiumi e torrenti. L'unico corso d'acqua che lambisce l'agro cittadino è l'Ofanto, dal carattere torrentizio, che alimenta l'invaso idrico della marana di Capacciotti, dando così vita all'omonimo lago artificiale indispensabile (vista la mancanza d'acqua) per l'irrigazione.

A differenza dell'idrografia superficiale, quella sotterranea risulta molto interessante; difatti la permeabilità del terreno e la sua uniformità permettono all'acqua piovana di penetrare facilmente nel sottosuolo in corrispondenza con il livello del mare, formando una falda sotterranea anch'essa utilizzabile per l'irrigazione dei campi.

I corsi d'acqua del Tavoliere, il cui attuale regime è contraddistinto da lunghe fasi di magra intervallate da rare piene rovinose, hanno condizionato da sempre l'evoluzione della costa.

La circolazione idrica sotterranea del Tavoliere è contraddistinta dalla presenza di una falda profonda e una superficiale. A notevoli profondità, sotto le argille plioceniche, si trova la falda profonda, avente sede nel basamento carbonatico mesozoico permeabile per fessurazione e carsismo; la falda idrica è in pressione e le acque sotterranee sono caratterizzate da un elevato contenuto salino, a causa di fenomeni di contaminazione marina e della ridotta alimentazione. La falda superficiale, che circola nei depositi sabbioso-ghiaiosi quaternari, ha potenzialità molto variabili da zona a zona, anche in base alle modalità del ravvenamento che avviene prevalentemente dove affiorano comunque i terreni più permeabili. La potenza di questo acquifero, costituito in materiale clastico grossolano, è variabile tra 25 e 50 m e il letto impermeabile è rappresentato dalla formazione argillosa di base (argille plioceniche). Questa falda fluisce generalmente a pelo libero, tuttavia, in estese aree prospicienti la costa adriatica, la circolazione idrica si manifesta in pressione. Infatti, in tale porzione di territorio, l'acquifero è ricoperto con continuità da depositi sabbioso limosi e argilloso-limosi, da scarsamente a praticamente impermeabili, la cui potenza aumenta progressivamente procedendo verso NE e la costa, ed i cui spessori risultano

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			168 di 254

generalmente superiori ai 10 m, raggiungendo, in prossimità della costa, valori di oltre 50 m. Sotto l'aspetto idrogeomorfologico generale, l'area è parte integrante di un "tavolato" debolmente inclinato in direzione NE, prevalentemente costituito da "Sabbie medie e fini, giallo-ocra" generalmente poco cementate in strati di spessore variabile da pochi cm a 50 cm, con intercalazioni di livelli centimetrici e decimetrici di arenarie argille e silt (giallastri) a luoghi marnose, con presenza di laminazione sia piano parallela, sia incrociata e di paleosuoli nella parte superiore (Sabbie di Torre Quarto STQ), poggianti in erosione sulle argille subappennine ASP, interessato da diverse incisioni aventi geometrie differenti, con preminente deflusso delle aste fluviali principali verso il mare.

Dal punto di vista idrologico la zona in esame è caratterizzata da un'idrografia superficiale più o meno manifesta. La zona meridionale del Tavoliere è contraddistinta da un reticolo idrografico i cui corsi d'acqua scorrono dall'Appennino verso NE, fino a confluire le proprie acque nell'Adriatico.

Questa zona del basso Tavoliere è percorsa dal T. Carapelle, dal T. Cervaro (più a nord) e da alcuni corsi d'acqua minori (Marane) che sfociano, quando non si impantanano, nel mare. Lo scorrimento delle acque superficiali è rallentato dalle deboli pendenze e, generalmente, i bacini idrografici sono caratterizzati da portate di tipo torrentizio, relativamente abbondanti nei mesi di gennaio-aprile-maggio, assai esigue in quelli di giugno-agosto.

Il territorio considerato presenta ulteriori connotazioni identificative in ordine alla sua specifica posizione territoriale principalmente correlate alla presenza di alcuni alvei torrentizi e fluviali, che costituiscono elementi idrografici di particolare rilievo morfologico cui sono collegabili anche parte degli attuali assetti litologici. Come si è appena accennato, i due alvei più significativi che sviluppano il loro corso a nord-ovest e a sud-est del costruendo impianto, individuati topograficamente con i toponimi di torrente Carapelle e di Fiume Ofanto, rappresentano due precisi elementi fisiografici verosimilmente coincidenti con preesistenti strutture tettoniche profonde.

Gli alvei dei due corsi d'acqua presentano forme complessivamente sinuose dovute alle basse pendenze del territorio attraversato e si sviluppano in direzione NE, raccordando la zona a ridosso dei Monti della Daunia al Mare Adriatico, attraversano l'intera piana del Tavoliere intercettando nelle parti più alte rilievi di quota superiori ai 350 m slm.

Ad eccezione dei corsi d'acqua principali, che hanno comunque portate medie molto modeste, tutti gli alvei, impluvi e fossi sono normalmente privi d'acqua per gran parte dell'anno ed attivi solo in concomitanza con eventi pluviometrici a carattere eccezionale che possono esplicarsi in aree del bacino idrologico anche non coincidenti con il comparto esaminato.

È da far notare in tal senso che il territorio oggetto di studio ha subito notevoli variazioni rispetto alle originarie morfologie, sia per la rettifica degli alvei dei torrenti minori, sia per la realizzazione di canali artificiali drenanti e/o di collettamento, realizzati principalmente in occasione della bonifica post-bellica per l'allontanamento delle acque di pioggia e per impedire il ristagno delle stesse nell'ambito dell'ampia pianura compresa tra i due citati corsi d'acqua principali.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 169 di 254	

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato Relazione Idrologica.

### 5.3.1 Stato di fatto

L'area oggetto d'intervento non interessa direttamente e/o indirettamente alcuna emergenza del sistema dell'idrologia superficiale, ovvero siti con presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali.

I due alvei più significativi che sviluppano il loro corso a nord-ovest e a sud-est del costruendo impianto, individuati topograficamente con i toponimi di torrente Carapelle e di Fiume Ofanto, rappresentano due precisi elementi fisiografici verosimilmente coincidenti con preesistenti strutture tettoniche profonde.

Gli alvei dei due corsi d'acqua presentano forme complessivamente sinuose dovute alle basse pendenze del territorio attraversato e si sviluppano in direzione NE, raccordando la zona a ridosso dei Monti della Daunia al Mare Adriatico, attraversano l'intera piana del Tavoliere intercettando nelle parti più alte rilievi di quota superiori ai 350 m slm.

Nel loro percorso intersecano i vari ripiani terrazzati di origine marina correlabili ad oscillazioni glacioeustatiche la cui disposizione, inclinata verso il Golfo di Manfredonia, rappresenta il risultato della sedimentazione recente che, congiuntamente alla progressiva attività di sollevamento regionale conseguente alle spinte appenniniche, ha "plasmato" morfologicamente l'attuale piana del Tavoliere.

I corsi d'acqua di origine pedemontana che scorrono nella piana, tra cui anche i due corsi d'acqua in questione, intersecano dunque una serie di superfici alluvionali poste a quote diverse, lievemente inclinate verso mare e delimitate da più o meno ripide scarpate con inclinazioni tanto più lievi quanto più ci si avvicina alla linea di costa.

Le attuali superfici visibili nelle loro condizioni naturali rappresentano dunque il risultato dell'avvicinarsi delle sedimentazioni marine e continentali e nel caso specifico si deve ritenere che i sedimenti olocenici di pianura abbiano di fatto in gran parte obliterato o cancellato anche le tracce degli antichi terrazzi per la sovrapposizione di sedimenti alluvionali generati dalla tracimazione degli stessi corsi d'acqua in prossimità della fascia costiera.

Le suddette caratteristiche sono peraltro confermate dal sistema idrografico secondario che si configura in forme anastomizzate, con fitti reticoli a direzione di deflusso molto varie, spesso anche contrastanti, di raccordo alle due principali aste fluviali aventi direttrice prevalente coincidente con la direzione di massima pendenza verso mare.

Ad eccezione dei corsi d'acqua principali, che hanno comunque portate medie molto modeste, tutti gli alvei, impluvi e fossi sono normalmente privi d'acqua per gran parte dell'anno ed attivi solo in concomitanza con eventi pluviometrici a carattere eccezionale che possono esplicarsi in aree del bacino idrologico anche non coincidenti con il comparto esaminato.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			170 di 254

E' da far notare in tal senso che il territorio oggetto di studio ha subito notevoli variazioni rispetto alle originarie morfologie, sia per la rettifica degli alvei dei torrenti minori, sia per la realizzazione di canali artificiali drenanti e/o di collettamento, realizzati principalmente in occasione della bonifica post-bellica per l'allontanamento delle acque di pioggia e per impedire il ristagno delle stesse nell'ambito dell'ampia pianura compresa tra i due citati corsi d'acqua principali.

In definitiva si può ritenere che da un punto di vista morfologico non sussistono condizioni limitative o ostative alla realizzazione di impianti o di strutture edilizie in quanto non si rilevano morfologie a stabilità precaria.

Per quanto attiene all'idrologia sotterranea le opere in progetto ricadono in un ambito che ha un ruolo significativo nell'alimentazione delle falde acquifere. Stante al vigente Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, si rilevano nell'ambito interessato dall'intervento di cui trattasi, particolari condizioni di vulnerabilità degli acquiferi in quanto le aree d'intervento, non rientrano nelle cosiddette "zone di protezione speciale idrogeologica", ma risultano individuate, per la sottostazione, tra le "Aree vulnerabili dei nitrati" e per alcuni tratti di cavidotto anche tra le ricadono anche nelle "Aree di tutela quantitativa", ma non tra le "aree di tutela quali-quantitativa". Va specificato ancora che le aree d'intervento sono state identificate in modo tale da non essere soggette a vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n° 3267 e R.D.16/5/1926 n° 1126). Le aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto sono state identificate affinché, per quanto attiene all'assetto idrogeologico, siano al di fuori di zone classificate dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI), ad "alta probabilità di inondazione", ovvero a "pericolosità idraulica".

Inoltre, per quanto riguarda le eventuali "complicazioni" derivanti da fenomeni connessi all'azione delle acque superficiali, non sussistono condizioni di pericolosità idraulica, poiché il luogo è alquanto distante da corsi d'acqua di rilevanza idraulica. Per questo, il sito proposto non è incluso nelle aree perimetrate a rischio idraulico dall'AdB Distrettuale Appennino Meridionale – Sede Puglia (fig. seguente).

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 171 di 254



*Stralcio inquadramento su P.A.I. Puglia*

In relazione alla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, si rileva che il parco agrovoltaico risulta essere esterno alle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3 e alle aree a pericolosità idraulica AP, MP e BP, mentre un tratto del cavidotto ricade in area di pericolosità geomorfologica PG1. Solamente le aree utilizzate specificatamente ai fini agricoli ricadono in zona PG1, le quali non saranno occupate, pertanto, in alcun modo dai pannelli. Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrati lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC, pertanto si può considerare compatibile con gli obiettivi idraulici del PAI.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 172 di 254

Vi sono anche attraversamenti di corsi d'acqua da parte del cavidotto. Come specificato nel quadro di riferimento progettuale, verranno utilizzate tecniche di posa in opera non invasive, come la trivellazione orizzontale teleguidata, in maniera da non interferire minimamente con l'alveo esistente.



*Intersezioni cavidotto con reticolo*

### 5.3.2 Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

#### FASE DI CANTIERE

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 173 di 254

Il potenziale impatto nei confronti dello scorrimento idrico, sia superficiale che sotterraneo, che potrebbe aversi durante le fasi di cantiere per le operazioni di scavo dei cavidotti, è scongiurato mediante il posizionamento dei cavidotti ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni.

Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per i cavidotti, rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Gli impatti potenziali, in fase di cantiere, risultano quindi legati all'utilizzo di acqua per le necessità del cantiere stesso (per esempio le operazioni di bagnatura delle superfici), alla possibile contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Alla luce di quanto considerato, l'impatto sull'ambiente idrico in fase di costruzione può considerarsi poco probabile, lieve e di breve durata.

#### FASE DI ESERCIZIO

I possibili impatti in fase di esercizio possono essere i seguenti:

- Impermeabilizzazione delle aree superficiali;
- Fenomeni di erosione riveniente dalla modificazione del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali;
- Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentali 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;
- Utilizzo di acqua per l'irrigazione delle colture presenti nell'area di progetto.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, sono previste delle opere di difesa idraulica, più specificamente delle cunette ai piedi delle scarpate della viabilità di accesso per evitare qualsiasi tipo di inquinamento di falda. Oltre al sistema di regimentazione delle acque meteoriche, saranno realizzati gli opportuni contenimenti delle superfici eseguite con materiali calcarei di idonea pezzatura in modo da evitare il dilavamento della superficie stessa ed assicurarne la stabilità. Inoltre, l'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione di acque sotterranee, pertanto non si prevedono effetti in termini di utilizzo delle risorse idriche.

Pertanto, l'impatto può considerarsi lieve anche se di lunga durata.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 174 di 254	

## FASE DI DISMISSIONE

L'entità dell'impatto può considerarsi nulla in quanto la rimozione sarà relativa ai soli pannelli. L'intervento, pertanto, non comporterà interferenze aggiuntive rispetto alle condizioni di equilibrio che si saranno create nel tempo.

### 5.3.3 Misure di mitigazione

In fase di cantiere verrà predisposto un sistema di regimentazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento da parte di acque superficiali provenienti da monte, in modo da evitare lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

L'approvvigionamento idrico in fase di cantiere ed esercizio avverrà tramite autobotti e, dunque, non sono previsti emungimenti che potrebbero modificare o minacciare, a causa dell'attività antropica, la falda. Inoltre, ai fini della mitigazione della contaminazione in caso di eventuali sversamenti accidentali, si metterà a disposizione in cantiere un kit anti – inquinamento che potrà essere utilizzato all'occorrenza ed in base alle eventuali necessità.

Sebbene tutte le specie ipotizzate nel progetto agrovoltaiico siano abbastanza rustiche e resistenti alla siccità, è opportuno predisporre per la stagione calda un sistema di micro-irrigazione "di soccorso" (eventuale) con gocciolatori o nebulizzatori, per massimizzare l'efficacia degli interventi riducendo i consumi idrici. In alternativa si può usare un'autocisterna con pompa di spinta necessaria per le fasi di attecchimento iniziali e soprattutto per le annate di siccità. La fonte idrica sarà una cisterna di accumulo presente nel centro azienda o allaccio a fonte idrica regionale.

Altro vantaggio di tali coltivazioni "sperimentali" è il ridotto impatto ambientale agricolo, ossia per il tipico uso in ambito farmaceutico e cosmetico, tali piante officinali di fatto non vengono sottoposte a trattamenti fitosanitari. Il diserbo è effettuato solo meccanicamente, con periodiche sarchiature nelle interfile, per le specie il cui sesto di impianto lo consente. Mentre per l'olivo perimetrale, il quale rappresenta una pianta perfettamente adattata alla coltivazione in regime asciutto, per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione degli alberelli nel periodo estivo. Si sottolinea che questa tipologia di coltivazioni ipotizzate non prevedono l'uso di acqua, o meglio solo approvvigionamento idrico nelle prime fasi di crescita, e del post trapianto delle piante officinali, ecc (o irrigazioni di soccorso) in quanto tutta la progettazione agricola è studiata in base al territorio stesso, ossia con l'acqua proveniente dall'accumulo piovano invernale e da una cisterna a cielo aperto posta al centro aziendale. Non verranno eseguite trivellazioni per creare pozzi artesiani di nessun genere.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			175 di 254

In fase di esercizio, invece, le strade di accesso e le piazzole saranno ricoperti di materiale naturale drenante, invece di realizzare interventi di impermeabilizzazione con manti bituminosi.

Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno effettuate con un trattore di piccole dimensioni equipaggiato con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Il trattore passerà sulla viabilità di impianto e laverà i pannelli alla bisogna. L'azione combinata di acqua demineralizzata e pressione evita ricorso a detersivi e sgrassanti e, dunque, abbatte il potenziale impatto sulle acque sotterranee.

#### **5.4 Suolo e sottosuolo**

In un ambito molto ampio, si rileva che il territorio oggetto di analisi fa parte del distretto sud-orientale del sistema geostrutturale riguardante l'Appennino meridionale. In particolare, dal punto di vista geologico, propriamente geodinamico, il territorio in parola (parte integrante del Tavoliere delle Puglie) è incluso nel sistema geostrutturale rappresentato da tre contraddistinti domini: Catena-Avanfossa-Avampaese. Il sito in oggetto fa parte dell'ambito paesaggistico del Tavoliere di Puglia, i cui terreni, sia sotto il punto di vista geologico sia morfologico, costituiscono un'unità piuttosto omogenea.

Dal punto di vista morfologico la Capitanata è sostanzialmente caratterizzata da vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da valli ampie con fianchi alquanto ripidi. Nel complesso l'idrografia rivela una fase di maturità, dimostrata dalla frequente presenza di alvei abbandonati (numerose nella zona a Sud del Torrente Cervaro). Sono presenti "fiumi fossili", il cui percorso meandriforme non è segnato da alcuna traccia morfologica evidente, ma è chiaramente visibile nelle foto aeree. La generale pendenza verso oriente della spianata rappresenta, molto probabilmente, l'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei depositi fluviali che su di essa si sono depositati.

Inquadramento geologico del sito in cui è previsto l'impianto agro-fotovoltaico de quo è quello tipico del Tavoliere di Puglia, il quale rappresenta la parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa bradanica. La sua storia geologica è strettamente collegata all'evoluzione paleogeografica dell'Avampaese apulo. Essa, infatti, inizia a delinearsi agli inizi del Terziario nel corso dell'orogenesi appenninico – dinarica contestualmente all'avanzare delle falde appenniniche verso est (Ricchetti et al., 1988).

I terreni sono per la massima estensione di tipo sabbioso-siliceo, sabbioso-calcareo e argilloso-siliceo; sono profondi e di buona permeabilità, oltre che dotati di molti elementi nutritivi e di buona fertilità.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			176 di 254

#### 5.4.1 Stato di fatto

L'area di interesse per il parco fotovoltaico in oggetto è il sistema le Marane di Ascoli Satriano, caratterizzato da molte configurazioni morfologiche, tipiche del comprensorio del Tavoliere, che determinano una notevole variabilità del paesaggio. La quota media che caratterizza il territorio, quasi completamente pianeggiante nelle immediate vicinanze del sito di interesse, si aggira intorno ai 150 m slm. Tale area ricade nel Foglio n. 175 "CERIGNOLA" della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 dell'IGM e più specificatamente nella tavoletta IV NE "ORDONA" l'impianto agrovoltaiico e nella tavoletta I NO "ORTA NOVA" la sottostazione, mentre il cavidotto attraversa entrambe le tavolette.

L'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare è ubicato in posizione all'incirca baricentrica rispetto ai centri abitati di Orta Nova, Stornarella ed Ortona dai quali dista mediamente circa 5.00-6.00 km in linea d'aria, mentre la sottostazione è ubicata a circa 3.00 km a nord di Stornara e dista all'incirca 8.00-9.00 km in direzione nord-est in linea d'aria dalla zona in cui sarà realizzato il parco agrovoltaiico.

Il sito in cui sarà realizzato l'impianto fotovoltaico in progetto impegna superfici pianeggianti modellate dagli eventi climatici e glacioeustatici, nonché dalle vicende idrauliche di età mesopleistocenico-olocenica.

Le attuali superfici visibili nelle loro condizioni naturali rappresentano il risultato dell'avvicinarsi delle sedimentazioni marine e continentali e nel caso specifico si deve ritenere che i sedimenti olocenici di pianura abbiano di fatto in gran parte obliterato o cancellato anche le tracce degli antichi terrazzi per la sovrapposizione di sedimenti alluvionali generati dalla tracimazione degli stessi corsi d'acqua in prossimità della fascia costiera.

L'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare è posizionato a ovest dell'abitato di Orta Nova e Stornarella dai quali dista, rispettivamente, circa 5.00 km e circa 4.00 km.

Le informazioni sui caratteri litologico-stratigrafici del sottosuolo e le principali caratteristiche geologiche, morfologiche ed idrogeologiche dell'area interessata dal progetto sono state acquisite nel corso di alcune ricognizioni di superficie effettuate nella zona interessata e nelle zone limitrofe e confrontando i dati acquisiti con quelli desunti dalla bibliografia e dalla cartografia ufficiale esistente e sono state supportate dalle informazioni ricavate nel corso della campagna di indagini geognostiche, sia dirette che indirette, effettuate nell'area in cui saranno realizzate le opere in progetto.

Per la definizione dei parametri fisico-meccanici dei terreni affioranti nell'area in esame sono state effettuate prove di laboratorio sui tre campioni indisturbati che è stato possibile prelevare nel corso delle perforazioni realizzate che hanno consentito di caratterizzare dal punto di vista geotecnico, congiuntamente ai dati ricavati dalle prove SPT effettuate nel corso dei sondaggi meccanici ed a quelli desunti dalla vasta bibliografia ufficiale esistente, i terreni di sedime delle opere in progetto.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			177 di 254

Le ricognizioni di superficie, le notizie bibliografiche e le indagini effettuate nelle aree in esame, quindi, hanno permesso di raccogliere tutte le informazioni necessarie a ricostruire in maniera attendibile la situazione geologico-morfologica, litologico-stratigrafica, idrogeologica, geotecnica e sismica dei siti in studio.

Le indagini geognostiche dirette ed indirette indagini sismiche effettuate e lo studio geologico generale dell'area in cui saranno realizzati i lavori in oggetto sono state utilizzate per effettuare la ricostruzione del modello geotecnico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione delle opere in progetto e che a loro volta influenzeranno il comportamento delle opere stesse.

La definizione dei parametri geotecnici dei terreni affioranti nelle aree in esame, sulla base dei quali è stato effettuato il dimensionamento delle opere da realizzare, sono stati desunti dalle prove di laboratorio effettuate sui campioni indisturbati prelevati nel corso dei sondaggi meccanici e dalle prove S.P.T. realizzate nel corso dei sondaggi meccanici, mentre i moduli elastici sono stati calcolati dalle indagini sismiche realizzate.

L'area interessata dal progetto dista circa 20,00 km dalle prime pendici dell'Appennino Dauno, all'interno di una porzione della Capitanata, l'estesa superficie spianata ed erosa che dalle estreme propaggini orientali dell'Appennino degrada dolcemente verso il mare adriatico, che è compresa nei limiti del Foglio 175 – Cerignola, ed costituita dai depositi alluvionali del torrente Carapelle e del Fiume Ofanto e dei loro relativi affluenti.

I terreni affioranti nell'area in esame e nelle zone circostanti sono rappresentati da:

- Sabbie giallastre con fauna litorale (Pleistocene);
- alluvioni terrazzate (Olocene);
- alluvioni recenti ed attuali.

La natura dei terreni superficiali, che si rinvengono fino ad una profondità di poche decine di metri, escluse le sabbie giallastre, sono da mettere in relazione al trasporto fluviale dei corsi d'acqua.

Il territorio considerato presenta ulteriori connotazioni identificative in ordine alla sua specifica posizione territoriale principalmente correlate alla presenza di alcuni alvei torrentizi e fluviali, che costituiscono elementi idrografici di particolare rilievo morfologico cui sono collegabili anche parte degli attuali assetti litologici.

La quota media che caratterizza il territorio, quasi completamente pianeggiante nelle immediate vicinanze dei siti di interesse, si aggira intorno ai 150 m slm nella zona in cui sarà realizzato il parco agrovoltaico ed intorno agli 80 m slm dove sarà realizzata la sottostazione.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 178 di 254	

#### **5.4.1.1 Caratteristiche litologico-stratigrafiche, idrogeologiche e geotecniche dell'area in studio e strutture di fondazione delle opere in progetto**

Dal punto di vista litologico, la serie affiorante non è esposta, né risulta direttamente osservabile a causa della copertura unifera, della generale uniformità del suolo pianeggiante e dell'assenza di sezioni di scavo.

La conoscenza stratigrafica del sottosuolo delle aree di sedime della sottostazione e dell'impianto agrovoltaiico è stata acquisita nel corso della campagna di indagini geognostiche condotta sia per mezzo di sondaggi meccanici a rotazione con carotaggio continuo che mediante indagini geofisiche, oltre che dai dati desumibili dalla bibliografia ufficiale.

L'incrocio di tali dati ha consentito di effettuare una attendibile ricostruzione delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geotecniche generali dei siti in esame.

In allegato è riportata l'ubicazione dei sondaggi meccanici e delle indagini geofisiche effettuate.

Le perforazioni sono state eseguite a carotaggio continuo per mezzo di sonda a rotazione Mod. PSM 8G con carotiere semplice di diametro pari a 101 mm in maniera tale da rendere minimo il disturbo dei materiali attraversati e da consentire il prelievo dei campioni rappresentativi (carote).

I campioni estratti dai carotieri (carote) sono stati sistemati in apposite cassette catalogatrici atte alla loro conservazione, ove sono stati riportati in modo indelebile, la data di esecuzione, il numero della cassetta catalogatrice, il numero di sondaggio e le profondità di riferimento.

