

# COMUNI DI TORRE SANTA SUSANNA-MESAGNE-ERCHIE

PROVINCIA DI BRINDISI



PROGETTO

**Ingveprogetti** s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)  
email: info@ingveprogetti.it

RESPONSABILE DEL PROGETTO  
Ing. Giorgio Vece

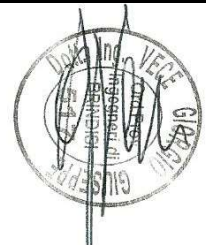
**COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "SPARPAGLIATA", DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE, SITO NEI COMUNI DI TORRE SANTA SUSANNA, MESAGNE ED ERCHIE (BR), CON POTENZA NOMINALE PARI A 30.000,000 KWn E POTENZA DI PICCO PARI A 33.888,78 KWp.**

**Oggetto: Relazione sugli elementi tutelati del piano paesaggistico Regionale**

**ELABORATO:**  
C9DVVB4\_PUTT\_Rev1

**PROGETTISTA:**  
Ing. Giorgio Vece

**TIMBRO E FIRMA**



**STATO DEL PROGETTO** PROGETTO DEFINITIVO PER V.I.A.

N.	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
00	settembre 2020	Prima emissione	Ing. Giorgio Vece	
01	FEBBRAIO 2021	Integrazione	Ing. Giorgio Vece	
02				

# PowerTis

**Luminora Sparpagliata S.r.l**  
**Via Venti Settembre 1, 00187 Roma**  
**C.F. e P.IVA 15954411003**

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- “SPARPAGLIATA ”-  Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-  Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA  SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	--

## SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO DELL’AEREA .....	3
2.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	3
2.1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA .....	3
2.1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI MESAGNE .....	4
2.1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI ERCHIE .....	4
2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE .....	4
3. INQUADRAMENTO PUTT/P DELL’AREA DI PROGETTO .....	6
3.1 STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI .....	6
COMUNE DI MESAGNE .....	6
COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA .....	6
COMUNE DI ERCHIE .....	6
3.2 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO .....	7
4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO .....	10
5. STATO ANTE OPERAM DELL’AREA .....	13
6. AMMISSIBILITÀ PAESAGGISTICA A BREVE E MEDIO TERMINE .....	18
6.1 CONTESTO PAESAGGISTICO: UTILIZZO DEL SUOLO .....	19
7. INTERVENTI PROGETTUALI ORIENTATI ALLA CONSERVAZIONE DEL PAESAGGIO .....	19
7.1 FASE DI ESERCIZIO .....	19
7.2 OPERE DI MITIGAZIONE .....	19
8. VALUTAZIONE DELL’IMPATTO AMBIENTALE .....	21
8.1 DISMISSIONE IMPIANTO .....	23
8.1.1 TRATTAMENTO DEI SUOLI .....	25
8.1.2 SEMINA .....	26
8.1.3 CRITERI DI SCELTA DELLE SPECIE .....	26
8.1.4 OSSERVAZIONI CIRCA LA CLASSIFICAZIONE DI SITI CONTAMINATI .....	28
9. CONCLUSIONI .....	28

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "- Torre Santa Susanna-Erchie (BR)- Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
--	--	---

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di sintetizzare gli impatti sul paesaggio generati, a medio e lungo termine, dall'insieme delle attività che saranno svolte per la realizzazione del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile agrovoltica denominato "Sarpagliata".

L'impianto (agrovoltico) denominato "Sarpagliata" si realizzerà su aree agricole entro i territori dei comuni di Torre Santa Susanna, Mesagne e Erchie (fig.1); si sviluppa su una superficie di circa mq 581.204,00. Il parco Sarpagliata è un impianto agrovoltico, è articolato in cinque lotti di impianto, denominati "lotto SP\_1, lotto SP\_2, lotto SP\_3, lotto SP\_4, lotto SP\_5" ognuno dei quali converge in un'unica linea di connessione alla RTN. Il parco "SPARPAGLIATA" sarà connesso alla RTN a Fig.1 a mezzo di nuova cabina primaria 150/30 KVA al futuro ampliamento della SE di Erchie secondo lo schema di fig.2. giusto il preventivo di connessione del Gestore di Rete di cui al codice di rintracciabilità n. 202000548.