La perforazione effettuata sulla verticale dell'area di ingombro della sottostazione elettrica ha raggiunto la profondità di 20,00 m dal piano campagna ed ha evidenziato la presenza di sedimenti prevalentemente sabbioso-argillosi nella parte più prossima alla superficie, più o meno fino a circa 5.00 m di profondità, con aumento della frazione sabbiosa man mano che si scende in profondità, con valori piuttosto elevati del numero di colpi NSPT (Standard Penetration Test) tendenti ad aumentare con la profondità a conferma del fatto che lo stato di addensamento dei terreni tende ad aumentare man mano che si scende in profondità.

Nel corso della perforazione non è stata rinvenuta la falda idrica, ma in ogni caso è stato installato un piezometro a tubo aperto per il controllo ed il monitoraggio di una eventuale accumulazione di acqua nel sottosuolo dell'area oggetto dei lavori.

I sondaggi meccanici effettuati in due diversi punti dell'area in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici (vedi cartografia con ubicazione dei sondaggi meccanici), invece, sono stati spinti fino alla profondità di 15,00 m dal p.c. ed hanno fatto rilevare una stratigrafia che dall'alto verso il basso vede un accumulazione di depositi più sabbioso-ghiaiosi nella parte più prossima alla superficie e depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi con grado di addensamento via via crescente con la profondità, così come riscontrato anche con l'esecuzione delle prove penetrometriche del tipo S.P.T..

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			179 di 254

Tale orizzonte ciottoloso-sabbioso risulta costituito da clasti eterometrici a composizione eterogenea, si presenta normalmente disaggregato e mal cementato, sempre privo d'acqua e non ospita alcuna falda sospesa.

In entrambi i sondaggi realizzati nell'area del parco agrofotovoltaico è stato installato un piezometro a tubo aperto per il controllo ed il monitoraggio di una eventuale accumulo di acqua nel sottosuolo dell'area oggetto dei lavori.

Informazioni più dettagliate sui terreni intercettati durante le perforazioni, lo spessore e la profondità dei vari livelli intercettati, la quota di prelievo dei campioni indisturbati e di esecuzione delle prove SPT, la percentuale di carotaggio, la profondità totale dei fori, nonché le foto delle cassette catalogatrici, sono riportate nell'allegato "Colonna stratigrafica e foto delle cassette catalogatrici".

Sulla base di tali riscontri è oggettivamente possibile ritenere ben caratterizzata la situazione geologica locale dei luoghi oggetto di intervento.

Gli attuali assetti morfologici e quelli che in prospettiva risulteranno modificati al termine degli interventi, ai fini soprattutto degli eventuali problemi di instabilità, sono tali da non costituire motivo di preoccupazione.

La modellazione definitiva litostratigrafica, geolitologica, e geomorfologica appare dunque ben definita sulla scorta dei rilevamenti e delle indagini svolte.

Anche la caratterizzazione idrologica locale conferma l'inesistenza di un acquifero sotterraneo nei primi 20 metri di profondità, ma non esclude la possibile presenza di una falda idrica sotterranea contenuta nei livelli sabbioso-conglomeratici più profondi.

Tale falda, però, non si ritiene possa manifestare escursioni di livello così grandi da arrivare ad interagire con i manufatti da costruire, neppure con i piccoli paletti che certamente si dovranno adottare per l'installazione dei pannelli fotovoltaici.

Gli unici aspetti che si devono ritenere condizionanti, per la realizzazione di tutte le opere in progetto, sono da mettere in relazione, dunque, soltanto all'interferenza tra le acque superficiali ed i manufatti.

In tal senso dovranno valutarsi, dopo attenti approfondimenti, le possibili alternative riguardanti il piano di posa ottimale in funzione del modello costruttivo e l'impiego di eventuali accortezze volte ad annullare o a mitigare tali interferenze, ivi compresa la necessaria regimazione delle acque meteoriche ed il loro allontanamento e smaltimento controllato, anche se le caratteristiche granulometriche dei depositi affioranti sono tali da consentire un rapido smaltimento in profondità delle acque meteoriche.

Per quanto attiene il modello geotecnico, ricavato in coerenza con il modello geologico emerso a seguito delle indagini geognostiche, si è ritenuto opportuno assegnare alle formazioni più significative, rispetto al modello litologico proposto, i parametri di riferimento progettuali di seguito indicati che sono stati ricavati in parte dai risultati delle prove di laboratorio

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 180 di 254

eseguite sui tre campioni indisturbati prelevati nella coltre sabbioso-limoso-argillosa superficiale, in parte dalle prove SPT effettuate nel corso dei sondaggi meccanici ed in parte sono stati dedotti dalla bibliografia esistente:

**Depositi superficiali prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi (area sottostazione)**

- Peso di volume naturale  $\gamma = 19.50 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno  $\phi = 30^\circ$
- Coesione drenata  $c = 5.00 \text{ kPa}$

**Depositi prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi (area impianto agrovoltaiico)**

- Peso di volume naturale  $\gamma = 18.50 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno  $\phi = 32^\circ$
- Coesione drenata  $c = 18.70 \text{ kPa}$

**Depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (area impianto agrovoltaiico)**

- Peso di volume naturale  $\gamma = 2.00 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno  $\phi = 35^\circ$
- Coesione drenata  $c = 0.00 \text{ kPa}$

La situazione generale delle aree che non presentano elementi tali da destare preoccupazioni sulla loro complessiva stabilità sotto tutti gli aspetti (geologico-tettonico, geomorfologico, idrogeologico ed idrologico, oltre che sotto l'aspetto litologico-stratigrafico e geotecnico dedotte al termine della campagna di indagini geognostiche mediante sondaggi a carotaggio continuo, prelievo di campioni indisturbati ed esecuzione di prove di laboratorio geotecnico) consente di affermare che le aree individuate per la realizzazione delle opere in progetto siano idonee ad accogliere gli interventi progettuali previsti.

Per maggiori informazioni sulle colonne stratigrafiche costruite mediante i sondaggi in situ e per altri dettagli si rimanda alla "Relazione geologica rev01".

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 181 di 254

#### 5.4.1.2 *Usa del suolo*

La capacità d'uso dei suoli del Tavoliere dipende dalla morfologia del territorio, dalle caratteristiche pedologiche e dall'idrografia, che insieme portano principalmente a suoli di seconda e terza classe di capacità d'uso. Le zone più acclivi delle aree pedemontane presentano anche suoli di quarta classe, con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola.

Nel dettaglio, i suoli di terza classe di capacità d'uso distribuiti fra i comuni di Foggia, Manfredonia, San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis dei Terrazzi marini con accenni di morfologia a «cuestas» coltivati ad oliveto presentano notevoli limitazioni che ne riducono la scelta colturale (Illa). Analoghe limitazioni presentano i suoli delle serre dell'alto tavoliere, coltivati a seminativi (Illa). I suoli del basso tavoliere, che da Apricena e San Paolo di Civitate si estendono fino all'Ofanto si presentano di seconda classe di capacità d'uso (Ils o Ilsw), coltivati a seminativi, ma anche vigneti ed oliveti, hanno moderate limitazioni, tali da richiedere pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi. In queste aree (piana di Foggia) è notevole la vulnerabilità ai nitrati secondo il Dlgs 152/99 e successive integrazioni (Regione Puglia-INTERREG II) La cerealicoltura di qualità è sostenuta da una buona disponibilità idrica dai bacini del Carapelle e dell'Ofanto. Molte le produzioni tipiche di qualità, rappresentate dai prodotti DOP quali l'oliva "Bella della Daunia o di Cerignola", l'"olio Dauno", ed il "Caciocavallo Silano" i vini DOC, l'"Aleatico di Puglia", "San Severo", "Cacc'e mmitte di Lucera", l'"Orta Nova", il "Rosso di Cerignola", il "Moscato di Trani", il "Rosso di Barletta" e di "Canosa" e gli IGT dei vini, "Daunia" ed "Aleatico".

La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra una forte intensivizzazione in irriguo sugli altopiani delle serre, ed in prossimità dei corsi d'acqua primari nel bacino del Cervaro e del Carapelle, con trasformazione dei seminativi in asciutto in quelli irrigui più remunerativi, che oggi coprono circa 42.000 ettari rispetto ai poco più di 500 del '59. Sulle superfici di erosione a morfologia ondulata, fra i comuni di San Severo, Apricena, San Paolo Civitate e Torremaggiore l'intensivizzazione prevalente è in asciutto con un notevole aumento degli oliveti. Nell'intero ambito si passa infatti dai 9000 ettari di oliveti del '59 ai 24.000 del '99, e le estensivizzazioni riguardano in particolar modo le superfici storicamente a vigneto, fra Lucera, Torremaggiore e San Severo, oggi coltivate ad oliveti e seminativi non irrigui. Nelle campagne di Cerignola, sistemi complessi ad oliveti e vigneti passano ad oliveti, per lo più irrigui. Il vigneto subisce nel totale una contrazione, seppur modesta dai 29.000 ettari del '59 ai 27.300 del '99. La persistenza nel Tavoliere riguarda i seminativi in asciutto che dai 238.000 del '59 passano ai 226.000 del 1999. Fra le criticità vanno annoverate il modesto ricorso a tecniche di produzione agricola biologica ed integrata e diversificazione delle attività delle imprese agricole. Non adeguata gestione delle superfici a foraggiere permanenti ed a pascolo e delle superfici soggette a processi erosivi. Gestione non sempre efficiente e sostenibile delle risorse irrigue, soprattutto nel basso tavoliere dove persiste anche uno scarso ricorso a tecniche di produzione orto-frutticole a basso impatto, ed a tecniche di produzione agricola biologica ed integrata. Scarsa tutela delle formazioni naturali e seminaturali in tutto l'ambito.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

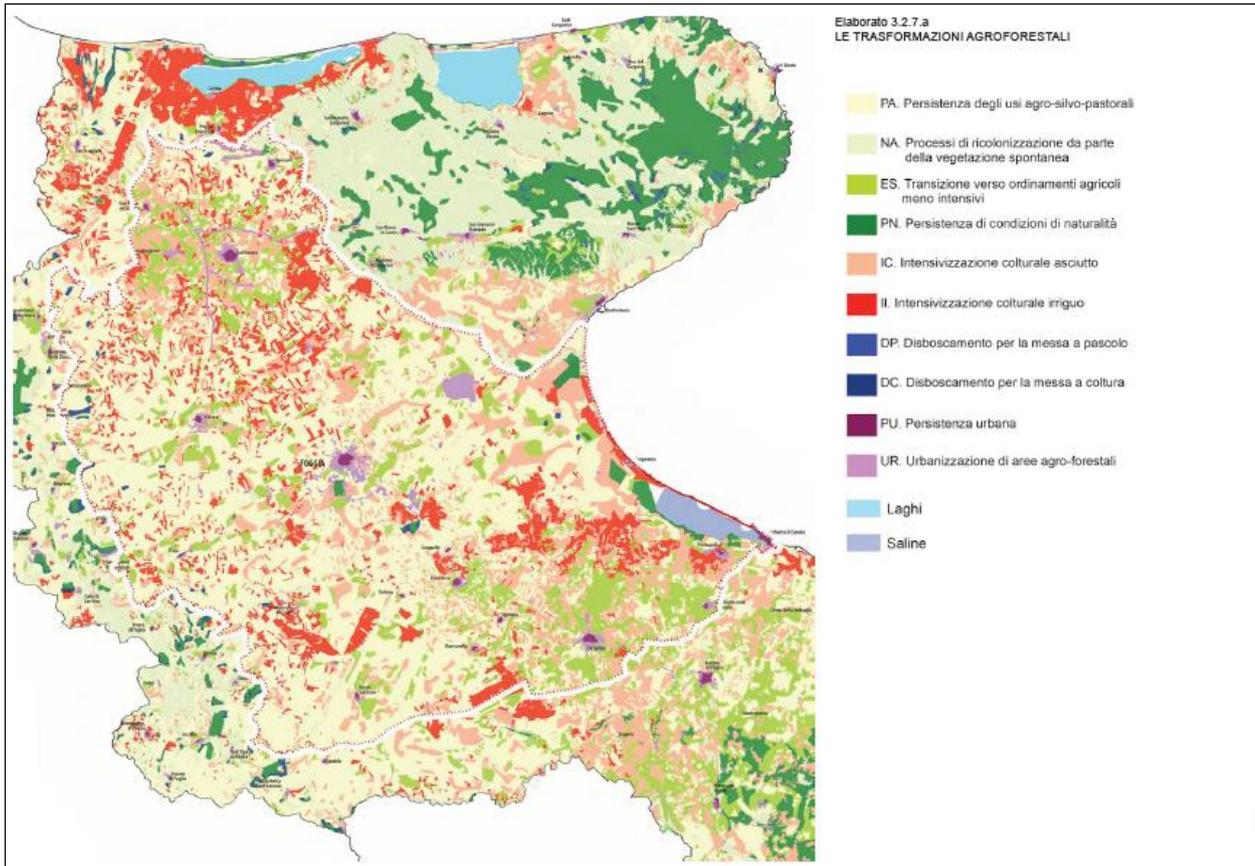
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

182 di 254



*Inquadramento su PPTR – Scheda d'ambito Tavoliere – Le trasformazioni agroforestali*

In virtù di quanto appena detto si ritiene, quindi, che la realizzazione delle opere in progetto non apporteranno una grossa variazione all'attuale assetto idrologico-idrogeologico della zona in esame in quanto, pur sviluppandosi l'impianto su un'area molto ampia all'interno della quale sarà ridotta la superficie di infiltrazione diretta di acqua nel sottosuolo, è pur vero che l'elevata permeabilità dei terreni affioranti porterà comunque allo smaltimento per assorbimento delle acque di precipitazione e, in ogni caso, le aliquote in eccesso saranno allontanate in maniera controllata.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

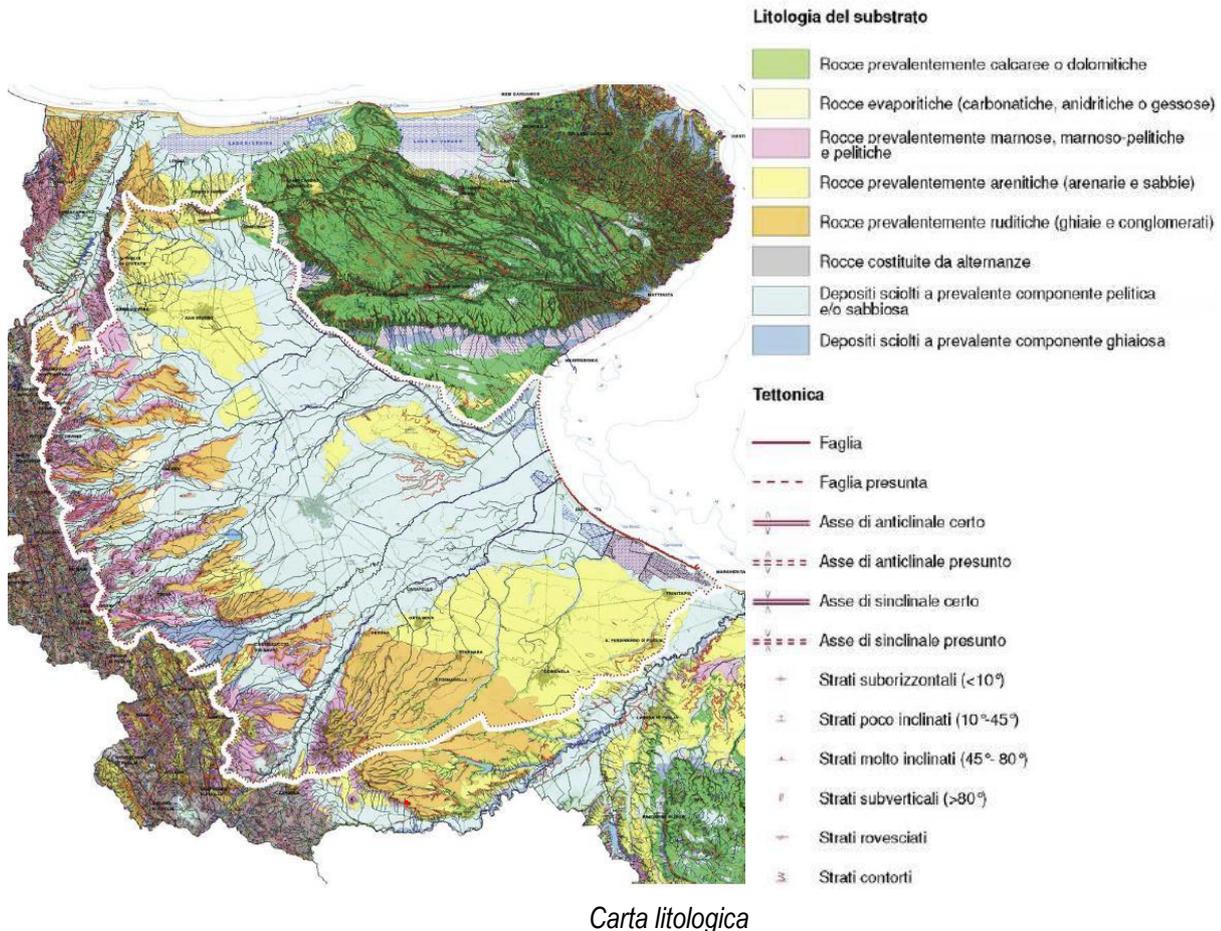
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

183 di 254



Il settore agricolo rappresenta una delle principali risorse dell'economia locale infatti nei comuni di Orta Nova e Stornarella l'economia prevalente del territorio è quello agricolo.

La realtà agricola della Puglia è quanto mai varia e va da realtà aziendali piccole con aziende di SAU inferiore ai 2 ettari ad aziende di dimensioni di SAU maggiore di 50 ettari.

La SAU regionale è impiegata per il 51% nelle coltivazioni di seminativi, per il 41% di coltivazioni legnose e per il restante 8% in prati e pascoli. Il numero delle aziende zootecniche è molto basso, circa 6000 aziende che rappresentano solo il 2,2% delle aziende agricole della Puglia.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			184 di 254

Nell'ultimo decennio per l'effetto delle politiche comunitarie e dell'andamento dei mercati, si è assistito ad una scomparsa di piccole agricole (circa 60.000), mentre la SAU regionale è leggermente cresciuta del 3%. Di riflesso è cresciuta la dimensione media aziendale che in termini di SAU è aumentata di circa 1 ettaro.

In Puglia, circa il 40% del valore è rappresentato dai prodotti delle colture arboree, principalmente olivicoli e vitivinicoli, le colture erbacee invece, ne assicurano circa il 37% e di queste, gli ortaggi, ricoprono il ruolo principale. La rimanente porzione è rappresentata dai servizi annessi 13%, dagli allevamenti zootecnici 9% e dalle colture foraggere 1%.

La Puglia concorre per l'8% alla formazione della produzione agricola italiana, soprattutto per le produzioni di frumento duro, olivicoltura e vitivinicoltura.

L'economia prevalente del territorio è quella agricola, ed in particolare a seminativi utilizzati per coltivazioni cerealicole e orticole, ed in minima parte a colture viticole, olivicole e altri fruttiferi.

Il progetto CORINE Land Cover (CLC) nasce nel 1985, quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338 EEC, vara il programma CORINE (*COOrdination of INformation on the Environment*) al fine di dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i Paesi ad essa limitrofi di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente. Il CLC consente di ottenere e studiare dati sulla copertura, sull'uso del suolo e sulla transazione tra le diverse categorie.

L'obiettivo principale di tale progetto è di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria, al fine di fornire dati e supporto per lo sviluppo delle politiche comuni, controllare gli effetti e proporre eventuali correttivi.

Analizzando i dati geo-referenziati forniti da Corine Land Cover, è possibile osservare che l'area dove sorgerà l'impianto agrovoltico è classificata come:

2 Superfici agricole utilizzate

2.1 Seminativo

2.1.1 Terreni arabili in aree non irrigue

2.1.1.1: Seminativi semplici in aree non irrigue;

2.1.2.1: Seminativi semplici in aree irrigue

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

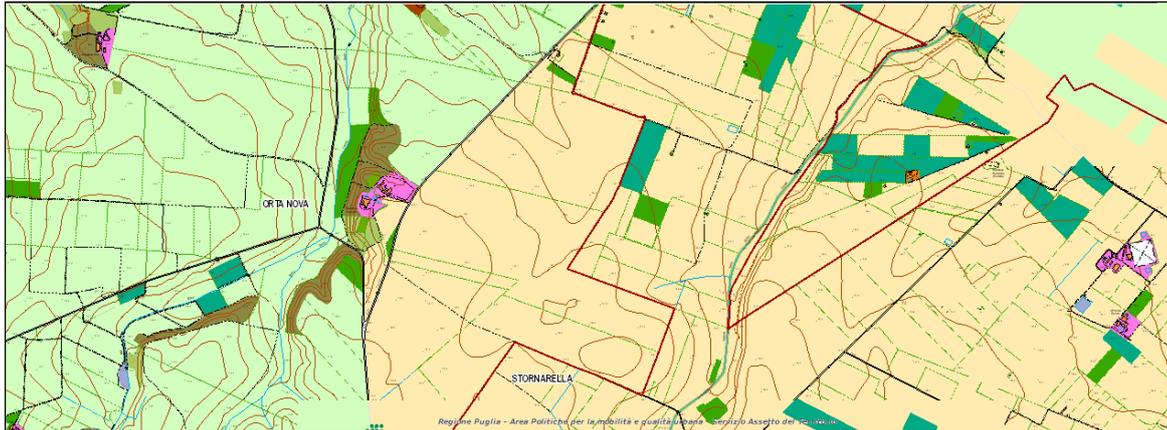
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

185 di 254



Cartografia uso del suolo in scala 1:25.000 (fonte SIT Puglia)

Uso del suolo 2011

1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso

1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso

1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto

1121 - tessuto residenziale discontinuo

1122 - tessuto residenziale rado e nucleiforme

1123 - tessuto residenziale sparso

224 - altre colture permanenti

231 - superfici a copertura erbacea densa

241 - colture temporanee associate a colture permanenti

242 - sistemi colturali e particellari complessi

243 - aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali

244 - aree agroforestali

311 - boschi di latifoglie

312 - boschi di conifere

313 - boschi misti di conifere e latifoglie

314 - prati alberati, pascoli alberati

321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti

2111 - seminativi semplici in aree non irrigue

2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue

2121 - seminativi semplici in aree irrigue

2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue

221 - vigneti

222 - frutteti e frutti minori

223 - uliveti

322 - cespuglieti e arbusteti

323 - aree a vegetazione sclerofilla

3241 - aree a ricolonizzazione naturale

3242 - aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)

331 - spiagge, dune e sabbie

332 - rocce nude, falesie e affioramenti

333 - aree con vegetazione rada

334 - aree interessate da incendi o altri eventi dannosi

411 - paludi interne

421 - paludi salmastre

422 - saline

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 186 di 254

L'area interessata per l'installazione dell'impianto agrovoltaiico, ricade in una zona a vocazione agricola e non è interessata in alcun modo ad una possibile destinazione ad uso industriale così come si evince dal PUG del comune dei comuni interessati. Le produzioni agricole sono costituite in prevalenza da cereali con prevalenza di grano duro, coltivazioni limitrofe di arboree quali oliveti e vigneti per la produzione di uva da vinificazione.

Il fondo agricolo ha una giacitura "collinare" e la quota media è di circa mt. 151-168 s.l.m. La natura del terreno è di prevalenza franco-argillosa con bassa presenza di scheletro ed è costituito da elementi litoidali di ridotte dimensioni derivanti dall'affioramento verificatesi nel corso delle continue lavorazioni meccaniche del terreno. A causa della coltivazione del terreno, nell'area sono presenti molte specie di erbe infestanti emergenti tra le quali le principali sono: malvacee spp.; Setaria Viridis; Digitaria Sanguinalis e Arundo donax lungo i canali limitrofi.