Ai sensi di quanto stabilito dal D.M. 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" recepite dalla Regione Puglia, nella Delib. G.R. n. 3029 del 30/12/2010, le opere in oggetto sono soggette ad Autorizzazione Unica.

## 2. INQUADRAMENTO DELL'AEREA

### 2.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'impianto "SPARPAGLIATA" sorgerà in un'area che si estende su superfici agricole distribuite nei territori comunali di Torre Santa Susanna, Mesagne e Erchie.

#### 2.1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA

Le parti di opere che ricadono nel comune di Torre Santa Susanna sono l'impianto fotovoltaico "Lotto SP\_3", "Lotto SP\_4", "Lotto SP\_5", parte del "Lotto SP\_1" e una parte dell'elettrodotto di connessione interrato. Tutte le parti d'opera ricadono in aree caratterizzate dai rispettivi piani Urbanistici attuativi in aree tipizzate come Zone Agricole.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

### 2.1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI MESAGNE

Le parti di opere che ricadono nel comune di Mesagne sono parte dell'impianto fotovoltaico "Lotto SP\_1", il "Lotto SP\_2", e una parte dell'elettrodotto di connessione. Tutte le parti d'opera ricadono in aree caratterizzate dal PRG come Zone Agricole.

### 2.1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO COMUNE DI ERCHIE

Le parti di opere che ricadono nel comune di Erchie sono parte dell'elettrodotto di connessione e la Stazione di elevazione 150/30 kV, entrambe le parti d'opera ricadono in aree caratterizzate dal PUG come Zone Agricole.

## 2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE

Nella tabella seguente si riportano I dati castali dei singoli lotti di impianto

Comune	Foglio	Particella	Ha	Aa	Ca	Tot. Superficie (mq)	
Torre Santa Susanna	30	211		14		165.542	Lotto SP_1
		346	7	6	25		
Mesagne	130	1		68	39	61.046	Lotto SP_2
		79	8	43	90		
		81		22	88		
Mesagne	130	8	4	2	60	86.047	Lotto SP_3
		9	2	7	86		
Torre Santa Susanna	31	9		82	87	86.047	Lotto SP_3
		60	4	97	60		
		61	2	80			
Torre Santa Susanna	45	3	3	14	48	32.378	Lotto SP_4
		58		9	30		
Torre Santa Susanna	47	82		41	65	237.121	Lotto SP_5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "- Torre Santa Susanna-Erchie (BR)- Relazione PUTT				LUMINORA SPARPAGLIATA S.R.L.
	103		41	60	
	239		5		
	240		51	52	
	241		10	25	
	347	5	55	91	
	349	3	35	73	
	354	1	30	18	
	355	4	98	54	
	357		2	23	
	358	1	53	17	
48	24	1	4	71	
	31	1	20	68	
	35	1	3	34	
	36	2	16	52	

L' area complessivamente utilizzata per l'impianto fotovoltaico è di mq 582.134 ricadendo per intero in aree Agricole.

Anche la linea di connessione e la stazione di elevazione 150/30 KVA, interessa solo aree agricole e attraversa I comuni di Torre Santa Susanna, Mesagne e Erchie.

La stazione di elevazione ricade nel territorio comunale di Erchie e interessa le aree contraddistinte al catasto di Erchie al fg. N 33, p.la n. 121, 123 di complessivi mq 11.715

Le opere di connessione sono costituite da un elettrodotto interrato lungo complessivamente circa

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-  Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-  Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA  SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	--

14.138,47 mt. di cui 6.626,48 nel comune di Torre Santa Susanna, 628,93 mt nel comune di Mesagne e 6.883,04 mt nel comune di Erchie.

### 3. INQUADRAMENTO PUTT/P DELL'AREA DI PROGETTO

Dal sito della Regione Puglia

([http://sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_comunale/Stato+Pianificazione/Documenti/Pianificazione Comunale](http://sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_comunale/Stato+Pianificazione/Documenti/PianificazioneComunale)) si evince che i comuni di Mesagne, Torre Santa Susanna e Erchie non hanno dato corso agli atti pianificatori per l'attuazione e adeguamento degli strumenti urbanistici al Piano Paesaggistico (PUTT).