Per le opere annesse che consentiranno il collegamento alla rete elettrica nazionale si osserva che esse ricadono all'interno di:

1 Superfici Artificiali

1.2 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione

1.2.1 Insedimenti industriale, commerciale e dei grandi impianti dei servizi pubblici e privati

1.2.1.6 Insedimenti produttivi agricoli

1.2.2 Reti ed aree infrastrutturali stradali e ferroviarie

1.2.2.1 Reti stradali e spazi accessori

2 Superfici agricole utilizzate

2.1 Seminativo

2.1.2 Seminativi in aree irrigue

2.1.2.1: Seminativi semplici in aree irrigue;

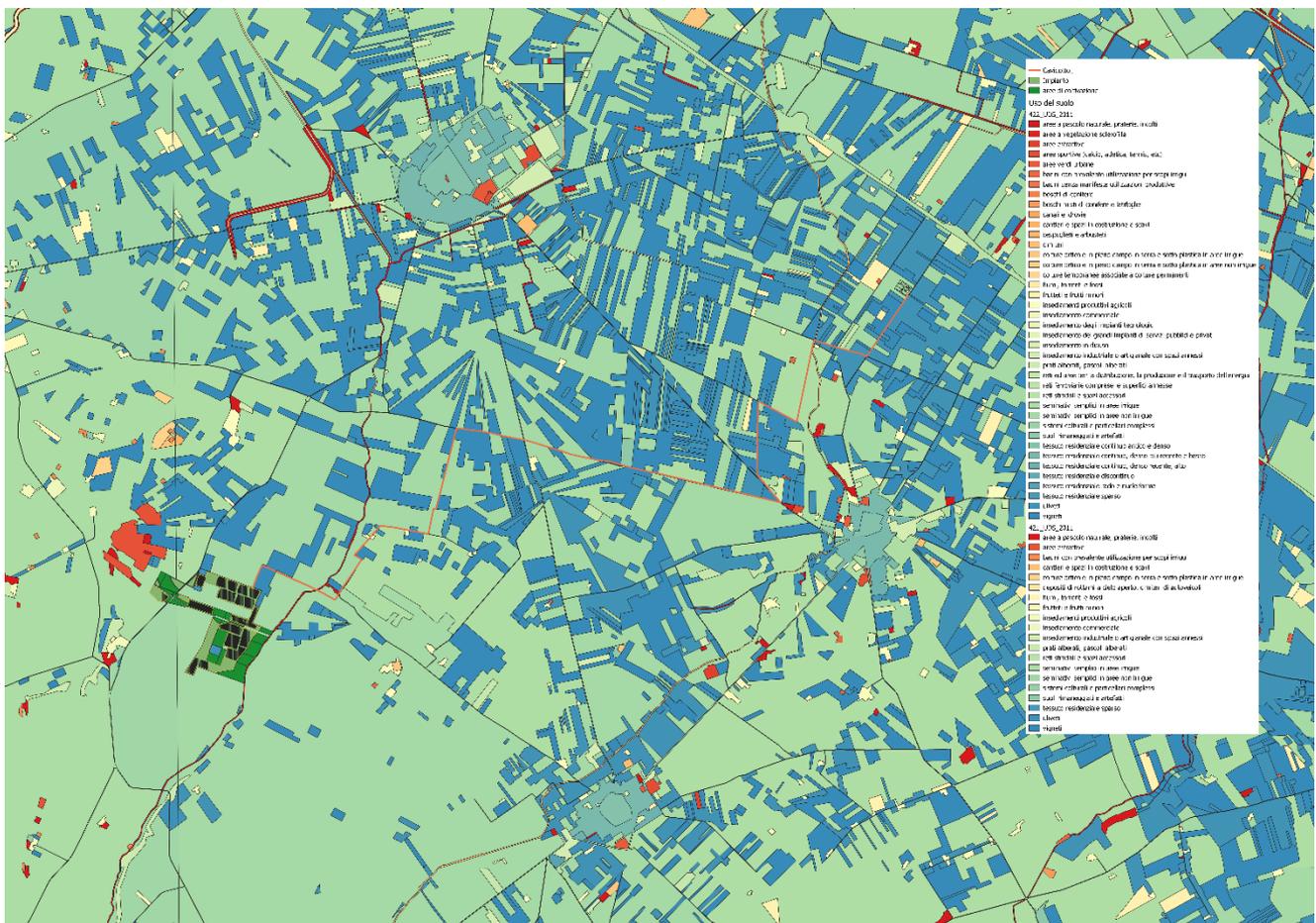
2.2 Colture Permanenti

2.2.1 Vigneti

Queste opere annesse che consentiranno il trasferimento dell'energia elettrica pulita alla cabina di collegamento alla Rete Elettrica Nazionale verranno realizzate lungo il margine stradale senza intaccare la vegetazione presente lungo i bordi

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 187 di 254

stradali. Il progetto definitivo non prevede tagli di alberature spontanee né tagli della vegetazione spontanea lungo i bordi stradali.



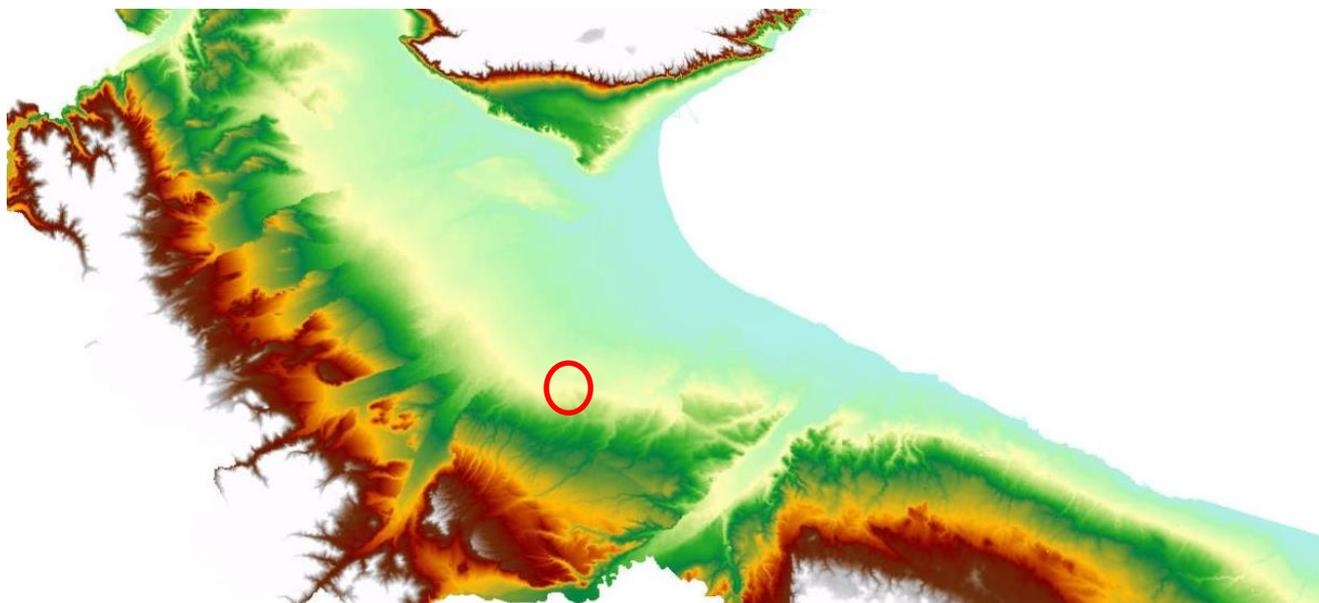
Area Corine Land opere annesse

Al fine di analizzare al meglio l'area dove sorgerà l'impianto agrofotovoltaico, è fondamentale analizzare anche i dati sull'uso del suolo, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso. Analizzando il sito destinato alla realizzazione dell'impianto, dai dati della cartografia Uso del Suolo, si evince che il sito in oggetto ricade all'interno di un'area

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 188 di 254

ad elevata vocazione agricola. Dall'analisi della Carta dell'Uso del Suolo, si evince che l'intero impianto ricade in zone caratterizzate dalla presenza di *seminativi semplici in aree non irrigue e seminativi semplici in aree irrigue*. Le produzioni agricole sono costituite in prevalenza da cereali con prevalenza di grano duro, coltivazioni limitrofe di arboree quali oliveti e vigneti per la produzione di uva da vinificazione. Le produzioni di olio e vino provenienti da questi territori rientrano tra le produzioni DOP e IGP riconosciute ai sensi del Regolamento UE n. 1151/2012.

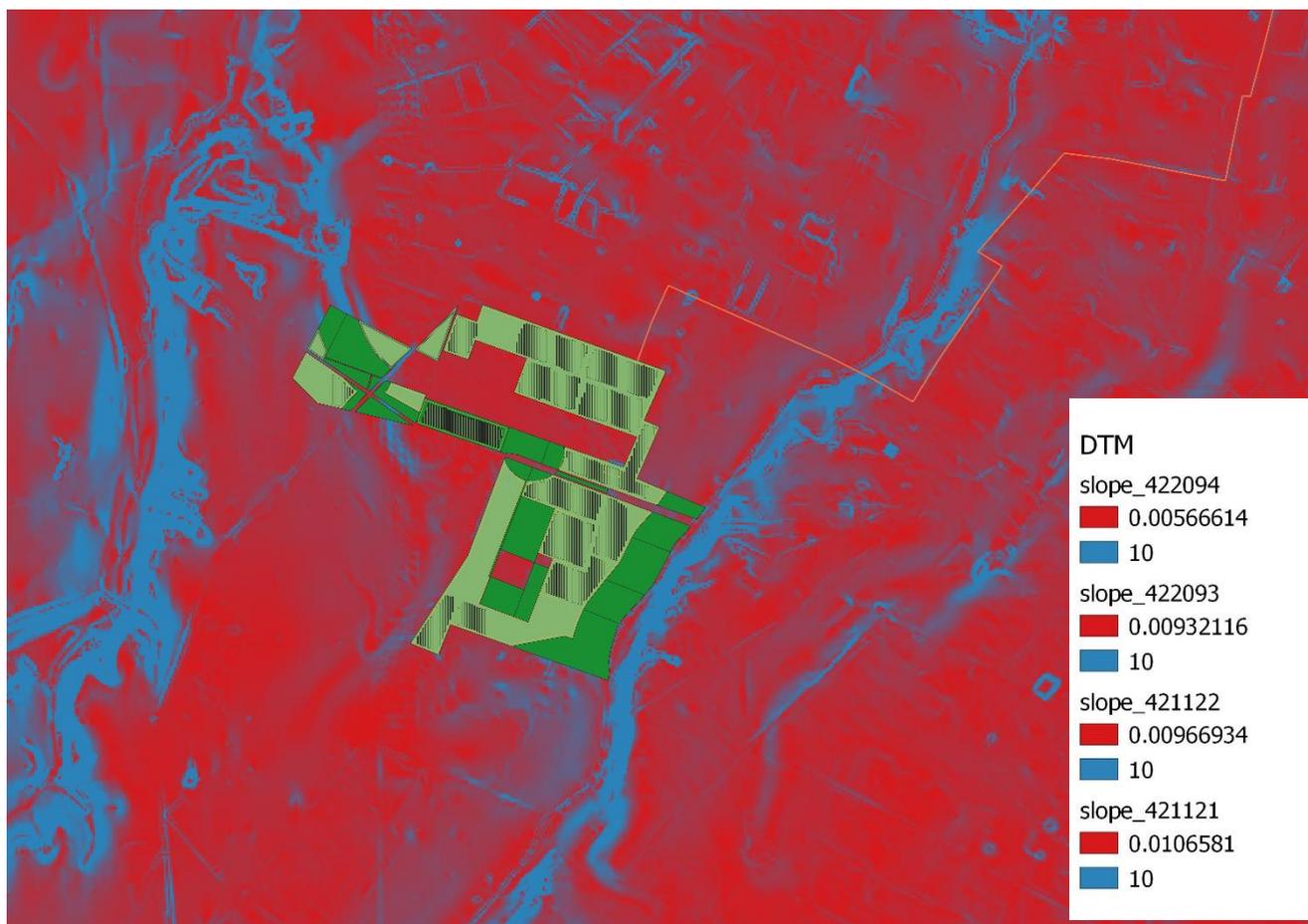
Dall'analisi orografica effettuata per l'area di impianto, infatti, è emerso che non c'è presenza di rilievi montuosi veri e propri, ma esistono punti sommitali, ovvero punti altimetricamente più elevati rispetto al territorio circostante.



Carta orografica

La rappresentazione spaziale della variabilità dei caratteri climometrici del territorio del parco fotovoltaico, unitamente alla analisi puntuale delle pendenze, ha permesso di verificare che l'impianto è risultato posizionato su terreni con pendenze sempre inferiori al 20%.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 189 di 254



Stralcio DTM

#### 5.4.2 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

##### FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, gli impatti sul suolo e sottosuolo verranno provocati dagli interventi di realizzazione di nuova viabilità, necessari per consentire il transito degli automezzi.

L'impatto in termini di occupazione dei suoli, risulta essere abbastanza ridotto rispetto all'estensione superficiale complessiva, per cui sarà lieve e di breve durata.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 190 di 254

#### FASE DI ESERCIZIO

L'installazione del parco comporterà una modifica non significativa dell'attuale utilizzo agricolo delle aree. L'uso del suolo è stato indagato attraverso l'analisi di ortofoto (2019). L'analisi dei dati relativi all'uso del suolo ha evidenziato che la matrice dominante il paesaggio dell'area di studio è essenzialmente riconducibile ad un agrosistema dominato da colture annuali (seminativi) che, da un punto di vista ecosistemico, si traduce in una caratterizzazione piuttosto omogenea per la presenza di formazioni prevalentemente erbacee.

La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto all'estensione dei suoli a destinazione agricola tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva. Inoltre, la natura agrovoltica dell'impianto prevede la collocazione di siepi lungo la recinzione dell'impianto e l'utilizzo dei suoli a fini di colture ortofrutticole al di sotto dei pannelli.

Pertanto, l'impatto sul suolo si può considerare lieve anche se di lunga durata.

#### FASE DI DISMISSIONE

Nel momento in cui verrà dismesso il parco agrovoltico, verranno ripristinate le condizioni ambientali iniziali esistenti nella situazione ante operam; tutte le strade annesse al parco, se non necessarie alla comunità, verranno rinverdite e/o restituite all'utilizzo agricolo.

L'impatto pertanto, può definirsi di entità lieve anche se di lunga durata.

#### 5.4.3 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo saranno le seguenti:

- Accertamento di dettaglio della reale configurazione stratigrafica dell'area oggetto di intervento;
- Predisposizione di un sistema di regimentazione e captazione degli scorrimenti superficiali della sottostazione, per evitare rilasci di acque meteoriche di dilavamento con contenuti di oli nel sottosuolo;
- Ripristino ante operam e rinaturalizzazione delle aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola;
- Interramento dei cavidotti e degli elettrodotti;
- Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 191 di 254	

- Utilizzo del sistema Agrovoltaiico (APV) che può essere considerato anche maggiormente produttivo rispetto ad un sistema di produzione alimentare tradizionale; infatti, in aree aride e semiaride, le colture soffrono spesso gli effetti negativi dell'elevata radiazione solare, delle elevate temperature e delle perdite di acqua. La presenza del sistema di pannelli fotovoltaici consentirebbe di ridurre la perdita di acqua per evaporazione e traspirazione ed un miglioramento delle condizioni di stress sulla coltura a causa di una riduzione della perdita eccessiva di acqua. Questi ed ulteriori vantaggi rendono il sistema Agrovoltaiico nettamente migliore rispetto ad un classico sistema fotovoltaico sia per una valenza puramente economica che per una valenza ecologica – ambientale.

## 5.5 Ecosistemi naturali: Flora e Fauna

Le aree sottoposte a tutela dai vincoli della Rete Natura 2000, zone S.I.C, zone Z.P.S., zone RAMSAR, zone IBA e Aree protette Nazionali e Regionali vengono identificate e gestite dalle normative Europee e Nazionali. Le principali direttive analizzate sono:

- Direttiva 79/409/CEE – Direttiva Uccelli
- Direttiva 92/743/CEE – Direttiva Habitat

Il progetto per la realizzazione di un Parco Fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile all'interno dei comuni di Orta Nova (FG) e Stornarella (FG) **non rientra all'interno delle aree protette** dalla Rete Natura 2000, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS), Important Bird Area (IBA) e Aree Protette Nazionali e Regionali come è possibile osservare dall'analisi cartografica allegata al seguente progetto e descritto nel Quadro di riferimento programmatico.

### 5.5.1 Stato di fatto

#### 5.5.1.1 Analisi floristica dell'area

La regione Puglia possiede una componente vegetazionale che nei secoli è stata fortemente modificata per opera dell'uomo, il quale, soprattutto a causa di una intensa trasformazione agricola, con varie attività, come pascolo, taglio boschivo, incendi, dissodamenti) ha modificato la struttura e la composizione floristica.

In riferimento all'area oggetto di valutazione, ad oggi la presenza dell'attività umana ha notevolmente modificato l'area di intervento e le aree ad esse limitrofe. Il sito oggetto del progetto è caratterizzato da un paesaggio agrario con una netta prevalenza di terreni destinati alla coltivazione di seminativi irrigui e non irrigui.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			192 di 254

Le analisi dei dati relativi all'area in oggetto, hanno portato alla conclusione che la stessa non è presente all'interno di aree aventi caratteristiche botanico vegetazionali protette dalla normativa Habitat e non ricade all'interno né di aree naturali (Parchi e Riserve nazionali e regionali) né all'interno di aree SIC e ZPS.

In queste condizioni, l'unica componente vegetazionale naturale presente è costituita da specie che si adattano a condizioni di suoli lavorati o si adattano alle aree marginali delle strade.

L'ecosistema dell'area oggetto di valutazione, come scritto in precedenza, è costituita da un ecosistema di tipo agrario, dove l'attività dell'uomo, nello specifico l'attività agricola, ha ridotto le aree naturali, ad eccezione di quelle aree naturali estremamente degradate poste ai margini delle strade principali e secondarie. L'ecosistema agrario è caratterizzato dalla presenza di poche colture principali, come frumento duro, altri cereali, vite e olivo; esse sono intervallate da cicliche rotazioni colturali, con scarsi elementi naturalistici di pregio naturalistico.

L'ambiente agrario analizzato è caratterizzato dalla coltivazione intensive, con vaste aree destinate a seminativi ed orticole. La natura stessa dell'impianto non andrà ad impattare sull'ecosistema di aree naturali, data la loro assenza. Inoltre, esso non causerà una riduzione di aree naturali o effetti sulle aree naturali limitrofe.

Le aree d'intervento, attualmente utilizzate a coltivo, non presentano soggetti arborei e/o arbustivi di pregio.

L'impatto sulla flora riveniente dalla realizzazione dell'intervento di cui trattasi è da reputarsi trascurabile. La posizione di ciascun Tracker e l'area di rispetto ad esso adiacente non inciderebbe sulle produzioni agricole del territorio e né tantomeno su quelle di pregio.

L'impianto agovoltaico ricade principalmente in un comprensorio destinato a seminativi, irrigui e a prevalenza di cereali.

L'ecosistema agrario è caratterizzato da monoculture a frumento, vite, olivo ecc. con cicliche interruzioni e/o rotazioni colturali, esso appare privo d'interesse ambientale ed atipico, con scarsi elementi naturali di poco pregio naturalistico.

Maggiore attenzione verrà posta sulla presenza di alberature naturali e alberi monumentali presenti nell'area interessata dal progetto di agro-fotovoltaico.

Gli alberi monumentali sono importanti testimonianze storiche, ambientali e naturalistiche, in quanto rappresentano non solo un'interessante chiave di lettura del territorio, ma anche un patrimonio della collettività che va conservato e difeso. Queste tipologie di alberi sono tutelati dalla Normativa nazionale alberi monumentali, come definito da Decreto Ministeriale del 19 Dicembre del 2014 dal Decreto attuativo della Legge 14/01/2013 n°10, e Decreto interministeriale del 23 Ottobre del 2014 e dalla delle Regionale 14/2007 del 04/06/2007.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 193 di 254	

Ai sensi dell'art. 7 comma 1 della legge n° 10 del 14/01/2019, gli alberi monumentali sono piante ultracentenarie, di grandi dimensioni, spesso legate a eventi storici, religiosi, credenze popolari.

Nello specifico:

*piante arboree di alto fusto o facente parte di formazioni boschive naturali o artificiali ovunque ubicate ovvero l'albero secolare tipico, che possano essere considerati come rari esempi di maestosità e longevità, per età o dimensioni, o di particolare pregio naturalistico, per rarità botanica e peculiarità della specie, ovvero che rechino un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario o delle tradizioni locali*

*i filari e le alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico e culturale, ivi compresi quelli inseriti nei centri urbani;*

*gli alberi ad alto fusto inseriti in particolari complessi architettonici di importanza storica e culturale, quali ad esempio ville, monasteri, chiese, orti botanici e residenze storiche private.*

All'interno dell'area indicata per la realizzazione del progetto di agro-fotovoltaico non sono presenti alberi monumentali sia tutelati sia non tutelati, come si evince dai dati forniti dalla Regione Puglia e dal Ministero dell'Ambiente (Mipaaf).

In queste condizioni l'unica componente vegetazionale naturale presente è costituita da specie che si adattano a condizioni di suoli lavorati o si adattano alle aree marginali delle strade.

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato Relazione Pedo-Agronomica.

### 5.5.1.2 **Analisi faunistica dell'area**

Oltre all'analisi dell'impatto delle opere sulla composizione botanica è fondamentale analizzare l'impatto delle opere sulla fauna selvatica nelle aree dove verranno realizzate le opere ed eventuali effetti secondari dovuti alla realizzazione delle stesse. Al fine di garantire una visione analitica della fauna presente nei siti interessati dalla realizzazione delle opere, verrà effettuata un'analisi faunistica del sito, partendo dall'elaborazione dei dati bibliografici presenti in letteratura e dai dati forniti dal sito del Ministero dell'Agricoltura e dell'Ambiente e dal sito della Regione Puglia.

L'obiettivo di tale analisi è determinare quale possa essere il potenziale effetto negativo delle opere e il ruolo che le aree interessate rivestono sulla biologia di **Uccelli** (stanziali e migratrici), **Mammiferi**, **Rettili** e **Anfibi** e gli eventuali effetti negativi diretti ed indiretti che l'opera può avere su tali animali.

Il sito analizzato, presente all'interno dei comuni di Orta Nova e Stornarella, non rientra all'interno di aree protette dalle direttive citate precedentemente, infatti il sito fa parte di una complessa area agricola utilizzata per la coltivazione di colture intensive. Il sito non rientra in nessuna area di interesse faunistico protette dalle direttive europee.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			194 di 254

L'area di intervento, come detto in precedenza, dall'elaborazione dei dati cartografici e bibliografici forniti dai fornitori dal sistema nazionale (Ministero dell'Ambiente) e regionale (SIT Puglia), non ricade all'interno di aree regolamentate dal decreto 92/43 CEE denominata direttiva "Habitat", che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali, della flora e della fauna considerati minacciati o rari a livello comunitario.

Solo in oliveti abbandonati si assiste ad una colonizzazione di specie vegetali e animali di un certo pregio. In questo ecosistema si trovano specie vegetali sinantropiche e/o ruderali comuni con basso valore naturalistico (malva, tarassaco, cicoria, finocchio e carota selvatica, cardi e altre specie spinose come gli eringi), stesso discorso vale per le presenze faunistiche, le quali sono tipiche di ecosistemi antropizzati. La fauna che si trova è quella comune, "abituata" alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura). Non di rado ormai si possono avvistare, a pochi metri da abitazioni rurali volpi, donnole, faine o, al massimo ricci.

L'avifauna che gravita in zona è rappresentata da corvi, gazze, merli o in periodi migratori, da storni, tordi, e a volte, allodole.

I siti più vicini, **SIC, ZPS, IBA e Parchi Naturali Regionali** che individuano aree di particolare interesse ambientale naturalistico, sono:

NATURA 2000 Code	Denominazione	Distanza dall'impianto
SIC IT 9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	> 20 Km
SIC IT9120011	Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti	circa 18 Km
ZPS IT110006	Paludi presso il Golfo di Manfredonia	> 10 Km
ZPS IT 9110007	Alta Murgia	> 30 Km
Parco Naturale Regionale	Fiume Ofanto	> 10 Km
Parco Naturale Regionale	Bosco dell'Incoronata	> 20 Km

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
– Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			195 di 254

S.I.C. denominato Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata IT 9110032

<b>DENOMINAZIONE: VALLE DEL CERVARO, BOSCO DELL'INCORONATA</b>	
<b>DATI GENERALI</b>	
Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)
Codice:	IT9110032
Data compilazione schede:	01/1995
Data proposta SIC:	06/1995 ( D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)
Estensione:	ha 4560
Altezza minima:	m 54
Altezza massima:	m 71
Regione biogeografica:	Mediterranea
Provincia:	Foggia
Comune/i:	Orsara di Puglia, Bovino, Delicato, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia.
Comunita' Montane:	Comunita' montana dei Monti Dauni meridionali
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fogli 408-420-421.
<b>CARATTERISTICHE AMBIENTALI</b>	
Il paesaggio si presenta uniforme, il tipo di clima e' tipicamente mediterraneo. Sito caratterizzato dalla presenza del corso del fiume Cervaro, bordato dalla caratteristica vegetazione ripariale di elevato valore naturalistico. Il bosco dell'Incoronata rappresenta l'ultimo lembo di foresta presente sul Tavoliere.	
<b>HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE</b>	
Praterie su substrato calcareo con stupenda fioritura di Orchidee (*)	5%
Percorsi substeplici di graminnee e piante annue ( <i>Thero-brachypodieta</i> ) (*)	10%
Fiumi mediterranei a flusso permanente e fitari ripali di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	10%
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	20%
<b>SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II</b>	
Mammiferi:	<i>Canis lupus</i>
Uccelli:	<i>Milvus milvus; Turdus philomelos; Dendrocopos major; Picus viridis; Alauda arvensis; Streptopelia turtur; Scolopax rusticola; Turdus pilaris; Turdus merula; Ficedula albicollis; Lanius collurio; Caprimulgus europaeus; Milvus migrans.</i>
Rettili e anfibi:	<i>Bombina variegata; Emys orbicularis; Elaphe quatuorlineata.</i>
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i>
Invertebrati:	
<b>SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II</b>	
<b>VULNERABILITA':</b>	
Disboscamento per messa a coltura dei terreni. Prelievo idrico a monte con alterazione dell'equilibrio idrogeologico. Carico antropico rilevante per la presenza, nelle immediate vicinanze del bosco, di un santuario; pascolo eccessivo.	

(\*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

S.I.C. denominato Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti IT9120011

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

196 di 254

DENOMINAZIONE: **VALLE OFANTO - LAGO DI CAPACIOTTI**

**DATI GENERALI**

Classificazione: **Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)**  
Codice: **IT9120011**  
Data compilazione schede: **01/1995**  
Data proposta SIC: **06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)**

Estensione: **Km 34 Sito lineare calcolato in lunghezza**  
Altezza minima: **m 2**  
Altezza massima: **m 72**  
Regione biogeografica: **Mediterranea**

Provincia: **Bari, Foggia.**  
Comune/i: **Cerignola (FG), Canosa (Ba), S. Ferdinando di Puglia (FG), Trinitapoli (FG), Margherita di Savoia (FG), Barletta (Ba).**  
Comunita' Montane:  
Riferimenti cartografici: **IGM 1:50.000 fg. 435**

**CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

Sito di elevato valore paesaggistico ed archeologico. Si tratta del piu' importante ambiente fluviale della Puglia. A tratti la vegetazione ripariale a *Populus alba* presenta esemplari di notevoli dimensioni che risultano fra i piu' maestosi dell'Italia Meridionale. Unico sito di presenza della *Lutra lutra* della regione.

**HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE**

Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* **60%**  
Percorsi substeppici di graminee e piante annue (*Thero-brachypodietae*) (\*) **5%**

**SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE e 92/43/CEE all. II**

Mammiferi:  
Uccelli: ***Acrocephalus; Gallinago gallinago; Aythya fuligula; Aythya ferina; Anas strepera; Anser anser; Anas querquedula; Alcedo atthis; Anas crecca; Milvus milvus; Anas platyrhynchos; Ardea purpurea; Coracias garrulus; Falco subbuteo; Tetrax tetrax; Ardeola ralloides; Milvus migrans; Grus grus; Caprimulgus; Ciconia nigra; Streptopelia turtur; Aythya nyroca; Falco biarmicus; Himantopus; Circus aeruginosus; Circus pygargus; Circus cyaneus; Boleus stellaris; Anas penelope; Scolopax rusticola; Anas clypeata; Gallinula chloropus; Rallus aquaticus; Coturnix coturnix; Egretta alba; Egretta garzetta; Ixobrychus minutus; Nycticorax nycticorax; Phalacrocorax carbo; Platalea leucorodia; Plegadis falcinellus; Pluvialis apricaria; Porzana parva; Porzana porzana; Sterna albifrons; Sterna sandvicensis; Anas acuta; Ciconia ciconia.***  
Rettili e anfibi: ***Emys orbicularis; Bombina variegata; Elaphe quatuorlineata.***  
Pesci: ***Alburnus albidus***  
Invertebrati:

**SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II**

**VULNERABILITA':**

Negli ultimi decenni diversi tratti del fiume sono stati bonificati e messi a coltura con distruzione della vegetazione ripariale. Purtroppo tale tendenza non accenna a diminuire. L'inquinamento delle acque per scarichi abusivi e l'impovertimento della portata idrica per prelievo irriguo sono fra le principali cause di degrado. Taglio lembi residui di vegetazione da parte dei proprietari frontisti; cementificazione delle sponde in dissesto.

(\*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Dir.92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

**Z.P.S. IT 9110006** Paludi presso il Golfo di Manfredonia

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			197 di 254

#### DATI GENERALI

Classificazione:	Zona di Protezione Speciale (ZPS)
Codice:	IT9110006
Data compilazione schede:	01/1995
Data designazione ZPS:	10/1988

Estensione:	ha 4860
Altezza minima:	m 1
Altezza massima:	m 3
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Foggia
Comune/i:	Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Zapponeta.
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fogli 409-410-422-423.

#### CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Il sito e' costituito da una vasta salina, realizzata nel sito dell'antico lago di Salpi, circondata da una vegetazione alo- igrofila caratterizzata prevalentemente da salicornieti. Elevantissima e' la presenza di avifauna acquatica e nidificante migratoria, che ha giustificato l'inserimento nella lista delle zone umide di importanza internazionale.

#### HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Lagune (*)	60%
Steppe salate (*)	20%
Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose	5%
Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemum fruticosum</i> )	5%

#### SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	
Uccelli:	
Rettili e anfibi:	<i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Bombina variegata</i> .
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i> , <i>Padogobius panizzai</i> .
Invertebrati:	

#### SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

#### VULNERABILITA':

Sito ad elevata fragilita' ambientale, legata principalmente al delicato equilibrio idrogeologico dell'area ed alle caratteristiche di alofilia. Fra le principali cause di degrado occorre evidenziare il pericolo derivante da tentativi di drenaggio, bonifica e variazione del regime idrologico legato all'attivitа' delle saline. Problemi non lievi di bracconaggio.

(\*) Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE: habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

**Z.P.S. IT 9110007 Alta Murgia**

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
– Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			198 di 254

<b>DENOMINAZIONE: PALUDE DI FRATTAROLO</b>	
<b>DATI GENERALI</b>	
Classificazione:	Zona di Protezione Speciale (ZPS)
Codice:	IT9110007
Data compilazione schede:	01/1995
Data designazione ZPS:	10/1988
Estensione:	ha 279
Altezza minima:	m 2
Altezza massima:	m 3
Regione biogeografica:	Mediterranea
Provincia:	Foggia
Comune/i:	Manfredonia
Comunità Montane:	
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fg. 409
<b>CARATTERISTICHE AMBIENTALI</b>	
Zona umida caratterizzata da grandi distese di vegetazione alofila in area acquitrinosa salmastre che ospitano una ricca avifauna acquatica.	
<b>HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE</b>	
Steppe salate (*)	40%
Pascoli inondatai mediterranei	40%
Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche	10%
<b>SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II</b>	
Mammiferi:	
Uccelli:	
Rettili e anfibi:	<i>Elaphe quatorlineata</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Bombina variegata</i> .
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i> , <i>Padogobius panizzai</i> .
Invertebrati:	
<b>SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II</b>	

**VULNERABILITA':**  
L'habitat prioritario delle steppe salate si mostra particolarmente fragile per i delicatissimi equilibri idrogeologici e idrosalini che lo determinano e per potenziali problemi di inquinamento. Sembra che in questi ultimi anni il ristagno idrico nel periodo autunnale ed invernale sia notevolmente diminuito. Problemi di traffico motorizzato in prossimità del confine orientale posto sul fronte strada Manfredonia-Barletta.

(\*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

**I.B.A.:** Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata- IBA 203, la zona interessata dista più di 10 Km da aree importanti per l'avifauna (Important Birds Area)

- Superficie terrestre: 207.378 ha
- Superficie marina: 35.503 ha
- Descrizione e motivazione del perimetro: sono state unite 3 IBA confinanti che ricadono parzialmente o interamente nel territorio del Parco Nazionale del Gargano. Anche dal punto di vista ornitologico è giustificato trattare l'insieme delle zone umide della capitanata (sia a nord che a sud del Gargano) come un unico sistema che andrebbe gestito in maniera coordinata.
- L'area comprende:
  - il promontorio del Gargano e le adiacenti zone steppiche pedegarganiche,
  - i laghi costieri di Lesina e di Varano situati a nord del promontorio,
- il complesso di zone umide di acqua dolce e salmastra lungo la costa adriatica a sud del promontorio (Frattarolo, Daunia Risi, Carapelle, San Floriano, Saline di Margherita di Savoia, Foce Ofanto), incluse le aree agricole limitrofe più importanti per l'alimentazione e la sosta dell'avifauna (acquatici, rapaci ecc.),0

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 199 di 254

- fa parte dell'IBA anche l'area, disgiunta, della base aerea militare di Amendola che rappresenta l'ultimo lembo ben conservato di steppa pedegarganica.

Nell'entroterra l'area principale è delimitata dalla foce del Fiume Fortore, da un tratto dell'autostrada A14 e della strada che porta a Cagnano. All'altezza della Masseria S. Nazzario il confine piega verso sud lungo la strada che porta ad Apricena (abitato escluso) fino alla Stazione di Candelaro e di qui fino a Trinitapoli (abitato escluso). A sud l'area è delimitata dalla foce dell'Ofanto. Dall'IBA sono esclusi i seguenti centri abitati: Lesina, Sannicandro, Rodi Garganico (ed i relativi stabilimenti balneari), Peschici, Vieste e la costa (e relativi campeggi, villaggi, stabilimenti balneari) fino a Pugnochiuso, Mattinata, San Giovanni Rotondo, Manfredonia e la costa da Lido di Siponto all'ex Caserma di Finanza.

Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, ossia quando il grano è basso, tutte le aree a seminativo possono essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi.

La fauna ha saputo colonizzare con le specie meno esigenti gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Stesso discorso per le aree pur naturali ma limitrofe ad aree fortemente caratterizzate dalla presenza dell'uomo.

## **ANFIBI**

Nell'area vasta sono state rilevate 10 specie di Anfibi (Tabella) pari al 60% delle specie segnalate per la Regione Puglia e al 16% di quelle italiane. La relativa "povertà" di anfibi della Puglia è da correlare sia alla generale minore diversità specifica del versante Adriatico (SHI Puglia, 2002), sia alla quasi completa assenza di acque superficiali (stagni, raccolte di acqua temporanee, ruscelli, ecc.) necessarie al completamento del ciclo biologico delle diverse specie. All'interno però di questa minore diversità la Provincia di Foggia mantiene una discreta importanza a livello regionale, grazie ad una maggiore presenza di acque superficiali ed in generale di un sistema idrografico.

Ad eccezione del rospo smeraldino, tra gli anfibi il meno legato all'acqua e capace di sfruttare raccolte di acqua anche molto precarie come gli abbeveratoi, tutte le specie presentano una distribuzione puntiforme e spesso localizzata a pochi siti dell'intero territorio analizzato. Fa eccezione la rana verde italiana, specie euriecia molto adattabile, è presente comunemente lungo i fossi, i canali e nelle numerose raccolte d'acqua presenti nell'area, realizzate a scopo irriguo.

Tre sono le specie presenti negli allegati della Dir. HABITAT: tritone italiano, rospo smeraldino e raganella italiana tutti in allegato IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa). Particolare interesse conservazionistico assumono il tritone italiano, e la raganella italiana entrambe specie endemiche dell'Italia e presenti nella Lista Rossa.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 200 di 254

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi sono rappresentate dai tre principali corsi d'acqua, Ofanto, Carapelle e Cervaro e dall'invaso artificiale di Capacciotti, alcuni distanti chilometri dalle aree oggetto di intervento. Particolare interesse assume l'area del Bosco dell'Incoronata sul Cervaro per la presenza di una delle comunità di Anfibi più ricche del Tavoliere, tuttavia distante più di 30 km dal sito oggetto di studio.

Tabella Check-list delle specie di Anfibi presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (WWF, 1998).

SPECIE		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome Comune	Nome Scientifico			
Tritone crestato	<i>Triturus cristatus</i>		II	
Tritone italiano	<i>Triturus italicus</i>	IV	II	LR
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>		III	
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	IV	II	
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	IV	II	DD
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	IV	III	
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	IV	II	
Rana verde italiana	<i>Rana esculenta complex</i>		III	
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>		III	
Ululone appenninico	<i>Bombina pachypus</i>		III	
Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>		III	LC

## RETTILI

Nell'area in esame sono state rilevate 16 specie di Rettili (Tabella) pari al 65% di quelle censite nell'intero territorio regionale. Quattro sono le specie presenti nell'allegato II della Dir. Habitat; testuggine comune, testuggine palustre, biacco e saettone meridionale. Altre 6 specie gecko di Kotschy, ramarro occidentale, lucertola campestre, biacco, colubro liscio e biscia tassellata sono presenti in allegato IV della Dir. Habitat.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 201 di 254

Particolare interesse a livello nazionale assumono le popolazioni di testuggine terrestre considerate in pericolo (EN), di testuggine palustre, di colubro liscio e cervone considerate a più basso rischio (LR) nella lista rossa nazionale.

Tabella - Check-list delle specie di Rettili presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Dir. Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status della Red List del WWF

SPECIE		Habitat	Berna	Red-ListWWF
Nome Comune	Nome Comune			
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	II, IV	II	EN
Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>	II	II	LR
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>		III	
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>		III	
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>			
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	II	
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	IV	II	
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	III	
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>		III	
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	IV	II	
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	IV	II	LR
Colubro di Riccioli	<i>Coronella girondica</i>		III	
Saettone meridionale	<i>Elaphe lineata</i>	II	II	
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	II	II	LR
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>		III	
Biscia tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	IV	II	
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>		III	

Il gecko comune, il gecko verrucoso, la lucertola campestre e il biacco sono distribuiti uniformemente potendosi ritrovare anche in contesti a forte urbanizzazione. Il ramarro occidentale, il cervone e la luscengola presentano una distribuzione più localizzata

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 202 di 254

in quanto associate a particolari habitat a maggiore naturalità, quali pascoli arborati e cespugliati (soprattutto il cervone), boschi ed incolti, anche se con popolazioni abbastanza numerose. Le popolazioni di saettone, vipera, biscia dal collare e biscia tassellata sono numericamente ridotte e spesso con distribuzione puntiforme strettamente legata ai corsi fluviali. Le aree a maggiore biodiversità per i Rettili sono rappresentate dalle aree boscate. Quella a maggiore valenza ecologica, il Bosco dell'Incoronata, ricade a più di 30 chilometri di distanza. L'unico ambiente potenzialmente acquatico è rappresentato dalla Marana Santo Spirito, che tuttavia, risulta in asciutta per la maggior parte del tempo, oltre in forte stato di abbandono e degrado. Pertanto nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

## MAMMIFERI

Nell'area in esame sono state rilevate 46 specie di Mammiferi (Tabella). Tranne che per il cinghiale, introdotto artificialmente a scopo venatorio, tutti gli altri mammiferi popolavano naturalmente l'area vasta che risulta costantemente minacciata dall'azione antropica.

Alcune specie vertono in uno stato di protezione maggiore, come ad esempio la lepre italiana, il toporagno acquatico di Miller, diverse specie di chiroteri, l'istrice e il lupo; per quest'ultima c'è carenza di informazioni sullo status delle loro popolazioni, non solo in mancanza di indagini specifiche, ma soprattutto in considerazione della rarità con cui si rinvenivano nell'area.

Tabella 7 Check-list delle specie di Mammiferi presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Dir. Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status nella RedList del WWF

Specie		Habitat	Berna	Red-ListWWF
Nome scientifico	Nome comune			
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>		III	
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>		III	DD
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>		III	
Toporagno acquatico	<i>Neomys anomalus</i>		III	
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>		III	
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>		III	
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>		III	
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>			
Rinolofa euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	II	II	VU
Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	II	VU

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

203 di 254

Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	II	EN
Seròtino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	II	LR
Pipistrello di savi	<i>Hypsugo savii</i>	IV	II	LR
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythi</i>	II	II	VU
Vespertilio di capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	II	II	EN
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	II	II	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	II	LR
Pipistrello nano/pigmeo	<i>P. pipistrellus/pygmaeus</i>	IV		LR
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	II	LR
Miniottero di schreiber	<i>Miniopterus schreibersii</i>	IV	II	LR
Molosso di cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	IV	II	LR
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>		III	
Lepre europea	<i>Lepus europaeus</i>			
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV		VU
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>			
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>			
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>			
Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>			
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>			
Tasso	<i>Meles meles</i>		III	
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>		III	
Faina	<i>Martes foina</i>		III	
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>		II	DD
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	II	CR
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>			
Lupo	<i>Canis lupus</i>	II	II	
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	II		
Ghiro	<i>Glis glis</i>		III	

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 204 di 254

## CHIROTTERI

I chiroteri sono uno dei gruppi di animali tra i più vulnerabili ai cambiamenti ambientali. Questo è dato dall'avanzato grado di specializzazione e dalla particolare sensibilità al disturbo nelle diverse fasi trofiche, dall'ibernazione, alla riproduzione e all'alimentazione. Ne consegue che tutte le specie di microchiroteri sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

I disturbi o l'eliminazione degli habitat, quali alberi ricchi di cavità o edifici storici che fungono da siti di riposo e riproduzione diurni e notturni, riducono sensibilmente gli individuali all'interno delle popolazioni.

Gran parte dei microchiroteri si nutre di insetti che cattura in volo al tramonto e durante le ore notturne, pertanto, a scala vasta, i disturbi per le specie riguardano le trasformazioni ambientali, come la semplificazione del paesaggio, la cementificazione, l'inquinamento degli habitat con pesticidi o altre sostanze tossiche. Tutto ciò riduce la disponibilità trofica compromettendone quindi le popolazioni locali.

Le specie accertate mediante "Censimento delle popolazioni di chiroteri nelle grotte pugliesi e valutazione delle condizioni e grado di vulnerabilità", del Dipartimento di Zoologia (Università degli Studi di Bari) per la provincia di Foggia sono:

*Tabella Check-list, status legale (Convenzione di Berna, Convenzione di Bonn, Direttiva Habitat) e minaccia (IUCN) delle singole specie di Chiroteri. Legenda: CR = specie in pericolo in modo critico ossia con un altissimo rischio di estinzione nel futuro immediato. EN = specie in pericolo ossia con un altissimo rischio di estinzione in un prossimo futuro. VU = specie vulnerabile ossia con un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine. LR = specie a più basso rischio ossia quando non rientra in alcuna delle categorie di minaccia ma il suo stato di conservazione non è scevro di rischio. DD = specie con carenza di informazioni.*

*NT = near threatened (quasi a rischio); LC = least concern (a scarso rischio);*

NOME COMUNE	SPECIE	IUCN
Rinolofo Euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 205 di 254

Vespertilio maggiore	Miniottero	Vespertilio di Blyth	<i>Myotis myotis</i> ,	VU EN VU
Vespertilio maggiore	Miniottero		<i>Miniopterus schreibersi</i>	VU VU VU
Molosso di Cestoni	Vespertilio dei capaccini	Pipistrello nano	<i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Miniopterus schreibersi</i> , <i>Tadarida teniotis</i> , <i>Myotis capaccinii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ,	VU LC VU LC

Osservazioni condotte durante il monitoraggio sui reali impatti ambientali degli impianti fotovoltaici, in corso da parte dell'Osservatorio di Ecologia Appenninica, hanno permesso di rilevare come la presenza dei pochi esemplari di chiroteri presenti sul territorio non abbia subito impatti eccessivi, con la permanenza delle popolazioni nell'ambito degli impianti ad una distanza di sicurezza di circa 1000 metri.

## UCCELLI

Le specie di uccelli presenti, sia migratrici che nidificanti, sono molte. Purtroppo però a causa delle sempre crescenti interazioni negative con l'uomo si sono avute una diminuzione delle specie presenti.

L'analisi faunistica alla scala di dettaglio riguarda essenzialmente le specie nidificanti (B)e/o che utilizzano continuamente l'area a scopi trofici (T). Sono state escluse quelle migratrici in quanto l'analisi della migrazione è stata affrontata in un paragrafo specifico. Le specie presenti alla scala di dettaglio sono 32 (Tabella 9); 9 non-passeriformi e 25 Passeriformi. I Passeriformi rappresentano la maggior parte della comunità nidificante nell'area, con ben 23 specie, mentre i non-passeriformi nidificanti certi sono 7. La struttura ambientale generale condiziona fortemente la comunità ornitica dell'area favorendo le specie di piccole dimensioni, maggiormente adattate alle aree aperte con vegetazione dominante erbacea e alla scarsità di copertura arborea, soprattutto di tipo boschivo.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 206 di 254

Tabella - Check-list delle specie di Uccelli presenti alla scala di dettaglio. Per ciascuna specie viene illustrata la fenologia e l'appartenenza all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Dir. Uccelli) e lo status della Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU e WWF, 1999): ES (estinta in natura); EN (in pericolo); VU(vulnerabile); LR (a più basso rischio); NE (non valutata). Fenologia: S (Sedentaria); B (Nidificante); M (Migratrice); W (Svernante); = da confermare

Specie		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome scientifico	Nome comune			
Gheppio	<i>Falco tinnaculus</i>	B		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	B		LR
Piccione	<i>Columba livia domestica</i>	T		
Tortora dal collare orientale	<i>Streptotelia decaocto</i>	B		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	B		LR
Assiolo	<i>Otus scops</i>	B		LR
Civetta	<i>Athene nosctua</i>	B		
Rondone	<i>Apus apus</i>	T		
Upupa	<i>Upupa epops</i>	B		
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	B		
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	B		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B		
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	T		
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	B		
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	B		
Strillozzo	<i>Cettia cetti</i>	B		
Usignolo di fiume	<i>Cisticola juncidis</i>	B		
Boccamoschino	<i>Sylvia melanocephala</i>	B		
Occhiocotto	<i>Sylvia atricapilla</i>	T		
Capinera	<i>Garullus glandarius</i>	B		
Ghiandaia	<i>Pica pica</i>	B		
Gazza	<i>Corvus monedula</i>	B		
Taccola	<i>Corvus corone</i>	B		

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 207 di 254

Cornacchia grigia	<i>Sturnus vulgaris</i>	B		
Stormo	<i>Passer italiae</i>	B		
Passera d'Italia	<i>Passer montanus</i>	B		
Passera mattugia	<i>Serinus serinus</i>	B		
Verzellino	<i>Carduelis chloris</i>	B		
Verdone	<i>Carduelis carduelis</i>	B		
Cardellino	<i>Carduelis cannabina</i>	B		
Fanello	<i>Emberiza cirius</i>	B		
Zigolo nero	<i>Miliaria caldra</i>	B		

#### NIDIFICANTI IN UNA AREA DI STUDIO ESTENSIVA DI ALMENO 10 KM DI RAGGIO INTORNO ALLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 10 km attorno non sono presenti aree di particolare interesse naturalistico in grado di ospitare specie di Uccelli rapaci definiti critici nell'allegato A2 delle "Linee guida per la realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici nella Regione Puglia". L'unica specie nidificante nel comprensorio considerato è il gheppio *Falco tinnunculus*, un piccolo falconiforme legato agli agroecosistemi e che non presenta particolari problemi di conservazione essendo ancora comune.

Al limite nord occidentale della fascia di 10 km scorre il fiume Carapelle che in alcuni tratti conserva una residua copertura arborea ripariale potenzialmente in grado di consentire la nidificazione della poiana, un accipitriforme di medie dimensioni, anch'esso legato agli agroecosistemi e che non presenta particolari problemi di conservazione essendo ancora comune.

Le aree più sensibili sono lontane dall'area dell'impianto

Il sito oggetto di valutazione non riveste in modo centrale un interesse faunistico, essendo presenti potenzialmente specie generaliste, presenti nei contesti agricoli dell'area di Orta Nova e Stornarella.

Complessa è la individuazione della componente dell'avifauna. La presenza di specie stanziali e specie migratrici rendere molto complesso l'ottenimento di dati definitivi.

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto Agro-fotovoltaico, come descritto dal progetto definitivo, non sarà realizzato all'interno di una delle aree protette suddette o all'interno di aree con un elevato valore ambientale (Parchi Nazionali e Regionali).

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 208 di 254	

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato "Relazione Pedo-Agronomica".

## 5.5.2 Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

### FASE DI CANTIERE

La fase di realizzazione corrisponde alle fasi di cantiere, dunque la realizzazione materiale del parco agro-fotovoltaico. Questa fase è limitata nel tempo, poiché legata solo alla cantierabilità dell'opera. Questa fase è sicuramente considerata quella a maggior rischio, seppur temporanea sulla componente faunistica. Nello specifico il disturbo è legato all'utilizzo e spostamento dei macchinari durante le fasi di posa in opera dei basamenti e dei moduli fotovoltaici, durante le fasi di trasporto dei materiali al cantiere. La movimentazione di questi macchinari causa l'emissione di gas tossici, innalzamento di polveri (lungo i percorsi sterrati stabiliti), inoltre producono vibrazioni e rumori.

Le principali sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna, gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- Biossido di Zolfo SO<sub>2</sub>
- Monossido di Carbonio CO
- Ossidi di azoto NO<sub>x</sub> – Principalmente NO ed NO<sub>2</sub>
- Composti organici volatili (COV)
- Composti non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)
- Composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- Particelle Sospese

Gli impatti negativi relativi all'emissioni di questi inquinanti sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale sia per la loro temporaneità di produzione, sia per lo spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento. Ulteriore punto da analizzare e porre attenzione è la produzione dei rifiuti legati agli imballaggi, ai materiali di risulta prodotti durante le fasi di scavo per la realizzazione dei basamenti per le strutture di sostegno dell'impianto.

Dove possibile, le terre di scavo potranno essere riutilizzate in cantiere come re-interri e le eventuali eccedenze inviate in discarica; il legno degli imballaggi ed i materiali plastici dovranno essere raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, ovvero potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica come sovralli; il materiale proveniente da demolizioni dovrà essere trattato come rifiuto speciale e destinato a discarica autorizzata.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 209 di 254

Dunque, tutti i rifiuti prodotti verranno opportunamente separati e riciclati e i materiali non riciclabili verranno inviati ad impianti di smaltimento specifici ai sensi del D.Lgs 152/2006.

L'impatto sulla vegetazione è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere dell'impianto.

La superficie interessata è ricoperta da campi coltivati, in alcuni dei quali si renderà necessaria l'estirpazione di essenze vegetali per poi provvedere alla ripiantumazione di essenze autoctone.

Inoltre, il passaggio dei mezzi di lavoro e gli scavi potrebbero provocare un sollevamento di polveri, che depositandosi sulle foglie della vegetazione circostante, e quindi ostruendone gli stomi, causerebbe impatti negativi riconducibili alla diminuzione del processo fotosintetico.