Ai sensi del comma 8 dell'art. 106 del PPTR, il PUTT cessa di avere efficacia alla data di approvazione del PPTR.

Per cui in detti Comuni prevale il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

#### 3.1 STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

##### COMUNE DI MESAGNE

il comune di Mesagne è dotato di PRG approvato il 21/07/2005 con D.G.R. n. 1013 e Delibere di C.C. n. 32 del 14-07-1999 e n. 41 del 29-10-2004.

##### COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA

il Comune di torre Santa Susanna è dotato di P.D.F. approvato con DGR n 2487 del 22/03/1985 e atto di trasmissione. Torre Santa Susanna (BR) - Programma di Fabbricazione e Regolamento Edilizio. Delibera C.C. n 33 del 11/10/1972. Delibera C.C n 316 del 25/11/1982 e n 15 del 29/01/1983.

##### COMUNE DI ERCHIE

Il Consiglio Comunale, con delibera n. 3 in data 10.01.2007, ha adottato, ai sensi della Legge Regionale n. 20/2001 il Piano Urbanistico Generale.

- Con delibera n. 10 in data 13.03.2008, ha esaminato le osservazioni pervenute, a seguito della adozione del P.U.G., e conseguenzialmente ha accolto, accolto parzialmente o rigettato le stesse. Contestualmente, ha

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-  Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-  Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA  SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	--

integrato e modificato alcune norme di carattere generale rivenienti dalle osservazioni accolte, che sono state recepite ed acquisite nella stesura definitiva del P.U.G.

- Con delibera n. 11 in data 13.03.2008, ha quindi approvato, le modifiche al Piano, a seguito dell'accoglimento totale, parziale e non delle osservazioni presentate, evidenziate nella apposita Tav A di piano "Zonizzazione con standards urbanistici", dando mandato ai progettisti di predisporre tutti gli elaborati di Piano, con le modifiche approvate.

- Con delibera n. 22 in data 23.05.2008, ha preso atto della nota 4089 del 16.05.2008, acquisita agli atti del Comune, in merito ad un chiarimento relativo alle osservazioni n. 11 e n. 16.

- Con delibera n. 23 in data 23.05.2008, ha approvato la Tav. B di Piano, con le modifiche rivenienti dai chiarimenti di cui alla delibera n. 22 del 23.05.2008, dando mandato ai progettisti di predisporre gli elaborati consequenziali così modificati.

A seguito degli adeguamenti effettuati con il recepimento delle indicazioni di cui alla Conferenza di Servizi in data 29.07.2009 sono state modificate e integrate alcuni elaborati del piano per l'approvazione definitiva.

### 3.2 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

Per la verifica dei vincoli paesaggistici e/o ambientali si è provveduto alla verifica di raffronto con le cartografie ufficiali del SIT Puglia e delle Enti competenti tra cui:

- PPTR (Piano Paesaggisto Territoriale Regionale ) ( Fig. 2) -
- Aree non idonee secondo il FER della DGR 2122 (Fig. 2.1; Fig. 2.1) -
- Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologica (P.A.I.) (Fig. 2.2) -

Il cavidotto di collegamento interferisce solo in tratti di esigua entità con alcune aree a vincolo PAI, PPTR; la sua esecuzione risulta conforme alle NTA dei rispettivi Piani.

Per una lettura più dettagliata dell'inquadramento vincolistico si rinvia agli elaborati grafici a corredo del progetto.