L'impatto sulla flora è di tipo lieve e di breve durata, essendo interessate specie comuni diffuse su tutto il territorio e ad elevata capacità adattiva.

L'impatto sulle componenti faunistiche è dovuto principalmente ai rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alle operazioni di scavo e alla presenza umana. Infatti, la prima reazione osservata è l'allontanamento della fauna, in particolar modo dell'avifauna, dal sito dell'impianto. In caso di vicinanza di siti produttivi si registra l'abbandono del sito.

Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare rettili e piccoli mammiferi.

Per quanto detto, si può concludere che l'impatto su tale componente è lieve e di breve durata.

Per quanto concerne gli impatti diretti in fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, è presente unicamente il rischio, peraltro moderato, di collisione di animali selvatici dovuto al movimento di mezzi pesanti. Questo tipo di impatto è da intendersi a carico soprattutto di specie poco mobili, criptiche o ad abitudini fossorie quali invertebrati non volatori, anfibi, rettili, roditori e insettivori.

A tal riguardo va tuttavia sottolineato che i terreni nei quali si prevede di realizzare l'impianto sono adibiti all'attività agricola per lo più estensiva (seminativi), quindi già oggetto di movimento di mezzi. Tale tipo di impatti, dunque, sebbene non possa essere considerato nullo, può ritenersi trascurabile in questo tipo di ambiente.

Per quanto concerne gli impatti indiretti, in questa fase deve essere considerato l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente lieve disturbo alle specie faunistiche.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			210 di 254

Anche in questo caso è necessario evidenziare che la pratica agricola ha progressivamente deteriorato l'habitat dell'area, provocando il declino progressivo di tutta l'ornitofauna associata. Quindi anche gli impatti indiretti, alla luce dello stato attuale dei luoghi, non sono rilevanti.

Ad ogni modo, si può prevedere di pianificare i lavori al di fuori del periodo che coincide con le fasi riproduttive delle specie del luogo poiché è proprio in questi periodi che l'impatto del cantiere diventa rilevante in quanto si traduce nell'abbandono da parte degli individui dall'area interessata dal progetto.

#### FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio di un sistema agro-fotovoltaico inizia successivamente alla fase di collaudo da parte dei tecnici dell'impianto fino alla fase di dismissione e smantellamento dello stesso, di norma il periodo di esercizio di un impianto agro-fotovoltaico è di circa 25-30 anni, in funzione della scelta del materiale utilizzato per il montaggio dell'impianto e soprattutto dalle caratteristiche dei moduli fotovoltaici (il costruttore garantisce elevati standard di produzione fino ai 25-30 anni di vita). Questa fase non genera impatti rilevanti se non quelle legate all'emissioni elettromagnetiche causate dal passaggio della corrente elettrica in media tensione al punto di collegamento alla Rete elettrica Nazionale.

La principale fonte di campi elettrici dell'impianto agro-fotovoltaico in oggetto è situata in corrispondenza delle cabine elettriche, sia quelle della rete esistente, sia quella eventualmente da realizzare. Inoltre, la distribuzione elettrica avviene in corrente continua (i moduli fotovoltaici, infatti, producono corrente continua), il che ha come effetto l'emissione di campi magnetici statici, del tutto simili al campo magnetico terrestre, a cui si sommano, ma centinaia di volte più deboli di questo. Queste emissioni verranno ridotte a valori di sicurezza al di sotto della soglia della normativa vigente grazie all'utilizzo di specifiche tecniche e materiali di mitigazione, ad esempio verranno utilizzate apparecchiature ed installazione di locali chiusi e conformi alla normativa.

Ulteriore impatto da considerarsi nullo sono le attività di manutenzione ordinaria che avverranno secondo programmi prestabiliti mediante personale locale.

Le specie animali che utilizzano gli ambienti indagati hanno per lo più ampio areale di distribuzione e una valenza ecologica poco specializzata, tipica delle specie che frequentano habitat di origine antropica, soprattutto se sottoposti a condizioni impattanti e intensive e non sono di interesse conservazionistico.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 211 di 254

L'impatto derivante dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico nell'area è nullo per gli aspetti botanici (flora, vegetazione, habitat ecc.) ed anche per quelli faunistici.

È possibile concludere in maniera oggettiva che il piano non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie animali e vegetali, ma anzi si prefigge di valutare un ripristino delle tipologie di praterie autoctone, escludendo potenziali impatti diretti ed indiretti nei confronti della fauna e della flora presente.

#### FASE DI DISMISSIONE

Ultima fase di vita di un impianto agro-fotovoltaico corrisponde alla fase di dismissione e smantellamento dei moduli fotovoltaici e delle strutture portanti. L'obiettivo di queste fasi è quella di programmare sin dalle prime fasi di progettazione anche le fasi di smantellamento dell'impianto così da poter avere il più basso impatto sull'ambiente e sul paesaggio circostante.

Durante le fasi di dismissioni vengono prodotti una serie di rifiuti (pannelli in silicio, strutture di supporto in alluminio, cabine prefabbricate ecc.) che dovranno essere smaltite da aziende specializzate e conformi al Decreto Legislativo 152/2006.

Nelle fasi finali la ditta fornitrice rilascerà un certificato nella quale si attesta il recupero del sito come previsti sia dal contratto che dal progetto iniziale. Il sito, dunque, verrà lasciato al suo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo, non resterà all'interno dell'areale alcun tipo di struttura legata all'impianto agro-fotovoltaico al termine della dismissione sia in superficie che nel sottosuolo.

Gli elementi causa di potenziali impatti da prendere in considerazione sono del tutto simili a quelle indicati in fase di cantiere. Gli impatti sulla componente "Ecosistemi naturali" sono lievi e di breve durata.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli allegati "RelazioneFaunistica" e "RelazioneFloroFaunistica".

#### 5.5.3 Misure di mitigazione

Pur non essendo oggettivamente necessarie misure di mitigazione, non volendo sottrarre suolo all'utilizzo agricolo tradizionale, l'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è stato progettato prevedendo l'inserimento di coltura di prodotti ortofrutticoli sugli stessi areali, anche al di sotto dei pannelli, la produzione di energia rinnovabile e un miglioramento della produzione di prodotti agricoli.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			212 di 254

Al fine di minimizzare gli impatti negativi su flora e fauna e ridurli a valori accettabili, saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Verrà ripristinata in condizioni ante operam la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere;
- Verrà limitata al minimo l'attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

## 5.6 Paesaggio e patrimonio culturale

Tra le varie componenti ambientali, di rilevante importanza risulta essere l'incidenza che assume il concetto di paesaggio o scenario panoramico. Possono essere considerati come scenari panoramici di un paesaggio rurale, le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi.

### 5.6.1 Stato di fatto

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ricade in una zona a OVEST dei comuni di Stornarella e Orta Nova (FG) ed il punto centrale di tale area presenta le seguenti coordinate UTM WGS84: 41°16'46.2"N 15°40'23.3"E.

L'area di progetto rientrando in tali comuni è situata sulla parte bassa del Tavoliere di Puglia, su una superficie pianeggiante ad un'altitudine massima di 154 m s.l.m. e ad una distanza di 25 - 30 km da Foggia.

Sono state effettuate indagini per la verifica preventiva dell'interesse archeologico finalizzate all'individuazione, alla comprensione di dettaglio ed alla tutela delle evidenze archeologiche, eventualmente ricadenti nelle zone interessate dal progetto. Il progetto pur non ricadendo in aree soggette a provvedimenti di tutela archeologica, insiste su un territorio connotato da una frequentazione della piana del Tavoliere a partire dall'età preistorica, come provato dai molteplici rinvenimenti di villaggi con fossati, e per l'epoca romana testimoniata dalla presenza di numerosi insediamenti rurali (ville, fattorie) e da una capillare organizzazione del territorio, evidente con persistenze di centuriazione (*ager herdonitanus*) e dalla realizzazione di importanti assi viari, su tutti la via Traiana e i percorsi tratturali, in virtù di un intenso sfruttamento agricolo del territorio già in antico. All'interno della Tav.03 allegata alla Relazione archeologica (cfr. Allegato "Documentazione specialistica\_06") sono stati posizionati e numerati progressivamente i siti/aree archeologiche, la viabilità antica, ricadenti nell'areale interessato al progetto in esame, nei territori comunali di Orta Nova, Stornara, Stornarella.

In Località Ferranti, al confine tra i comuni di Orta Nova e Stornarella, nell'area a ridosso dei campi nn. 2-3-4, non interessata direttamente da opere di progetto, nel punto in cui è previsto uno spazio vuoto di forma semicircolare, dalla consultazione della documentazione bibliografica<sup>5</sup> e dall'analisi delle ortofoto, si segnala la presenza di un villaggio neolitico, identificato come sito n. 9, a NE della Masseria Ferranti; il sito appare nell'ordine di grandezza di 4-7 ettari, probabilmente con doppio

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			213 di 254

fossato. Nel corso della ricognizione non è stato possibile rintracciare elementi archeologici in loco, né delimitare con precisione i limiti del sito, a causa della scarsa visibilità del terreno e in alcuni casi per l'impossibilità ad accedervi, considerato lo stato delle colture orticole in corso. Dall'analisi dei fotogrammi a partire dalle immagini B/N del 1988 e del 1994 fino a quelle a colori degli anni 2006 e 2012, è stato possibile, nonostante i consistenti interventi causati dalla meccanizzazione delle attività agricole, e da opere industriali eseguite in loco, (impianto eolico e stazione elettrica) rintracciare elementi riconducibili all'evidenza archeologica. In particolare si riscontrano anomalie cromatiche nel terreno, di forma circolare e pseudo rettilinea, persistenti su tutta la documentazione fotografica esaminata.



*Ortofoto dell'area in esame, anno 2012 (GeoPortaleNazionale)*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

214 di 254



Ortofoto dell'area in esame, anno 2006 (GeoPortaleNazionale)



Ortofoto dell'area in esame, anno 1994 (GeoPortaleNazionale)

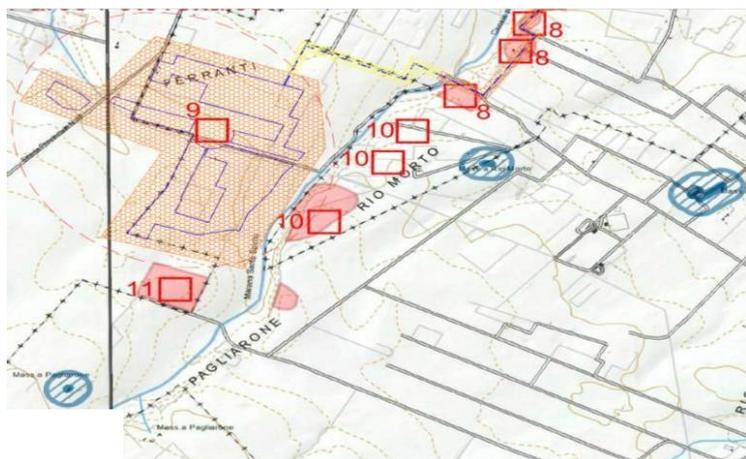
<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 215 di 254



*Ortofoto dell'area in esame, anno 1988 (GeoPortaleNazionale)*

Sui lati SW-W esterni al campo n. 4, nel comune di Orta Nova, Località Marana S. Spirito, a meno di 1 km a Nord dalla Masseria Pagliarone, è segnalato un villaggio neolitico con doppio fossato, identificato come sito n. 11. Sulla sponda opposta del Canale Ponticello, in Località Rio Morto, è documentata la presenza di siti neolitici, identificati come villaggi con fossati e dotati di *compounds* interni (siti n. 10 Rio Morto I-II-III).

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 216 di 254



Localizzazione siti noti nn. 10-11 su base PTCP

Lungo il percorso del cavidotto, in uscita dall'impianto agrovoltaico, in direzione della Stazione Elettrica, sono segnalati i seguenti siti:

- 8) in Località Rio Morto nel comune di Orta Nova, è segnalata attorno alla Masseria Rio Morto, la presenza di almeno tre villaggi neolitici (Masseria Rio Morto I-II-III);
- 1-2) in Località Grassano delle Fosse, nel comune di Orta Nova, sono documentati un sito neolitico con *compounds* e un villaggio con fossato (Grassano delle Fosse I-II-III);
- 7) in Località Masseria Tre Confini, nel comune di Stornara è documentata la presenza di fossati di età neolitica, a NE della masseria (Tre Confini I-II-III)
- 15) Località Fuorci, nel comune di Stornara sono documentati due villaggi neolitici (Fuorci I-II) con *compounds* interni;
- 16) Località Posta di Torre, nel comune di Stornara è documentato un sito neolitico, nei pressi dell'omonima masseria.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

217 di 254



Localizzazione siti noti da PTCP vicino al tracciato del cavidotto e della SE

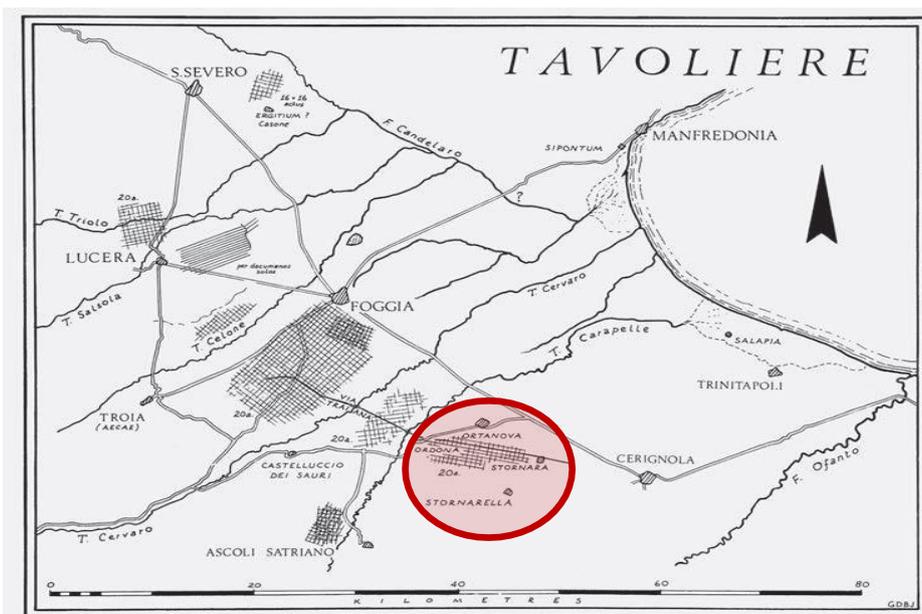
In corrispondenza della SP 83 nel comune di Stornara in Località Tre Confini, il tracciato del cavidotto intercetta l'ipotesi di viabilità antica della Via Traiana (sito n. 12) e del Tratturo Regio Ponte di Bovino-Cerignola, identificato come sito n. 13.



Interferenza del cavidotto con l'ipotesi di viabilità antica della Via Traiana (Alvisi 1970)

Il percorso del cavidotto esterno alle Località Grassano delle Fosse, nel comune di Orta Nova e Località Tre Confini e Fuorci nel territorio comunale di Stornara, intercetta la centuriazione romana di *Herdonia*, identificata come sito n. 14.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 218 di 254



Le divisioni agrarie delle città romane del Tavoliere (JONES 1984)

Il rischio archeologico assegnato al progetto in esame, per le aree interessate dall'impianto agrovoltico, Campi n.1-2-3-4, è classificato con il livello **medio**, con particolare attenzione all'area del sito archeologico n. 9, non ricadente nelle opere di progetto, ma comunque prossima allo stesso. Al caviodotto esterno, pur interessando nella quasi totalità del suo tracciato, viabilità esistente, asfaltata e imbrecciata, nei punti a ridosso dei siti archeologici individuati e nei brevi tratti, ricadenti sui terreni agricoli, è assegnato un livello di rischio archeologico **medio**, mentre la restante parte è contrassegnata con un grado di rischio **basso**, considerata la presenza di sottoservizi e interferenze con infrastrutture esistenti. Al sito della Stazione elettrica nel comune di Stornara, Località Schiavone, considerato che ricade su un terreno agricolo, posto nelle vicinanze del sito neolitico di Posta di Torre, è assegnato un livello di rischio archeologico **medio**.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all'Allegato "Documentazione specialistica\_05".

## 5.6.2 Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

### FASE DI CANTIERE

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			219 di 254

Le attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico produrranno un lieve impatto sulla componente paesaggio. Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere temporanea dovuta alla presenza dei mezzi, sollevamento delle polveri e alla presenza del cantiere.

#### FASE DI ESERCIZIO

Sono state analizzate le invarianti strutturali del PPTR che definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali. L'ambito di paesaggio è costituito da figure territoriali complesse le cui regole costitutive sono l'esito di processi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici.

Tramite la verifica della riproducibilità delle invarianti, realizzata per lo studio degli impatti cumulativi e riportata nell'elaborato Relazione sugli Impatti Cumulativi, si è dimostrato come sia garantita la riproducibilità delle invarianti strutturali in cui ricade l'intervento.

Quindi, si ritengono gli impatti sulla componente patrimonio culturale e paesaggistico ininfluenti, soprattutto considerando le implicazioni positive che saranno prodotte dall'inserimento della coltura di prodotti ortofrutticoli al di sotto dei pannelli all'interno del parco fotovoltaico.

In seguito si riportano alcuni fotoinserti svolti nell'ambito dell'analisi percettiva che simulano l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle tavole specifiche dei "Fotoinserti".

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

*- Progetto definitivo -*

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

00

Data:

Settembre 2022

Foglio

220 di 254



*Punti di presa su ortofoto*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 221 di 254

## FASE DI DISMISSIONE

La fase di dismissione è assimilabile alla fase di costruzione dell'impianto; tutte le lavorazioni e le attività connesse creeranno una momentanea alterazione al paesaggio, producendo un impatto lieve e di breve durata, in considerazione del fatto che la percezione paesaggistica tornerà quella esistente allo stato attuale ante operam.

### 5.6.3 Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare l'impatto su paesaggio e patrimonio culturale, si è previsto l'inserimento di una recinzione perimetrale, all'esterno della quale sarà posto un filare di ulivi e un filare di alloro che permettono di minimizzare l'impatto visivo.

## 5.7 Ambiente antropico

### 5.7.1 Stato di fatto

#### 5.7.1.1 Popolazione

La presenza dell'impianto fotovoltaico in oggetto non origina rischi per la salute pubblica. Nell'area circostante non vi sono fabbricati, se non rare masserie e depositi agricoli attinenti alle sporadiche abitazioni rurali presenti.

#### 5.7.1.2 Impatto elettromagnetico

È stato effettuato un apposito studio di impatto elettromagnetico derivante da campi elettromagnetici ed interferenze, dal quale è risultato che l'intensità del campo elettromagnetico calcolata nei tratti di cavidotto MT di progetto, registrato a livello del piano campagna, è sempre inferiore al limite di 3  $\mu\text{T}$ , obiettivo di qualità stabilito dal D.P.C.M 08.07.2003.

In particolare, il valore massimo dell'induzione magnetica, si registra in corrispondenza dell'asse passante dal baricentro della terna di conduttori, ed è pari a 2,51  $[\mu\text{T}]$ .

Inoltre, è importante sottolineare, che le condizioni di produzione massima sono ipotizzabili per circa il 21% del monte ore totali annuali di esercizio dell'impianto.

Anche nel caso in cui la terna di cavi sia percorsa dalla corrente massima ammissibile per gli stessi (fig. 5), il campo di induzione magnetica si mantiene al di sotto del limite dei 3  $[\mu\text{T}]$  stabilito come obiettivo di qualità indicato dal DPCM 8 luglio 2003.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 222 di 254	

In particolare, il valore massimo dell'induzione magnetica, in corrispondenza dell'asse passante dal baricentro della terna, è pari a 2,81 [ $\mu$ T].

Pertanto si può concludere affermando che il cavidotto esterno all'intero impianto fotovoltaico, rispetta gli obiettivi di qualità di cui al DPCM 8 luglio 2003.

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato "Relazione sull'Impatto Elettromagnetico".

Inoltre, nelle aree interessate dalla realizzazione dei cavidotti non sono presenti ricettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere, si può concludere che l'impatto della realizzazione delle opere elettriche di connessione del parco fotovoltaico è pressoché nullo.

### 5.7.1.3 **Impatto acustico**

Al fine di procedere alla caratterizzazione dal punto di vista acustico dell'opera oggetto di studio, si è effettuata una verifica preliminare dei riferimenti normativi nazionali, regionali e comunali applicabili e si è determinato il clima acustico ante operam dell'area.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 rappresenta la norma di riferimento in materia dei limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limiti assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno. I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq nel periodo di riferimento diurno e/o notturno.

I limiti assoluti sono distinti in emissione, immissione, attenzione e qualità. Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997, individua le classi di destinazione d'uso del territorio comunale dalla I alla VI, determinando per ognuna i valori limiti di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità.

La normativa vigente fornisce, a seconda della destinazione d'uso delle aree oggetto di disturbo e del periodo di riferimento, valori limite del Leq in dB(A) per la rumorosità indotta, inoltre il suddetto Decreto prevede che i Comuni suddividano il territorio in classi di destinazione d'uso, per le quali siano fissati i rispettivi limiti massimi dei livelli sonori equivalenti.

È stato eseguito uno studio acustico secondo i criteri di cui all'art.11 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26/10/1995, con il quale si intende valutare la compatibilità ambientale della parte del territorio del Comune di Cerignola in Provincia di Foggia, interessata dal progetto.

Più in dettaglio, lo studio acustico si prefigge lo scopo di analizzare, in via previsionale, l'impatto acustico dell'installazione del parco agrovoltaico sul territorio circostante, di verificarne la conformità ai disposti normativi previsti dai vigenti strumenti

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 223 di 254

urbanistici ed acustici, e di indicare eventuali e conseguenti misure di prevenzione al fine di rendere compatibile l'impianto al territorio.

A tal fine, partendo dalle elaborazioni grafiche, si sono individuati i ricettori sensibili e si è proceduto:

- alle misure fonometriche sul territorio al fine di definire il clima acustico preesistente all'installazione dell'impianto;
- alla previsione acustica del livello sonoro immesso dal parco fotovoltaico nelle stesse aree;
- al confronto tra misure eseguite ante operam, valori previsionali del rumore atteso, e limiti di legge.

La valutazione di impatto acustico è stata eseguita applicando il **metodo assoluto di confronto**.

Tale metodo si basa sul confronto del livello del rumore ambientale "previsto" con il valore limite assoluto di zona (in conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma 1-a della legge 26.10.1995 e dal D.P.C.M. 14.11.1997).

Il progetto in esame è compreso nel comune di Orta Nova e Stornarella in località Ferranti in Provincia di Foggia, ridetti Comuni non sono dotati di un piano di zonizzazione acustica, l'area in esame, pertanto ai sensi dell'art.8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", ricade in base all'effettiva destinazione di uso del territorio nella Zona denominata "Tutto il territorio nazionale" e i valori assoluti di immissione devono essere confrontati con i limiti di accettabilità della tabella di cui art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", di seguito riportati:

Classe	Tempi di riferimento	
	diurno (06:00 – 22:00)	notturno (22:00 – 06:00)
<b>Tutto il territorio nazionale</b>	70	60

Tabella 1: limiti acustici di zona

Dall'analisi delle considerazioni fin qui fatte, e dall'applicazione del metodo assoluto sopra richiamato, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato nell'ambiente esterno non sarà superiore ai limiti di legge per alcun ricettore ed il criterio differenziale all'interno degli ambienti abitativi risulta sempre soddisfatto sia in periodo di riferimento diurno che notturno.

Per maggior approfondimenti si rimanda all'elaborato "DocumentazioneSpecialistica\_02 - Relazione sull'impatto acustico".

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 224 di 254

#### 5.7.1.4 **Inquinamento luminoso**

Si considera inquinamento luminoso ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e, in particolare, ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

L'inquinamento luminoso ha molteplici effetti negativi, tra cui quelli che si ripercuotono sull'ambiente come, ad esempio, l'alterazione delle abitudini di vita degli animali, alterazione dei processi fotosintetici delle piante e abbagliamento per l'uomo. Il sistema di illuminazione a servizio dell'impianto fotovoltaico in oggetto, è posto lungo la recinzione e all'interno dell'impianto su appositi pali di sostegno e sarà realizzato nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle norme CEI 64-8 in quanto norme di buona tecnica ai fini della regola d'arte.

A tal proposito si definisce quanto segue:

- area esterna: è qualsiasi area posta all'aperto o comunque esposta all'azione degli agenti atmosferici;
- impianto elettrico di illuminazione esterna: complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni degli apparecchi di illuminazione e dalle apparecchiature destinato a realizzare l'illuminazione delle aree esterne;
- corpo illuminante: apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce trasmessa da una o più lampade e che comprende tutte le parti necessarie a sostenere, fissare e proteggere le lampade;
- flusso luminoso o potenza luminosa: grandezza fotometrica che misura la potenza percepita della luce;
- abbagliamento: condizione di disagio provocata da una sorgente luminosa non schermata a o da una superficie con materiali troppo riflettenti.

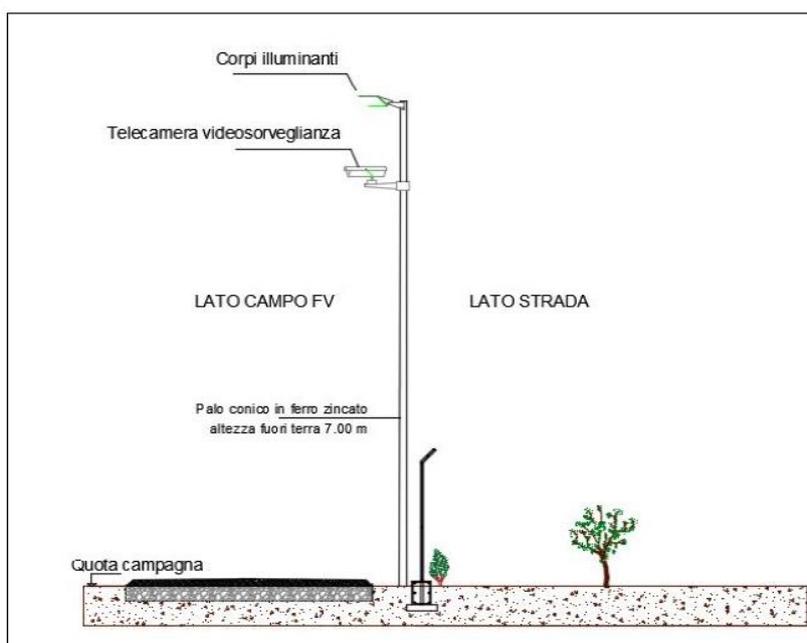
La Regione Puglia si è dotata di uno strumento normativo tramite il quale regolamentare gli aspetti relativi all'inquinamento luminoso derivante dagli impianti di illuminazione pubblica e privata costituita dalla legge regionale 15/2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

Con il regolamento regionale 22 agosto 2006, n. 13 la Regione Puglia persegue gli obiettivi della tutela dei valori ambientali finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale, promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente naturale, inteso anche come territorio, sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 225 di 254

Nell'area dell'impianto fotovoltaico si prevede l'installazione di un sistema di illuminazione costituito da una fonte luminosa costituita da due proiettori posti su palo ad un'altezza di 7,00m dal piano di calpestio, lungo la recinzione dell'impianto. L'altezza dei pali è calcolata in modo da ridurre al minimo l'ombreggiamento degli stessi ai moduli e ad impedire fenomeni di riflessione aerodispersa durante l'accensione notturna.

Il sistema di illuminazione perimetrale è composto da corpi illuminanti con lampade a tecnologia led installate su pali di sostegno in acciaio zincato aventi altezza fuori terra 7,00m e posti ad una distanza di circa 30m l'uno dall'altro, lungo il margine esterno della viabilità perimetrale, ad una distanza dalle file di inseguitori, e quindi dei moduli fotovoltaici, non inferiore a 4 m.

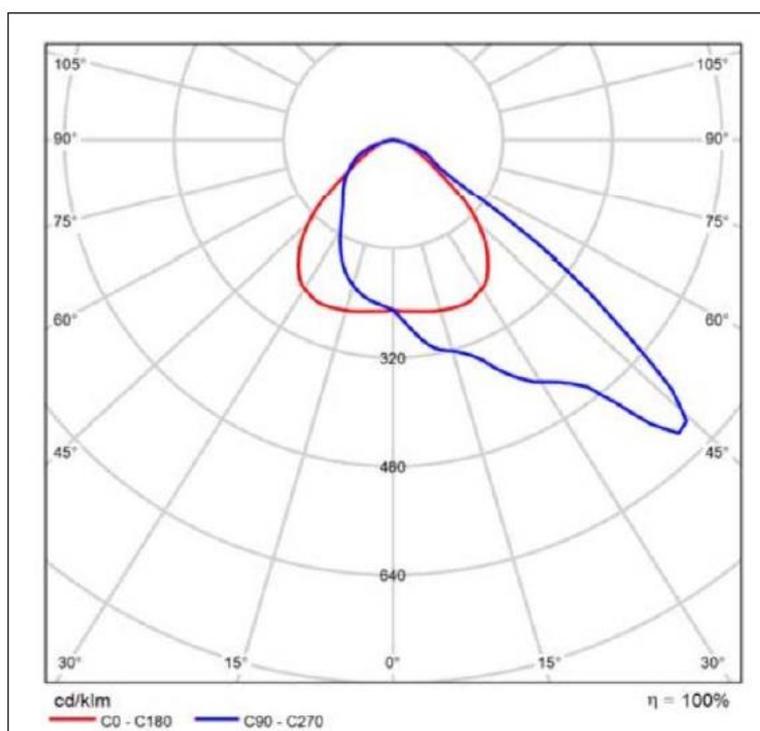


*Particolare palo illuminazione perimetrale*

Per contenere eventuali effetti di inquinamento, la scelta della curva fotometrica è stata tale da evitare di colpire le superfici dei moduli fotovoltaici in modo da limitare fenomeni di riflessione, mediante ottiche che concentrano il flusso luminoso lungo la viabilità del parco, pertanto evitando potenziale riflessione e abbagliamento derivante da incidenza sul piano dei moduli.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 226 di 254

Il flusso luminoso a 90° rispetto al piano di emissione sarà inoltre pari a zero: nel caso specifico il proiettore presenta una fotometrica pari a zero già a 60°:



*Diagramma fotometrico del proiettore di progetto scelto*

Ogni palo sarà dotato di due sorgenti luminose con ottiche parallele al terreno, con emissione luminosa pari a circa 6800lm alla temperatura di colore di 3000k e ad una potenza assorbita di 67 W ognuna.

L'apparecchio illuminante scelto in questa fase di progettazione definitiva è il PHILIPS BVP125 T25 1xLED67-4S/840 OFA52 (in fase realizzativa potrà essere installato anche un proiettore di pari caratteristiche di altri costruttori).

In relazione all'impianto fotovoltaico, l'articolo 6 comma 1 lettera e) della LR 15/2005 precisa che non sono soggette alle disposizioni del medesimo articolo gli impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 227 di 254

Infatti l'impianto di illuminazione perimetrale previsto tra gli interventi in progetto verrà realizzato a scopo di sicurezza e sorveglianza dell'area e sarà dotato di sensori di rilevamento che provvederanno ad attivare l'illuminazione e le telecamere di sorveglianza solo al manifestarsi di un'intrusione all'interno del perimetro monitorato, ovvero in caso di necessità manutentive occasionali, ragion per cui l'accensione dell'impianto sarà legata ad occasionali eventi di intrusione di origine antropica (furto, danneggiamenti, errori di accesso da parte dei manutentori, ecc...). Il tempo di accensione sarà in tal caso solo lo stretto necessario per la rilevazione dell'intrusione tramite le telecamere e la gestione del conseguente allarme.

Rispetto ai possibili fenomeni di abbagliamento che possono rappresentare un disturbo per l'avifauna e un elemento di perturbazione della percezione del paesaggio, si evidenzia che le ottiche, e le altezze di installazione, sono state scelte in modo tale da non interessare i moduli fotovoltaici, evitando quindi di essere colpiti direttamente dal flusso luminoso del proiettore.

Per tali caratteristiche progettuali il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione aerodispersa della radiazione luminosa incidente, sono molto ridotti.

All'ottenimento di tale obiettivo contribuisce l'elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche, ovvero la bassa riflettanza del pannello.

In definitiva è senza dubbio remota la possibilità di significativi fenomeni di riflessione ed abbagliamento con disturbo per l'avifauna da parte dell'impianto di illuminazione.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "4.2.6.9 Valutazione dell'inquinamento da fonte luminosa" in cui sarà allegata la relazione di calcolo illuminotecnico relativo al corpo illuminante scelto.

#### **5.7.1.5 Produzione di rifiuti**

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra e, in virtù della tipologia di opere a realizzarsi, non è prevista la produzione di rifiuti solidi da attività di demolizione di strutture preesistenti. Invece, per quanto riguarda le terre provenienti dagli scavi è stato previsto il riutilizzo in sito per la realizzazione della viabilità e del rinterro degli scavi eseguiti per i cavidotti. È possibile, esclusivamente in caso di incidenti legati allo sversamento accidentale di oli lubrificanti, combustibili o fluidi di lavaggio, la produzione di piccole quantità di terra da trattate come rifiuto, con codice CER 17 05 03\* Terra e rocce contenenti sostanze pericolose.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 228 di 254

### 5.7.2 Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

#### FASE DI CANTIERE

Dal punto di vista normativo l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto è da qualificarsi come attività rumorosa temporanea.

La Legge Regionale n. 3/2002 stabilisce (art. 17 c. 3) che le emissioni sonore, in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [LAeq] misurato in facciata dell'edificio più esposto, non possono superare i 70 dB(A) in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) negli intervalli orari tra le 7.00 e le 12.00 e tra le 15.00 e le 19.00.

Le attività di cantiere avverranno esclusivamente nella fase diurna, per cui non è previsto alcun impatto notturno con riferimento alla cantierizzazione dell'opera.

Nella seguente tabella sono riportate le stime del valore di pressione acustica complessivo a 50 metri di distanza per ciascuna fase di lavorazione.

		Lw Stimato dB(A)	Lp a 50 m dB(A)	Lp complessivo dB(A)
Scotico superficiale del terreno e scavo cavidotti	1 escavatore	108,0	63,0	64,1
	1 autocarro	102,8	57,8	
Realizzazione viabilità	1 rullo compressore	112,4	67,4	67,8
	1 autocarro	102,8	57,8	
Infissione pali per strutture e recinzioni	1 battipali	122,0	77,0	77,0
	1 autocarro	102,8	57,8	

Nell'aria oggetto di studio sono presenti sporadici edifici, principalmente a carattere agricolo, presso i quali, limitatamente al breve periodo di esecuzione dell'infissione dei pali, si potrà osservare un valore di pressione sonora superiore ai 70 dB, che sarà mitigato da barriere mobili antirumore da porre nelle vicinanze dei fronti di scavo.

Tuttavia, poiché il limite di legge è inteso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) negli intervalli orari tra le 7.00 e le 12.00 e tra le 15.00 e le 19.00, e poiché le lavorazioni con le battipali saranno necessariamente discontinue, se non altro per le operazioni di riposizionamento necessarie per il macchinario, non ci saranno superamenti dei limiti di legge, dal momento che la misura del livello equivalente durante l'intero periodo indicato sarà inferiore ai 70 dB. In caso contrario, relativamente alle fasi di cantiere, in accordo al comma 4 dell'art. 17 della

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 229 di 254

LR3/02 sarà necessario, prima dell'inizio della realizzazione della connessione, richiedere autorizzazione in deroga ai comuni interessati per il superamento del limite dei 70 dB(A) in facciata ad eventuali edifici.

Ad ogni modo, si provvederà idoneo monitoraggio ambientale nei pressi dei recettori più vicini all'aria di cantiere, come meglio esplicitato nei successivi paragrafi.

In fase di cantiere, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, saranno prodotti ulteriori rifiuti corrispondenti ai seguenti codici CER:

- 15 01 01 - Imballaggi di carta e cartone;
- 15 01 02 - Imballaggi di plastica;
- 17 09 04 - Rifiuti misti dalle attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;
- 13 02 - Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti, derivanti dalla manutenzione dei mezzi di cantiere per i quali è previsto lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati" e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 ess.mm.ii.);
- 20 03 04 - Fanghi delle fosse settiche, ossia i reflui prodotti dai servizi igienici (wc chimici da cantiere) che saranno periodicamente asportati e trattati come rifiuti.

Tutte le operazioni di trasporto rifiuti verso impianti autorizzati al loro trattamento saranno effettuate da soggetti iscritti all'Albo Gestori Ambientali ai sensi dell'art. 212, comma 5, del D.Lgs. 152/2006.

#### FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio non è prevista l'emissione di alcun rumore significativo. Per quanto riguarda invece il traffico veicolare legato al funzionamento dell'opera, che potrebbe influenzare le emissioni di sostanze inquinanti, considerando le caratteristiche della tipologia di impianto, questo sarà limitato alle sole operazioni di manutenzione. Per tali motivi è ipotizzabile che tali emissioni saranno paragonabile, se non inferiori, a quelle attualmente prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli.

In conclusione, la presenza dell'impianto FV non modificherà il clima acustico attuale, né la qualità dell'aria.

Lo studio di impatto acustico effettuato ha fatto emergere che i valori rilevati sono inferiori ai valori di zona, rispettando così i limiti assoluti di immissione. Pertanto, l'impatto si può considerare lieve.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 230 di 254	

Durante la fase di esercizio saranno non saranno prodotti rifiuti di alcuna natura.

Per quanto riguarda l'assetto socio-economico, l'oggetto dell'intervento è la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, una risorsa abbondante, economica. Inesauribile e pulita, pertanto l'impatto prodotto è positivo, rilevante e di lunga durata.

#### FASE DI DISMISSIONE

Alla fine della fase di esercizio dell'impianto si provvederà al ripristino delle situazioni naturali antecedente alla realizzazione, con esportazione dei pannelli fotovoltaici.

La dismissione dell'impianto produrrà necessariamente rifiuti speciali, componenti dei pannelli, materiale elettrico, etc. che verranno temporaneamente accatastati nell'area di cantiere e successivamente smaltiti in discariche autorizzate e specializzate, secondo la normativa vigente.

#### 5.7.3 Misure di mitigazione

Al fine di garantire la tutela e sicurezza della salute pubblica e dei lavoratori, saranno impiegate le seguenti misure di mitigazione:

- Minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico dei materiali, attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti;
- Effettuare una corretta regolazione del traffico sulla rete viaria interessata dai lavori;
- Utilizzare dispositivi di protezione collettiva e individuale al fine di mitigare l'impatto causato dal rumore e dall'emissioni di polveri nell'atmosfera, atti a garantire una maggior sicurezza delle condizioni di lavoro.

Inoltre, per mitigare l'impatto dei rifiuti solidi, soddisfatte le normative vigenti, si specifica che tutti i materiali di scavo (derivanti esclusivamente dallo scotico superficiale) saranno reimpiegati nel sito.

Infine, saranno attuate alcune misure gestionali di cantiere quali la raccolta differenziata, il divieto di dispersione nel terreno di qualsiasi sostanza e/o rifiuto.

Durante la fase di cantiere saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- la gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di costruzione l'impianto proposto avverrà nel rispetto ed ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. e relativi decreti attuativi, nonché secondo le modalità e le prescrizioni dei regolamenti regionali vigenti;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 231 di 254

- la raccolta differenziata del legno e dei materiali di imballaggio;
- contenimento degli olii lubrificanti in appositi serbatoi stagni.

### 5.8 Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti in progetto e/o esistenti

Nel presente paragrafo, note le caratteristiche progettuali, ambientali e programmatiche, vengono analizzati i **possibili impatti cumulativi** indotti dalla compresenza dell'impianto in progetto con altri impianti FER in esercizio, costruendi e autorizzati, all'interno ed all'esterno dei limiti amministrativi dei comuni di Orta Nova e Stornarella.

Il presente studio è redatto conformemente all'indicazioni di cui all'Allegato 4 del D.M. 10 settembre 2010 "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti*" con particolare riguardo all'interferenza visiva, ai sensi delle disposizioni di cui al D.G.R. della Regione Puglia n. 2122 del 2012 "*Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*".

#### 5.8.1.1 Individuazione delle aree vaste ai fini degli impatti cumulativi (AVIC)

Il primo passo per la previsione e valutazione degli impatti cumulativi vede la definizione dell'Area Vasta di Indagine, in seguito definita AVI, all'interno della quale oltre all'impianto in progetto sono presenti altri impianti FER i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta.

Se la presenza di un unico impianto può avere effetti piuttosto ridotti sul paesaggio in cui si inserisce, la presenza contemporanea di altri impianti può moltiplicarli.

#### Tipologie di impatti

Gli impatti cumulati possono definirsi

- di tipo additivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata scaturisce dalla somma degli effetti;
- di tipo interattivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata può identificarsi quale risultato di un'interazione tra gli effetti indotti.

Sono inoltre identificabili due possibili configurazioni d'impatto cumulato:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 232 di 254

- di tipo sinergico, quando l'impatto cumulato è maggiore della somma degli impatti considerati singolarmente ( $C > A+B$ );
- di tipo antagonista, quando l'impatto cumulato è inferiore della somma dei singoli impatti ( $C < A+B$ ).

Nell'allegato tecnico alla DGR 2122/2012 sono individuati n. 5 temi e n. 3 sottotemi secondo cui condurre l'analisi degli impatti:

- I – Tema: impatto visivo cumulativo;
- II – Tema: impatto su patrimonio culturale e identitario;
- III – Tema: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
- IV – Tema: impatto acustico cumulativo;
- V – Tema: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo;
  - Sottotema I: consumo di suolo – impermeabilizzazione (soil sealing);
  - Sottotema II: contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio;
  - Sottotema III: rischio geomorfologico/idrogeologico.

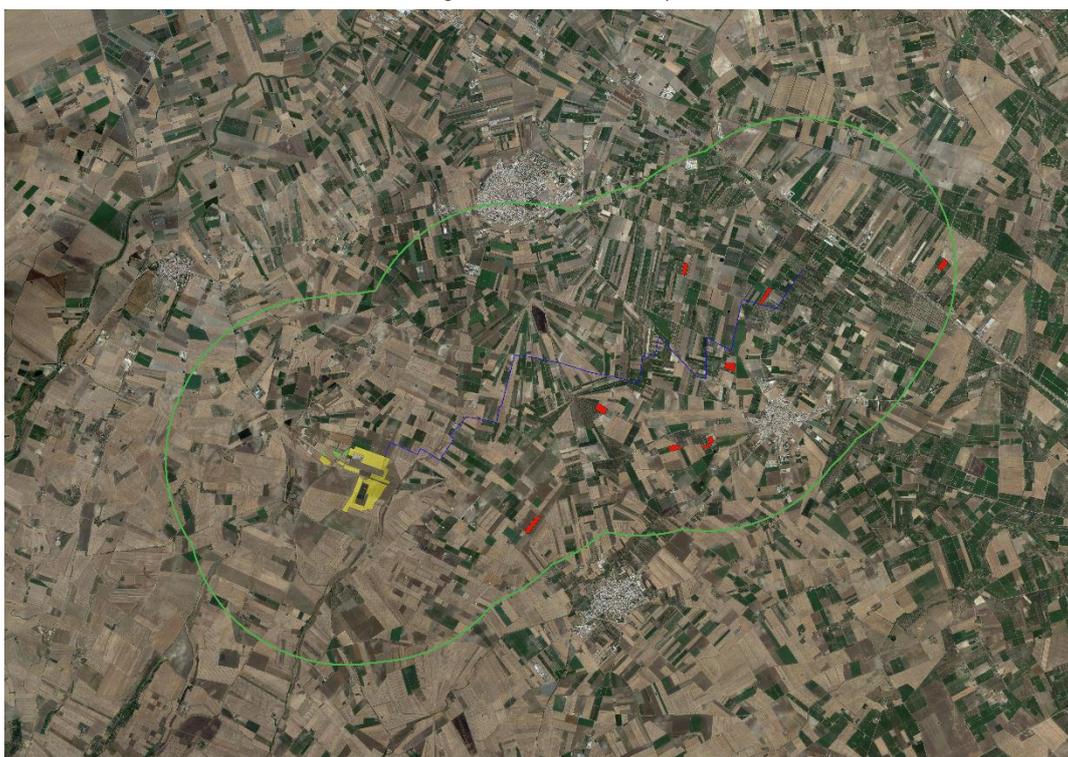
#### 5.8.1.2 Individuazione delle AVIC

In applicazione dei criteri definiti dalla DD 162/2014, sono stati definiti i seguenti raggi per le AVIC, in funzione della tipologia di impatto da valutare:

- impatto visivo cumulativo: 3km;
- impatto su patrimonio culturale identitario: 3km;
- tutela biodiversità ed ecosistemi: 5/10km;
- impatto acustico cumulativo: non applicabile agli impianti fotovoltaici;
- impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.
  - Sottotema I: consumo di suolo – impermeabilizzazione (soil sealing)  
Criterio A per l'impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici (AVA / IPC - obiettivo  $IPC \leq 3$ );  
Criterio B per l'impatto cumulativo tra impianti eolici e fotovoltaici (non applicabile all'impianto FV);  
Criterio C per l'impatto cumulativo tra impianti eolici (non applicabile all'impianto FV).
  - Sottotema II: contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00			<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 233 di 254

- Sottotema III: rischio geomorfologico/idrogeologico (non applicabile agli impianti FV "per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno").



*Individuazione degli impianti FER all'interno dell'AVIC (R = 3 km)*

### **5.8.1.3 Impatto visivo cumulativo**

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, le condizioni meteorologiche, elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

L'impianto in progetto si inserisce in un'area agricola dalle ampie vedute che si sviluppa con un andamento planimetrico lievemente ondulato, mediamente infrastrutturato con la presenza di strade comunali, provinciali e statali.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 234 di 254

All'interno dell'area vasta d'indagine (3km), sono presenti centri abitati, e quindi centri storici, relativi alle città di Stornarella e in parte di Orta Nova, i cui punti di osservazione sensibili (coni visuali o Punti panoramici come da cartografie del PPTR) non risultano intaccati dalla presenza dell'impianto.

Infatti l'impianto da progetto risulta situato nella parte meridionale dell'AVIC, priva di centri abitati o siti di interesse. Viceversa nella parte centrale, in cui sono presenti i due centri abitati sopra citati, ritroviamo unicamente la presenza del caviodotto, il cui impatto dal punto di vista visivo cumulativo risulta essere tutt'al più nullo.

Il sito di impianto è stato infatti scelto, in sede di progettazione definitiva, in modo da minimizzare l'impatto visivo sulle componenti percettive del PPTR.

All'interno dell'area in esame sono presenti vincoli relativi alla rete tratturi, siti storico culturali e strade a valenza paesaggistica, come denominati dal PPTR. Sono stati considerati dei punti di presa per valutare l'impatto cumulativo, dal punto di vista visivo, dell'impianto scegliendo dei punti di presa in prossimità di questi elementi sensibili dal punto di vista paesaggistico.

#### **5.8.1.4 Impatto su patrimonio culturale e identitario**

Anche in questo caso il raggio da utilizzare per la definizione dell'AVIC è pari a 3 km.

Partendo dal riconoscimento delle invariati strutturali che connotano le figure territoriali definite nelle schede d'ambito del PPTR e necessario verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invariati (come enunciate nella Sezione B della Schede degli Ambiti Paesaggistici del PPTR, Interpretazione identitaria e statutaria).

Per la verifica della riproducibilità delle invariati, di seguito è riportata lo schema di sintesi del PPTR delle invariati strutturali della figura territoriale "Le marane di Ascoli Satriano", appartenente all'ambito paesaggistico "Tavoliere".

<b>Invariati Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) (PPTR)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invariati Strutturali (PPTR)</b>	<b>Compatibilità del progetto</b>
<i>Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati che si</i>	<i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici</i>	L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse non sono ubicati in aree

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 235 di 254

<p><i>alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.</i></p>	<p><i>che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</i></p>	<p>che intaccano l'integrità dei profili morfologici. L'impianto è ubicato in un territorio pianeggiante e omogeneo, essendo assimilabile ad un campo arato; pertanto risultano salvaguardati i principali riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini. È garantita la riproducibilità dell'invariante</p>
<p><i>Il sistema idrografico delle marane, piccoli collettori di acque freatiche, che solcano a ventaglio le serre meridionali, e sono caratterizzate dalla presenza di piccoli ristagni d'acqua, luogo di microhabitat umidi di grande valore naturalistico.</i></p>	<p><i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle marane e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;</i></p>	<p>L'impianto agrovoltaico proposto e le aree connesse non intaccano la continuità e integrità del sistema idrografico delle marane. Il progetto si sviluppa a debita distanza dagli habitat di grande valore naturalistico tipici del sistema considerato. È garantita la riproducibilità dell'invariante</p>
<p><i>Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste</i></p>	<p><i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere; evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle</i></p>	<p>L'impianto agrovoltaico proposto e le aree connesse non alterano il sistema agro-ambientale del territorio. Da progetto, l'impianto sito in un territorio agricolo di tipo seminativo, non intacca l'uniformità del paesaggio rurale, in quanto, trattandosi di un impianto di matrice agrovoltaica, risulta garantita la</p>

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 236 di 254

<p><i>alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).</i></p>	<p><i>borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.</i></p>	<p>continuità con la natura rurale del territorio. La localizzazione e le proporzioni dell'impianto sono state identificate in relazione alla presenza sul territorio di altri impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili. È garantita la riproducibilità dell'invariante</p>
<p><i>Il sistema insediativo è costituito dal centro di Ascoli Satriano che si colloca sul rilievo di una serra e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino; esso è collegato con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est.</i></p>	<p><i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia della struttura insediativa delle serre dell'Alto Tavoliere:</i> - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva a valle dell'insediamento storico;</p>	<p>L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse non interferiscono con il sistema insediativo del territorio poiché l'area di progetto è ubicata in un territorio agricolo distante da recettori sensibili, quali i centri abitati. È garantita la riproducibilità dell'invariante</p>
<p><i>Il sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.</i></p>	<p><i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</i></p>	<p>L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse non deturpano il patrimonio storico testimoniale del sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, non intaccando il valore turistico e qualitativo di questi luoghi. È garantita la riproducibilità dell'invariante</p>
<p><i>Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).</i></p>	<p><i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei</i></p>	<p>L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse, se pur immerse nel paesaggio agricolo storicamente legato alla pastorizia e alla transumanza, non</p>

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 237 di 254

	<i>caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;</i>	interferiscono con il patrimonio rurale storico dei tratturi e delle poste, se non per alcune parti di cavidotto che risultano essere interrati sotto strada esistente in parte in attraversamento trasversale e per gran parte in attraversamento parallelo. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo 3.4.2.1.5 del presente elaborato. Pertanto, è garantita la riproducibilità dell'invariante.
<i>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da:          - la scacchiera delle divisioni fondiari e le schiere ordinate dei poderi;          Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola;</i>	<i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi);</i>	L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse inserite nel contesto rurale dell'Ente Riforma non danneggiano il paesaggio storico tipico della riforma fondiaria, essendo distanti dai principali borghi, poderi e quotizzazioni caratteristici del territorio. È garantita la riproducibilità dell'invariante
<i>Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere, in particolare dei beni stratificati lungo le valli del torrente Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.</i>	<i>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro.</i>	L'impianto agrovoltaico proposto e le opere connesse non scalfiscono la valorizzazione del sistema archeologico delle valli del torrente Carapelle e Cervaro; in particolare non intaccano le possibili iniziative pubbliche di fruizione integrata del patrimonio culturale del territorio.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 238 di 254

		È garantita la riproducibilità dell'invariante
--	--	--

A partire dalla individuazione delle invarianti strutturali delle schede d'ambito riportate nella sez. B2, sono state valutate, per ogni figura territoriale coinvolta nell'unità di analisi, tutte le regole di riproducibilità dell'Interpretazione identitaria e statutaria", e caso per caso, si è dimostrato come sia garantita la riproducibilità dell'invariante considerato.

#### **5.8.1.5 Tutela della biodiversità e degli ecosistemi**

Lo studio per la valutazione di incidenza dell'opera in progetto, allegato al presente studio, ha escluso potenziali impatti diretti ed indiretti nei confronti della fauna e della flora presente.

Considerando inoltre che:

- per molte specie legate agli ambienti esaminati, la presenza della centrale fotovoltaica non comporta un reale impedimento a compiere il proprio ciclo biologico, che anzi può creare microhabitat favorevoli per alcune specie;
- per le specie di invertebrati, anfibi e rettili, in aree di seminativo non irriguo, l'impatto diretto (morte di individuo) risulta a basso rischio sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi meccanici per usi agricoli, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree agricole in sostituzione di quelle a vegetazione naturale;
- allo scopo di mitigare anche l'impatto indiretto per disturbo e conseguente allontanamento si utilizzerà una recinzione perimetrale ad elevata permeabilità faunistica;

si può affermare che l'intervento in progetto, non potrà alterare o diminuire la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno compromettere gli ecosistemi presenti.

#### **5.8.1.6 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo**

##### **CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici**

L'impatto sul suolo è determinato da varie componenti quali:

- occupazione territoriale;
- impatto dovuto ad impermeabilizzazione di superfici.

Si definisce **AVA = Area di Valutazione Ambientale** nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee in mq:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 239 di 254

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

con:

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

$R$  = raggio del cerchio avente aree pari alla superficie dell'impianto in valutazione =  $(S_i / \pi)^{\frac{1}{2}}$ ;

$R_{AVA}$  = raggio della superficie da considerare per la valutazione dell'AVA, pari a 6 volte  $R$ .

Con riferimento all'impianto in progetto:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee} = \pi * (6 * (351669 / \pi)^{\frac{1}{2}})^2 - 1410165 = 11249919 \text{ mq}$$

All'interno della AVA si effettua la verifica speditiva legata all' Indice di Pressione Cumulativa:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA \leq 3$$

dove SIT è la sommatoria delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio degli impianti da considerare per la valutazione degli impatti cumulativi e IPC costituisce un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (superficie agricola utile). La verifica speditiva consiste nel verificare che IPC sia non superiore a 3.

Con riferimento all'impianto di progetto:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA = 100 * 90618 / 11249919 = 0,8$$

Pertanto, risulta ampiamente soddisfatta la verifica dell'indice di pressione cumulativa.

#### **CRITERIO B – Eolico con Fotovoltaico**

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto eolico un buffer 2 km, all'interno dei quali vengono considerati gli eventuali campo/i fotovoltaici presenti o autorizzati.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			240 di 254

Alla luce dei risultati delle simulazioni e delle indagini condotte all'interno della Relazione sugli Impatti Cumulativi, a cui si rimanda per ulteriori dettagli (cfr. Allegato "Relazione sugli Impatti Cumulativi"), si può affermare che gli impatti cumulati, attribuibili all'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale paesaggistico esistente, non siano tali da inibire l'idoneità del sito alla realizzazione dell'impianto.

## 5.9 Scelta della metodologia

Nel corso del presente SIA sono stati descritti 3 Quadri di Riferimento:

- Quadro di Riferimento Progettuale: da cui sono scaturite le azioni di progetto;
- Quadro di Riferimento Programmatico: in cui è stata valutata la fattibilità dell'intervento nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e urbanistica;
- Quadro di Riferimento Ambientale: in cui è stato analizzato lo stato di fatto ante operam, sono stati valutati i possibili impatti sulle componenti ambientali ed infine descritte le misure di mitigazione e compensazione.

Poiché il SIA è uno strumento di supporto alla fase decisionale sull'ammissibilità di un'opera, la relazione è stata redatta con l'obiettivo di fornire, in maniera qualitativa e quantitativa, una rappresentazione dei potenziali impatti indotti dalla realizzazione del parco fotovoltaico in progetto.

## 5.10 Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è uno strumento che definisce la programmazione del monitoraggio delle componenti ambientali per i quali sono stati individuati impatti ambientali generati dall'attuazione dell'opera di progetto. In conformità alle indicazioni tecniche contenute nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii), gli obiettivi del piano di monitoraggio proposto sono i seguenti:

- Verifica dello scenario ambientale di riferimento nel documento di valutazione di impatto ambientale e caratterizzazione delle condizioni ambientali ante – operam;
- Verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nel documento di VIA mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali post – operam;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 241 di 254

- Confronto dei parametri stimati nelle condizioni di ante – operam e post – operam al fine di verificare eventuali cambiamenti significativi nell'area di progetto;
- Individuazione degli eventuali impatti ambientali non previsti e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- Comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

Il Piano di monitoraggio ambientale comprenderà le seguenti fasi:

- monitoraggio Ante Operam che ha lo scopo di fornire un quadro esauriente sullo stato delle componenti ambientali, principalmente con la finalità di:
  - definire lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti prima dell'inizio delle attività;
  - rappresentare la situazione di partenza, da utilizzare quale termine di paragone per valutare l'esito dei successivi rilevamenti inerenti la fase in corso d'opera e la fase post operam.
- monitoraggio in Corso d'Opera che ha lo scopo di consentire il controllo dell'evoluzione dei parametri ambientali influenzati dalle attività di cantiere e dalla movimentazione dei materiali, nei punti recettori soggetti al maggiore impatto, individuati anche sulla base dei modelli di simulazione. Tale monitoraggio ha la finalità di:
  - analizzare l'evoluzione dei parametri rispetto alla situazione ante operam;
  - controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori.
- Il monitoraggio post operam deve iniziare tassativamente non prima del completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere. Tale monitoraggio sarà finalizzato al confronto degli indicatori definiti nello stato ante e post operam e al controllo dei livelli di ammissibilità.

### 5.10.1 Identificazioni delle componenti ambientali oggetto del monitoraggio

Sulla base della valutazione degli impatti contenuta nel SIA, le componenti ambientali per le quali è necessario prevedere il monitoraggio sono:

- Atmosfera e microclima (qualità dell'aria);
- Ambiente idrico (acque sotterranee, acque superficiali, risparmio idrico);
- Suolo e sottosuolo (qualità e fertilità dei suoli, geomorfologia, produzione agricola);

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 242 di 254

- Ecosistemi e biodiversità (componente vegetazione, fauna);
- Salute Pubblica (rumore, impatto elettromagnetico).

#### **5.10.1.1 Atmosfera e microclima (qualità dell'aria)**

Il clima dell'area d'intervento oggetto della presente relazione è di tipo mediterraneo interno, con estati aride e siccitose alle quali si susseguono autunni ed inverni più umidi, durante i quali si concentrano la maggior parte delle precipitazioni. La piovosità media annua è di circa 500-600 mm, mentre le temperature massime raggiungono anche i 35°C nei mesi più caldi. I venti prevalenti nella zona sono di provenienza dai quadranti WNW NNW, i quali, spesso, spirano piuttosto impetuosi. Tale clima è denominato Laurentum freddo e si tratta di una fascia intermedia tra il Laurentum caldo (Puglia meridionale, parte costiera della Calabria e della Sicilia) e le zone montuose appenniniche più interne.

Il PMA è finalizzato a caratterizzare la qualità dell'aria ambiente nelle diverse fasi (ante operam, in corso d'opera e post operam) mediante rilevazioni visive eventualmente integrate da tecniche di modellizzazione, focalizzando l'attenzione sugli inquinanti direttamente o indirettamente immessi nell'atmosfera. Si precisa che la fonte fotovoltaica non rilascia sostanze inquinanti, e che va valutato per tale componente il possibile fenomeno d'innalzamento delle polveri.

Gli interventi e le azioni da prevedere, in fase di cantiere, sono:

- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffuse 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;
- 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 delle polveri;
- Far adottare le misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri.

In fase di cantiere le operazioni di controllo giornaliere saranno effettuate dalla Direzione Lavori.

Sarà predisposto un monitoraggio della componente "qualità aria" per tutte le fasi di lavorazione, attraverso la predisposizione di un Piano di monitoraggio ambientale

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 243 di 254	

Per tale motivo in questa zona è stato previsto un Presidio ambientale fisso con stazione di monitoraggio continuo delle polveri PM10 e PM2,5.

Gli accertamenti sulla componente "aria" sono rivolti essenzialmente alla determinazione delle concentrazioni dei principali inquinanti correlati alle emissioni prodotte dai mezzi d'opera, impiegati durante i lavori, e delle polveri sospese generate dalle attività di cantiere.

Il monitoraggio si eseguirà sia attraverso un presidio ambientale fisso con stazione di monitoraggio continuo delle polveri PM10 e PM2,5, sia attraverso una postazione mobile di monitoraggio Polveri PM10-PM2.5-PM1 a sistema ottico contaparticelle (OPC multicanale), basato sul principio fisico del "light scattering" per il monitoraggio dei sub-cantieri dove avverranno le lavorazioni. Questi tipi di sistemi sono in grado di caratterizzare gli andamenti temporali delle particelle aeree disperse in tempo reale, consentendo se necessario l'individuazione di attività correttive.

Il monitoraggio avrà essenzialmente lo scopo di misurare l'evoluzione quantitativa della concentrazione degli inquinanti individuati dalla normativa nazionale durante i lavori, al fine di identificare eventuali azioni correttive e di indirizzare gli interventi di mitigazione necessari, per riportare i valori entro i limiti definiti nel D.Lgs. n. 155 del 15-09-2010.

Inoltre per il monitoraggio dei parametri microclimatici sarà prevista l'installazione di una Stazione agrometeorologica completa, dotata di sensori per il rilevamento di valori di:

- Radiazione solare globale;
- Vento;
- Precipitazione;
- Umidità;
- Temperatura.

La stazione agrometeorologica acquisirà dati giornalieri e questi verranno immagazzinati in un cloud per essere visualizzati da remoto.

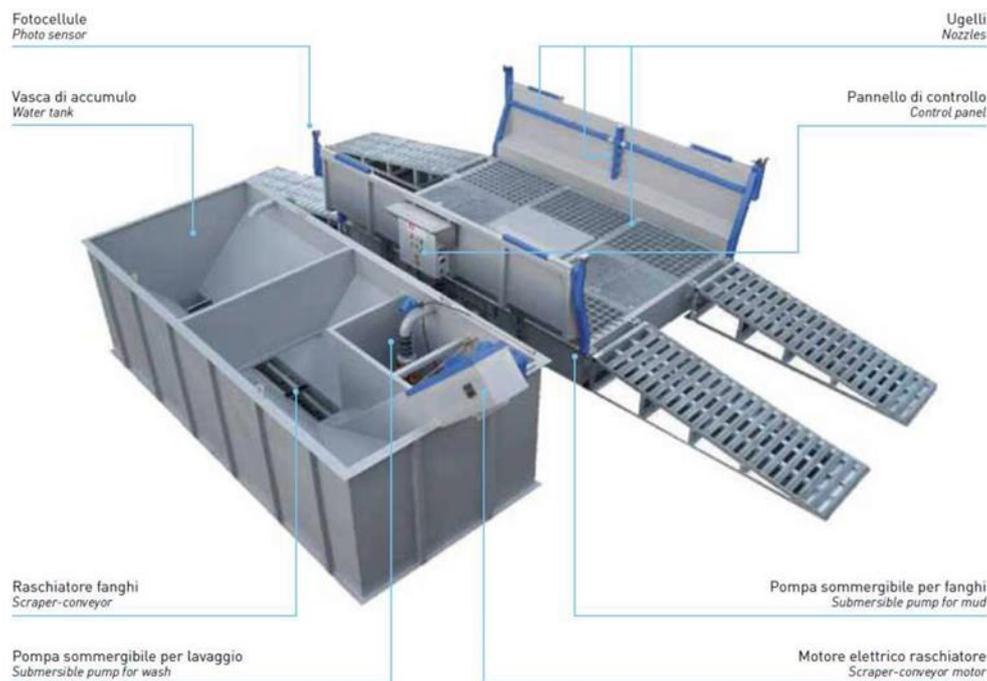
I punti di misura dovranno essere collocati ad un'altezza dal suolo significativa affinché i dati rilevati siano rappresentativi delle modifiche determinate dall'impianto sul microclima.

I dati rilevati saranno elaborati, per ogni punto e per ogni parametro, al fine di ottenere l'andamento annuale del valore misurato.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			244 di 254

Verranno adottate diverse strategie al fine di minimizzare le emissioni inquinanti connesse alle lavorazioni.

Un'azione mitigatrice è quella di utilizzare, per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali, dei mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato) e che rispetteranno una bassa velocità di transito nelle zone di lavorazione. I mezzi di cantiere dovranno essere dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico con depurazione ad acqua che consentono l'abbattimento dei contaminanti presenti nei fumi di scarico e dei conseguenti odori e sostanze irritanti (es. aldeidi, incombusti). La depurazione avviene per gorgogliamento dei fumi inquinanti in acqua, così che dalle marmitte si emetta esclusivamente vapore d'acqua. I mezzi saranno dotati anche di marmitta spegni-scintilla, progettata per l'eliminazione di qualsiasi scintilla emessa dai motori diesel. Ci sarà il lavaggio degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere e si utilizzerà un agente imbibente della polvere sulla viabilità di cantiere.



*Impianto di lavaggio pneumatici*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
			<b>Foglio</b> 245 di 254

Inoltre, nel corso dei lavori e in fase di dismissione, si opererà in maniera da:

- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

#### 5.10.1.2 *Ambiente idrico*

Il PMA per "le acque superficiali e sotterranee" in linea generale dovrà essere finalizzato all'acquisizione di dati relativi alle:

- variazioni dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici in relazione agli obiettivi fissati dalla normativa e dagli indirizzi pianificatori vigenti, in funzione dei potenziali impatti individuati;
- variazioni delle caratteristiche idrografiche e del regime idrologico ed idraulico dei corsi d'acqua e delle relative aree di espansione;
- interferenze indotte sul trasporto solido naturale, sui processi di erosione e deposizione dei sedimenti fluviali e le conseguenti modifiche del profilo degli alvei, sugli interrimenti dei bacini idrici naturali e artificiali.

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- In fase di cantiere:
  - Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti dal personale operativo;
  - Controllo periodico giornaliero visivo del corretto deflusso delle acque di regimentazioni superficiali e profonde (durante la realizzazione delle opere di fondazione);
- In fase di esercizio:
  - Controllo visivo del corretto funzionamento delle regimentazioni superficiali a cadenza trimestrale per il primo anno di attività, poi semestrale negli anni successivi (con possibilità di controlli a seguito di particolari eventi di forte intensità).

In fase di cantiere le operazioni andranno effettuate dalla Direzione Lavori.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			246 di 254

In fase di regime ed esercizio di cantiere la responsabilità del monitoraggio è della Società proprietaria del parco agro-fotovoltaico che dovrà provvedere al controllo di eventuali ostruzioni delle canalette per la regimentazione delle acque e conseguentemente alla pulizia e manutenzione annuale delle canalette.

Per ridurre il più possibile l'utilizzo dell'acqua contenuta all'interno di corpi idrici superficiali e sotterranei sono state adottate le seguenti strategie riportate di seguito.

L'approvvigionamento idrico in fase di cantiere avverrà tramite autobotti e, dunque, non sono previsti emungimenti che potrebbero modificare o minacciare, a causa dell'attività antropica, la falda. Inoltre, ai fini della mitigazione della contaminazione in caso di eventuali sversamenti accidentali, si metterà a disposizione in cantiere un kit anti – inquinamento che potrà essere utilizzato all'occorrenza ed in base alle eventuali necessità.

In fase di esercizio, invece, le strade di impianto saranno ricoperte di materiale naturale drenante, invece di realizzare interventi di impermeabilizzazione con manti bituminosi.

Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno effettuate con un trattore di piccole dimensioni equipaggiato con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Il trattore passerà sulla viabilità di impianto e laverà i pannelli alla bisogna. L'azione combinata di acqua demineralizzata e pressione evita ricorso a detergenti e sgrassanti e, dunque, abbatte il potenziale impatto sulle acque sotterranee.

Sebbene tutte le specie ipotizzate nel progetto agrovoltivo siano abbastanza rustiche e resistenti alla siccità, è opportuno predisporre per la stagione calda un sistema di micro-irrigazione "di soccorso" (eventuale) con gocciolatori o nebulizzatori, per massimizzare l'efficacia degli interventi riducendo i consumi idrici. In alternativa si può usare un'autocisterna con pompa di spinta necessaria per le fasi di attecchimento iniziali e soprattutto per le annate di siccità. La fonte idrica sarà una cisterna di accumulo presente nel centro azienda o allaccio a fonte idrica regionale.

Altro vantaggio di tali coltivazioni "sperimentali" è il ridotto impatto ambientale agricolo, ossia per il tipico uso in ambito farmaceutico e cosmetico, tali piante officinali di fatto non vengono sottoposte a trattamenti fitosanitari. Il diserbo è effettuato solo meccanicamente, con periodiche sarchiature nelle interfile, per le specie il cui sesto di impianto lo consente. Mentre per l'olivo perimetrale, il quale rappresenta una pianta perfettamente adattata alla coltivazione in regime asciutto, per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione degli alberelli nel periodo estivo. Si sottolinea che questa tipologia di coltivazioni ipotizzate non prevedono l'uso di acqua, o meglio solo

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			247 di 254

approvvigionamento idrico nelle prime fasi di crescita, e del post trapianto delle piante officinali, ecc (o irrigazioni di soccorso) in quanto tutta la progettazione agricola è studiata in base al territorio stesso, ossia con l'acqua proveniente dall'accumulo piovano invernale e da una cisterna a cielo aperto posta al centro aziendale. Non verranno eseguite trivellazioni per creare pozzi artesiani di nessun genere.

### 5.10.1.3 Emissioni acustiche

Il monitoraggio delle emissioni acustiche in fase di esecuzione dell'opera, dovute al transito dei mezzi in ingresso e in uscita dalle aree di cantiere, avrà come obiettivi:

- La verifica del rispetto dei valori limite del rumore ambientale per la tutela della popolazione e dei valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del rispetto delle prescrizioni eventualmente rilasciate dai comuni;
- L'individuazione di eventuali criticità acustiche e delle conseguenti azioni correttive e la verifica dell'efficacia acustica di tali azioni correttive.

Il monitoraggio in fase di esercizio, durante la vita utile del parco fotovoltaico, avrà come obiettivi:

- La verifica del rispetto dei valori limiti assoluti di immissione a seconda della classe di riferimento urbanistica per il controllo dell'inquinamento acustico e del rispetto di valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del corretto dimensionamento e dell'efficacia acustica degli interventi di mitigazione definiti in fase di progettazione.

La definizione e la localizzazione dei punti o stazioni di misura per il monitoraggio sarà effettuata sulla base di:

- Presenza, tipologia e posizione di ricettori e sorgenti di rumore posti nell'area di indagine;
- Caratteristiche che influenzano le condizioni di propagazione del rumore (orografia del terreno, presenza di elementi naturali e/o artificiali schermanti, etc.).

I punti di monitoraggio per l'acquisizione dei parametri acustici saranno del tipo ricettore-orientato, ovvero ubicato in prossimità dei ricettori sensibili, generalmente in facciata degli edifici.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Settembre 2022	<b>Foglio</b> 248 di 254

Per il monitoraggio degli impatti dell'inquinamento acustico su ecosistemi e/o singole specie, i punti di misura saranno localizzati in prossimità delle aree naturali che ricadono nell'area di influenza dell'opera. Verranno utilizzati dei sensori wireless per il monitoraggio del livello sonoro.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato "DocumentazioneSpecialistica\_02 - Relazione sull'impatto acustico". Si definirà con gli Enti un valore soglia/allarme, in funzione di quello limite normativo, per mettere in atto le azioni mitigatrici. Nel caso di superamento del valore sonoro limite si utilizzeranno delle barriere antirumore mobili.

#### **5.10.1.4 Emissioni elettromagnetiche**

Il monitoraggio dei campi elettromagnetici prevederà nella fase di esercizio:

- La verifica che i livelli del campo elettromagnetico prodotto dai cavidotti risultino coerenti con la normativa vigente;
- La predisposizione di eventuali misure per la minimizzazione delle esposizioni.

La rete di monitoraggio potrà essere costituita da stazioni periferiche di rilevamento, fisse o rilocabili, le cui informazioni saranno inviate ad un sistema centrale che provvede al controllo della operatività delle stazioni periferiche e alla raccolta, elaborazione ed archiviazione dei dati rilevati.

#### **5.10.1.5 Suolo e sottosuolo**

In fase di realizzazione dell'opera, le attività di monitoraggio avranno lo scopo di controllare, attraverso rilevamenti periodici, in funzione dell'andamento delle attività di costruzione:

- le condizioni dei suoli accantonati e le necessarie operazioni di mantenimento delle loro caratteristiche;
- insorgere di situazioni critiche, quali eventuali inquinamenti di suoli limitrofi ai cantieri;
- la verifica che i parametri e valori di concentrazioni degli inquinati siano inferiori a quelli limiti indicati nelle norme di settore;
- la verifica dell'efficacia degli eventuali interventi di bonifica e di riduzione del rischio.

In fase di esercizio, il monitoraggio avrà lo scopo di verificare la corretta esecuzione ed efficacia del ripristino dei suoli, nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero agricolo e/o vegetazionale. Il monitoraggio riguarderà la zona destinata all'opera, le aree di cantiere, le aree adibite alla conservazione, in appositi cumuli, dei suoli e tutte quelle aree che possono essere considerate ricettori sensibili di eventuali inquinamenti a causa dell'opera, sia in fase di costruzione che di attività della stessa. Inoltre verranno monitorate la produzione agricola e la fertilità del suolo.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			249 di 254

I punti di monitoraggio destinati alle indagini in situ e alle campionature saranno posizionati in base a criteri di rappresentatività delle caratteristiche pedologiche e di utilizzo delle aree.

### **Produzione agricola**

Nei diversi anni verranno monitorate le diverse coltivazioni, in modo da controllare gli accrescimenti, gli effetti delle stesse sul depauperamento del suolo, l'apporto della sostanza organica, ecc. La semplice rotazione cereale-leguminose consentirà non solo la continuità col territorio circostante ma anche la possibilità di fissare l'azoto e sostanza organica nel terreno (azotofissatrici). Stesso discorso per i carciofeti, che richiamano la continuità colturale precedente, le cui superfici saranno ruotate in un arco temporale più consistente rispetto ai cereali-leguminose, rappresentando anche l'ipotesi futura più remunerativa di coltivazione agrovoltaica, insieme ai campi sperimentali a lavanda, rosmarino, ecc (che scompariranno dopo il 4 anno di sperimentazione). Mentre le cover crops nelle interfile, a seconda delle rotazioni, saranno in grado di "proteggere" il terreno dall'erosione e di evitare la perdita di nutrienti per lisciviazione, oltreché benefiche per micro e macro flora terricola. L'intervento così prospettato è innovativo ma nello stesso tempo tradizionale in quanto porterà ad una sinergia delle diverse componenti dell'area, ossia richiamo storico rurale, innovazione colturale, e perfezionamento paesaggistico.

### **Fertilità del suolo**

Il parametro della fertilità del suolo sarà periodicamente monitorato con l'effettuazione di campionamenti di terreno che, analizzati nei principali parametri, indicheranno lo stato di "salute" del suolo.

I parametri chimico-fisici che saranno analizzati sono i seguenti:

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
– Progetto definitivo –			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			250 di 254

<b>Parametri chimico fisici</b>	<b>unità di misura</b>
Sabbia	%
Limo	%
Argilla	%
Reazione	pH
Cond. elettrica	mS
Calcare totale	%
Calcare attivo	%
Sostanza organica	%
Carbonio organico totale	%
<b>Analisi elementi nutritivi</b>	
Azoto tot. (N)	%
Fosforo ass. (P)	Mg/kg
Calcio scamb. (Ca)	mg/kg
Magnesio scamb. (Mg)	mg/kg
Potassio scamb. (K)	mg/kg
Sodio scamb. (Na)	mg/kg
<b>Analisi CSC</b>	
CSC	meq/100 g
Calcio	meq/100 g
Magnesio	meq/100 g
Potassio	meq/100 g
Sodio	meq/100 g

Vista la presenza di coltivazioni leguminose, tenuto conto del quantitativo di azoto che le stesse rilasciano nel terreno (circa 120 kg/ha/anno), si è certi del miglioramento dei parametri che indicano la fertilità del suolo.

Precisamente tale terreno interessato dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico, si trova in un'area fortemente vocata ai seminativi e alla coltivazione di orticole come il pomodoro da industria ed il carciofeto. Nell'ordinarietà i seminativi a grano duro coltivato in asciutto presentano rese medie produttive pari a 35-40 q/ha di cariossidi, i seminativi a leguminose (cece) coltivati in asciutto presentano rese medie produttive pari a 20 q/ha di granella, ed infine, la coltivazione in irriguo di pomodoro da industria presenta rese medie produttive pari a 800 q/ha di frutti, mentre i capolini di carciofo producono circa 60-120 q/ha. L'appezzamento *de quo* presenta una superficie complessiva pari a 78,71 ha circa. Precisamente nell'interfila delle strutture ad inseguimento mono-assiale E-O (c.d. trackers) è prevista la coltivazione di colture erbacee di leguminose in rotazione a piante cover crop, ecc) e la coltivazione di orticole già presenti su parte del terreno (continuazione della coltura del carciofeto). Praticamente metà della superficie agricola seminabile di tali interfile verrà seminata a cece o altre leguminose tipiche del territorio, e la restante metà ad eccezione della superficie già occupata da orticole (continuazione della coltura del carciofeto preesistente) verrà posta a riposo (cover crops coltivati sotto i pannelli), favorendo la rigenerazione dell'ecosistema suolo. Secondo cicli "rotativi" (a turni biennali-triennali) tali seminativi a leguminose verranno ruotati, mentre i precedenti terreni a riposo (ad eccezione del carciofeto) saranno adibiti a leguminose, ciò per garantire il recupero della fertilità del suolo.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b> FV071EGEFEB	<b>Rev:</b> 00		<b>Data:</b> Settembre 2022
		<b>Foglio</b> 251 di 254	

#### 5.10.1.6 **Paesaggio, flora e fauna**

Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla presenza di vaste aree coltivate a cereali in assenza di acqua e di sporadiche coltivazioni di olivo, vite e fruttiferi, che caratterizzano l'habitat tipico del leccio. Non vi sono fonti idriche consortili e private per l'irrigazione ad eccezione dei vasconi per l'accumulo dell'acqua piovana, a servizio solo degli orti e frutteti irrigui.

Il monitoraggio dello stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità riguarderà tutta l'area interessata dall'intervento in progetto con la verifica di eventuali variazioni indotte a seguito della realizzazione delle opere, attraverso l'esecuzione di analisi e rilievi, congruenti con la natura dell'opera da realizzare/mettere in opera, con il tempo previsto per la sua realizzazione. Con particolare riferimento alle aree occupate da impianti di cantiere, il monitoraggio dovrà prevedere la verifica della rispondenza di eventuali variazioni planimetriche di tali aree, degli impianti insistenti e della viabilità, rispetto a quanto previsto nel programma della loro evoluzione temporale, prevedendo la verifica della sussistenza e l'eventuale aggiornamento delle misure di mitigazione. A fine lavori, il monitoraggio dovrà prevedere tutte le azioni ed i rilievi necessari a verificare l'avvenuta esecuzione dei ripristini di progetto previsti e l'assenza di danni e/o modifiche fisico/ambientali nelle aree interessate.

In fase di esercizio il monitoraggio riguarderà:

- la corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, sia in termini qualitativi che quantitativi, anche per ciò che riguarda interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- la verifica dell'assimilazione paesaggistica dell'opera nel contesto locale, inclusa l'accettazione da parte delle comunità locali e l'inserimento della nuova presenza in azioni di valorizzazione dei paesaggi tradizionali locali, ovvero di pianificazione, trasformazione, creazione consapevole e sostenibile di nuovi paesaggi.
- la ricerca di metodi e trattamenti finalizzati a prevenire le malattie delle colture e ad ottenere produzioni di qualità.

Volendo coltivare le diverse specie previste con metodi biologici è molto importante sapere riconoscere le malattie, mediante monitoraggi frequenti, in particolari periodi dell'anno, mediante l'uso di trappole o piante esca ad esempio, consentendo una tempestiva lotta ai patogeni ed evitando di usare fitofarmaci in modo irrazionale o perfino non necessario. I metodi naturali sono infatti particolarmente efficaci se utilizzati preventivamente per fermare sul nascere un'infezione. La prevenzione

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			252 di 254

fitoiatria, inoltre, che si attua con una corretta pratica colturale durante tutto l'anno, è fondamentale per non incorrere in problemi frequenti ed ottenere produzioni di qualità.

Le malattie più frequenti di tali colture sono essenzialmente dovute a fitofagi, come la mosca delle olive, coccigniglie, ecc ma anche fitomicosi debellabili congiuntamente con gli stessi principi attivi utilizzati in maniera preventiva su molte colture. Ad esempio per l'olivo è possibile effettuare un trattamento invernale preventivo con idrossido di rame in post-potatura/raccolta ed alcuni trattamenti insetticidi contro la mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*). Saranno inoltre effettuati alcuni trattamenti di concimazione fogliare mediante atomizzatore dotato di getti orientabili che convogliano il flusso solo su un lato o su entrambi.

#### FAUNA

- Il monitoraggio in fase di cantiere dovrà verificare, attraverso indagini di campo e rilievi, l'insorgere di eventuali variazioni della tipologia faunistica rispetto allo stato ante operam.
- Il monitoraggio in fase di esercizio avrà l'obiettivo di analizzare i cambiamenti della fauna selvatica e dell'avifauna e al loro riadattamento in seguito all'inserimento della nuova opera nel paesaggio.
- Alla base di una corretta metodologia di monitoraggio per la componente faunistica sarà posta l'accurata indagine preliminare dei diversi habitat e degli stessi popolamenti di animali selvatici presenti, in termini di composizione quali-quantitativa (almeno per le specie principali) e di distribuzione.

## 6 VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

L'impianto agro-fotovoltaico di progetto si inserisce in un contesto paesaggistico fortemente caratterizzato dalla grande presenza di impianti eolici. Si deve valutare il rischio che ci siano dei distacchi di pannelli in relazione alla caduta di pale eoliche da vicini impianti.

Di seguito si riporta una cartografia in cui sono riportate le distanze delle pale eoliche più vicine all'impianto agro-fotovoltaico di progetto.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Codice identificativo progetto:

FV071EGEFEB

Rev:

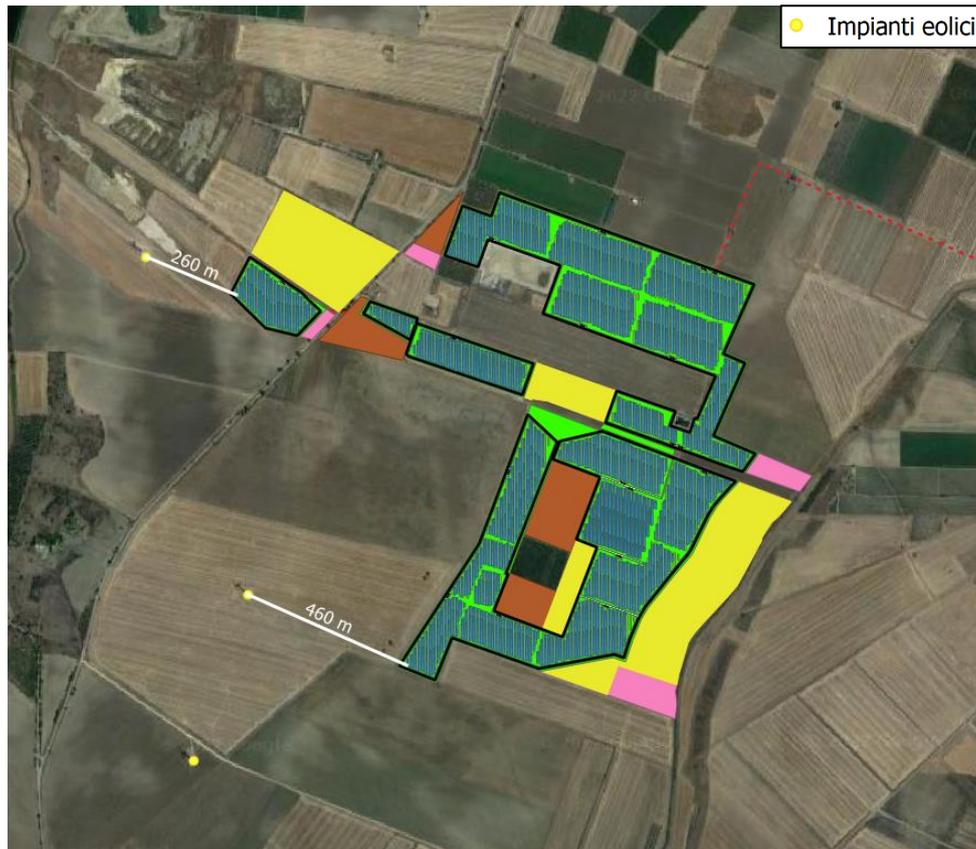
00

Data:

Settembre 2022

Foglio

253 di 254



Considerando che:

- gli aerogeneratori installati hanno un valore massimo di potenza pari a 6 – 6,6 MW;
- il valore della gittata massima è pari a 200 – 220 m;
- L'area di progetto è pressoché pianeggiante ostacolando di conseguenza lo scivolamento e rotolamento della pala eolica;

si può affermare che è garantita la distanza di sicurezza degli aerogeneratori dall'impianto agro-fotovoltaico.

<b>Progetto:</b>			
<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 40,658 MWp (36,5 MW IN IMMISSIONE) NEI COMUNI DI STORNARELLA (FG) E ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "FERRANTI", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b>			
<i>– Progetto definitivo –</i>			
<b>Elaborato:</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
<b>Codice identificativo progetto:</b>	<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
FV071EGEFEB	00		Settembre 2022
			<b>Foglio</b>
			254 di 254

Si prevedono una serie di misure preventive e protettive al fine di annullare il rischio di incendio dell'impianto fotovoltaico di seguito riportate:

- Regolare manutenzione dell'impianto e, in particolare, pulizia dei moduli utile che evitano surriscaldamenti di alcune celle.
- Impiego di personale specializzato per l'installazione dell'impianto;
- Monitoraggio in continuo della tensione, della corrente e delle temperature di funzionamento dei moduli fotovoltaici;
- Utilizzo di componenti impiantistiche di buona qualità;
- Corretto funzionamento dei sistemi di raffrescamento e/o ventilazione dei locali in cui risultano alloggiati i trasformatori (inverter, trasformatore BT/MT, ecc...) e le varie componentistiche elettriche (quadro generale, sistema di protezione di interfaccia, ecc...) al fine di evitare surriscaldamenti eccessivi.

## 7 CONCLUSIONI

Nel presente Studio di Impatto Ambientale, oltre ad una descrizione analitica della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, si è cercato di individuare in maniera multidisciplinare la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti generati sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

In conclusione, si può affermare che l'impatto ambientale sulle matrici ambientali si può considerare lieve in quanto:

- La sola risorsa naturale utilizzata, oltre al sole, è il suolo che si presenta esclusivamente di tipo agricolo, il cui impiego è valorizzato dalla natura agrovoltica del presente progetto;
- La produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;
- Non sono presenti attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni;
- Non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e le misure di mitigazione indicare rendono gli impatti presenti su flora, fauna, paesaggio accettabili;
- L'impianto è situato in zone dove è ridotta la densità demografica, non vi sono interferenze sensibili con paesaggi importanti dal punto di vista storico e culturale;
- L'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti.

Pertanto si può dire che l'intervento genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.

## ALLEGATO 1

FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività – PROPONENTE EFE S.R.L.	
Oggetto P/P/P/I/A:	Il progetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico della potenza di 40,658 MWp (36,5 MW in immissione), ubicato nei Comuni di Stornarella (FG) e Orta Nova (FG) in Località "Ferranti", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili.
<p><input type="checkbox"/> Piano/Programma (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett e) del D.lgs. 152/06)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Progetto/intervento (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett g) del D.lgs. 152/06)</b></p> <p>Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, IIbis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> indicare quale tipologia: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10MW (Allegato II)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche?</p> <p><input type="checkbox"/> Si indicare quali risorse: .....</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b></p> <p>Il progetto/intervento è un'opera pubblica?</p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b></p> <p><input type="checkbox"/> Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale)</p> <p>*considerare anche le Linee Guida <a href="https://va.minambiente.it/it-IT/Comunicazione/DettaglioDirezione/1846">https://va.minambiente.it/it-IT/Comunicazione/DettaglioDirezione/1846</a> e altre eventuali Linee Guida dello stesso progetto Creiamo PA <a href="https://creiamopa.minambiente.it/index.php">https://creiamopa.minambiente.it/index.php</a></p>	

**ALLEGATO 1**

Tipologia P/P/P/I/A:	<input type="checkbox"/> <i>Piani faunistici/piani ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Calendari venatori/ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani urbanistici/paesaggistici</i> <input checked="" type="checkbox"/> <b><i>Piani energetici/infrastrutturali</i></b> <input type="checkbox"/> <i>Altri piani o programmi.....</i> <input type="checkbox"/> <i>Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001</i> <input type="checkbox"/> <i>Realizzazione ex novo di strutture ed edifici</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività agricole</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività forestali</i> <input type="checkbox"/> <i>Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.</i> <input type="checkbox"/> <i>Altro (specificare)</i>   					
Proponente:	<b>EFE S.R.L.</b>					
<b>SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>						
Regione: <b>PUGLIA</b>  Comune: <b>STORNARELLA e ORTA NOVA</b> Prov.: <b>FG</b>  Località/Frazione: <b>Ferranti</b>  Indirizzo: .....				<i>Contesto localizzativo</i>  <input type="checkbox"/> Centro urbano <input type="checkbox"/> Zona periurbana <input checked="" type="checkbox"/> Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input type="checkbox"/> Aree naturali <input type="checkbox"/> .....		
Particelle catastali: <i>(se utili e necessarie)</i>	<b>Stornarella</b>	<b>Fg. 4 n. 10-11-12-13-14-16-18-35-90-92-99-100-105-106-123-73-102-104</b>				
	<b>Orta Nova</b>	<b>Fg. 61 n. 80-81-83-96-108-203-206</b>				
Coordinate geografiche: <i>(se utili e necessarie)</i>  S.R.: UTM 33 WGS84	LAT.	41.27933				
	LONG.	15.67322				
Nel caso di <b>Piano o Programma</b> , descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti: ..... .....						
<b>SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000</b>						
<b>SITI NATURA 2000</b>						

**ALLEGATO 1**

<b>pSIC</b>	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	
<b>SIC</b>	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	
<b>ZSC</b>	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	
<b>ZPS</b>	cod.	IT _____	denominazione
		IT _____	
		IT _____	

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione del Sito/i Natura 2000 ?  Si  No

Citare, gli atti consultati:

.....

<p><b>2.1 - Il P/P/P/I/A interessa aree naturali protette nazionali o regionali?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Aree Protette ai sensi della Legge 394/91:</b> EUAP _____</p> <p>.....</p> <p>Eventuale nulla osta/autorizzazione/parere rilasciato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta (<i>diverso dal Sentito e se disponibile e già rilasciato</i>):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

**2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000:**

- Sito cod. IT 9110032 distanza dal sito: Valle del Cervaro, Bosco dell'incoronata ( 10000 metri)
- Sito cod. IT \_\_\_\_\_ distanza dal sito: ..... ( \_ metri)
- Sito cod. IT \_\_\_\_\_ distanza dal sito: ..... ( \_ metri)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??

Si  No

## ALLEGATO 1

Descrivere: **Città di Ortona, Canale Biasifiocco e Montecorvo, Torrente Carapelle e Calaggio, Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto, SP110 EX SS161 FG**

### SEZIONE 3 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P/P/I/A DA ASSOGGETTARE A SCREENING

#### RELAZIONE DESCRITTIVA DETTAGLIATA DEL P/P/P/I/A

*Il progetto in oggetto prevede la realizzazione di un impianto agro-voltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale complessiva di 36,5 MW (40,658 MWp potenza di picco), da realizzare nei Comuni di Stornarella e Orta Nova, in provincia di Foggia, in località "Ferranti", con le relative opere di connessione nei Comuni di Stornarella (FG), Orta Nova (FG) e Stornara (FG). L'impianto è costituito da un campo agro-voltaico collocato in un'area rurale posta a nord-ovest del centro abitato di Stornarella. Il suddetto campo sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite una stazione elettrica utente MT/AT, collegata alla futura stazione di Rete Terna, situata nel territorio comunale di Stornara (FG). Dal punto di vista tecnico, i pannelli saranno posizionati e sollevati ad una determinata altezza che consentirà il passaggio delle macchine agricole convenzionali necessarie alle produzioni agricole selezionate per l'area. Il progetto dell'agrovoltaico si pone come obiettivo un utilizzo ottimizzato ed efficiente del territorio poiché alla produzione agronomica e zootecnica soddisfacente ed ecosostenibile affianca la produzione di energia elettrica pulita tramite la tecnologia solare fotovoltaica. La scelta delle colture è stata effettuata sulla base delle analisi relative alle coltivazioni effettuate sino ad oggi da parte dell'agricoltore e in ottemperanza alla fattibilità agronomica ed economica del sistema agrovoltaico. Il progetto prevede un impianto olivicolo perimetrale con cv locali di olive da olio e della coltivazione di colture leguminose tra le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici. L'impianto verrà allacciato alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna ubicata nel Comune di Stornara, in provincia di Foggia. La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto agrovoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione Terna del 10/12/2019 e prevede che l'impianto venga collegato in antenna alla Sezione a 150 kV di una futura Stazione RTN di Terna S.p.A.. In particolare, l'impianto sarà collegato in antenna a 150 kV con una nuova Stazione Elettrica (SE) RTN a 150 kV, ubicata in agro di Stornara, da inserire in entra-esce alla linea a 150 kV "CP Ortonova – SE Stornara" previa realizzazione di due elettrodi RTN a 150 kV tra la futura SE succitata e una futura SE RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV della RTN "Foggia – Palo del Colle". Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto agrovoltaico sono le seguenti:*

*- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Comune di Stornara (FG) a servizio dell'impianto agrovoltaico oggetto del presente progetto, che contiene i seguenti elementi principali: • Stallo trasformatore 150/30 kV a servizio dell'impianto agrovoltaico; • Stallo arrivo cavo AT da SE RTN 150 kV di Stornara; • Sistema di sbarre AT per condivisione del punto di connessione alla RTN tra gli impianti.*

*- Cavidotto AT di collegamento della SE RTN 150 kV di Stornara alla nuova stazione di trasformazione 150/30 kV a servizio dell'impianto agrovoltaico*

*Per il collegamento dell'impianto agrovoltaico alla sottostazione utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere:*

*- Cavidotto MT, di lunghezza complessiva di circa 13,6 km, ubicato nei territori comunali di Stornara, Stornarella e Ortonova, in provincia di Foggia;*

*- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto agrovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.*

*Al termine della vita utile dell'impianto, la società proponente EFE S.r.l., o qualunque altro soggetto esercente che ne avrà l'obbligo, provvederà alla dismissione dello stesso ed alla restituzione dei suoli alle condizioni anteoperam. L'attività agricola continuerà ad esserci anche a seguito della dismissione dell'impianto fotovoltaico e, quindi, le opere civili utili al prosieguo dell'attività agricola potrebbero non essere rimosse.*

### **3.1 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata**

*(barrare solo i documenti allegati alla proposta)*

# ALLEGATO 1

<input type="checkbox"/> File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P/I/A <input type="checkbox"/> Carta zonizzazione di Piano/Programma <input type="checkbox"/> Relazione di Piano/Programma <input type="checkbox"/> Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Documentazione fotografica ante operam</b>		<input type="checkbox"/> Eventuali studi ambientali disponibili <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altro: ..... <input type="checkbox"/> Altro: .....		
<b>SEZIONE 4 - DECODIFICA DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA'</b> (compilare solo parti pertinenti)				
E' prevista trasformazione di uso del suolo?	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PERMANENTE</b>	<input type="checkbox"/> <b>TEMPORANEA</b>
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: <b>Realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico della potenza di 40,658 MWp (36,5 MW in immissione)</b>				
Sono previste movimenti terra/sbancamenti/scavi?	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b>	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali?	<input type="checkbox"/> <b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b>	
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: È previsto lo scavo per la posa in opera dei cavidotti di collegamento.		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: ..... ..... .....		
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?  <input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b>		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:  Una parte dell'area verrà adibita, in fase di cantiere, ad area di stoccaggio dei materiali da installare ed agli apprestamenti di cantiere.		
E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b>	Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b>	
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:  L'accesso all'area di progetto da parte degli automezzi sarà garantito dalla viabilità esistente che conduce all'impianto percorrendo strade provinciali e comunali; La viabilità interna dell'impianto verrà creata ex-novo.		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:  Durante la dismissione dell'impianto, parte della viabilità interna verrà riportata alle condizioni iniziali.		

**ALLEGATO 1**

<p>È previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b>   <input type="checkbox"/> <b>NO</b></p>	<p>Se, <b>Si</b>, descrivere:</p> <p>Al di sotto dei tracker sarà realizzato un sistema di coltivazione attraverso colture di cover crops, mentre nelle interfile tra i pannelli e nelle aree adibite esclusivamente alle colture, verranno impiantate coltivazioni di carciofi e leguminose in rotazione a piante stabilizzatrici del suolo/mellifere sulla superficie agricola di 66 ha. Inoltre verranno piantati perimetralmente all'impianto è prevista la coltivazione di olivi.</p>
<p><b>Specie vegetali</b></p> <p>E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?</p> <p><input type="checkbox"/> <b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b></p>	<p>Se, <b>SI</b>, descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse (es. eradicazione)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b></p>	<p>Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b></p> <p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>Al di sotto dei tracker sarà realizzato un sistema di coltivazione attraverso colture di cover crops, mentre nelle interfile tra i pannelli e nelle aree adibite esclusivamente alle colture, verranno impiantate coltivazioni di carciofi e leguminose in rotazione a piante stabilizzatrici del suolo/mellifere sulla superficie agricola di 66 ha</p> <p>Indicare le specie interessate: Cover Crops, Carciofi, Leguminose, piante mellifere, oliveto.</p>
<p><b>Specie animali</b></p> <p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b></p>	<p>Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?</p> <p><input type="checkbox"/> <b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b></p> <p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Indicare le specie interessate: .....</p>

**ALLEGATO 1**

<b>Mezzi meccanici</b>	Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra:</li> <li>➤ Mezzi pesanti (Camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asfaltatori, rulli compressori):</li> <li>➤ Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni):</li> </ul>	Pale meccaniche e escavatrici
			Macchine battipalo, Camion, autogru, betoniere, etc.
			..... .....
<b>Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti</b>	<p>La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>SI (solo in fase di cantiere)</b></p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<b>Interventi edilizi</b>	<p>Per interventi edilizi su strutture preesistenti</p> <p>Riportare il titolo edilizio in forza al quale è stato realizzato l'immobile e/o struttura oggetto di intervento</p>	<input type="checkbox"/> Permesso a costruire <input type="checkbox"/> Permesso a costruire in sanatoria <input type="checkbox"/> Condono <input type="checkbox"/> DIA/SCIA <input checked="" type="checkbox"/> <b>Altro: PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE</b>	<p>Estremi provvedimento o altre informazioni utili:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<b>Manifestazioni</b>			
<b>Attività ripetute</b>			

**ALLEGATO 1**

<p>L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni?</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>Descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A?</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se, <b>Si</b>, allegare e citare precedente parere in "Note".</p>	<p>Possibili varianti - modifiche:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Note:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

**SEZIONE 5 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A**

<p>Descrivere:</p> <p>L'allestimento del cantiere avverrà realizzando un'area recintata, uno scavo di pulizia generale dell'area, la viabilità di cantiere, l'allestimento di depositi e aree di stoccaggio. Gli interventi previsti seguiranno la seguente successione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Montaggio delle cabine elettriche e dei pannelli fotovoltaici;</li> <li>-Semina delle colture;</li> <li>-Realizzazione del cavidotto;</li> <li>-Realizzazione della sottostazione elettrica;</li> <li>-Realizzazione degli impianti TVCC-Antiintrusione e di illuminazione;</li> <li>-Realizzazione delle opere elettriche di connessione;</li> <li>-Smobilizzo del cantiere.</li> </ul>	<p>Leggenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> .....</li> </ul>
---	---

# ALLEGATO 1

Anno: ____	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												
Anno: ____	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												
Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e Timbro	Luogo e data									
EFE S.R.L.	MAGNOTTA MASSIMO		Bari, 22/09/2022									

(compilare solo le parti necessarie in relazione alla tipologia della proposta)