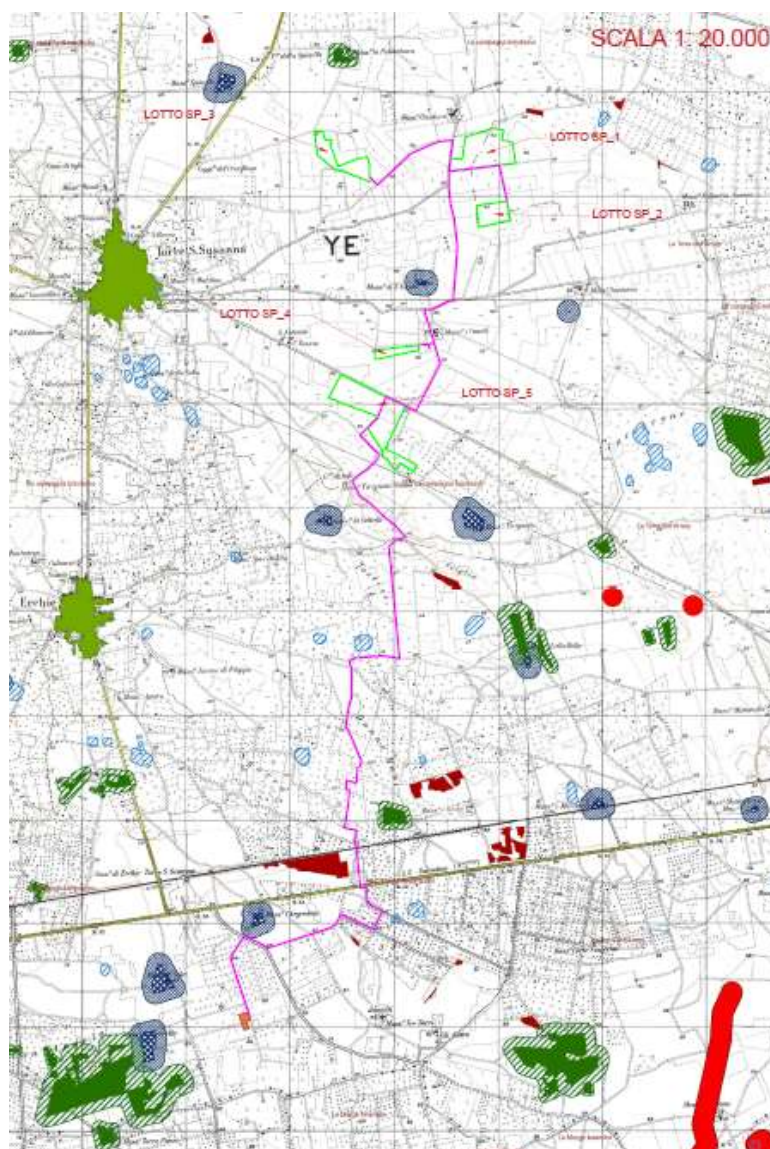


Fig. 2 Sovrapposizione dell'intervento su PPTR





Fig. 2.1 Sovrapposizione dell'intervento su Aree non Idonee

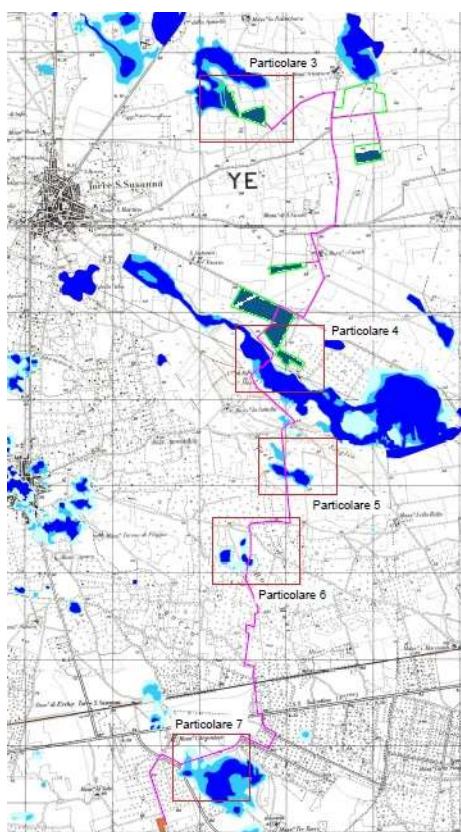


Fig. 2.2 Sovrapposizione dell'intervento su PAI

#### 4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

L'intervento in oggetto consiste in un impianto fotovoltaico a terra articolato in cinque lotti di impianto di potenza di picco complessiva pari a 33.949,56 (fig. 4).

L'energia elettrica prodotta, in regime di cessione totale, sarà connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale secondo Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da TERNA SpA in data 23/06/2020 (STMG Codice Rintracciabilità 202000548) tramite realizzazione di una nuova Cabina Primaria, di Utenza, collegata in antenna a 150/30 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di "Erchie".

All'interno del campo e lungo il suo perimetro si realizzerà un'attività di coltivazione agricola

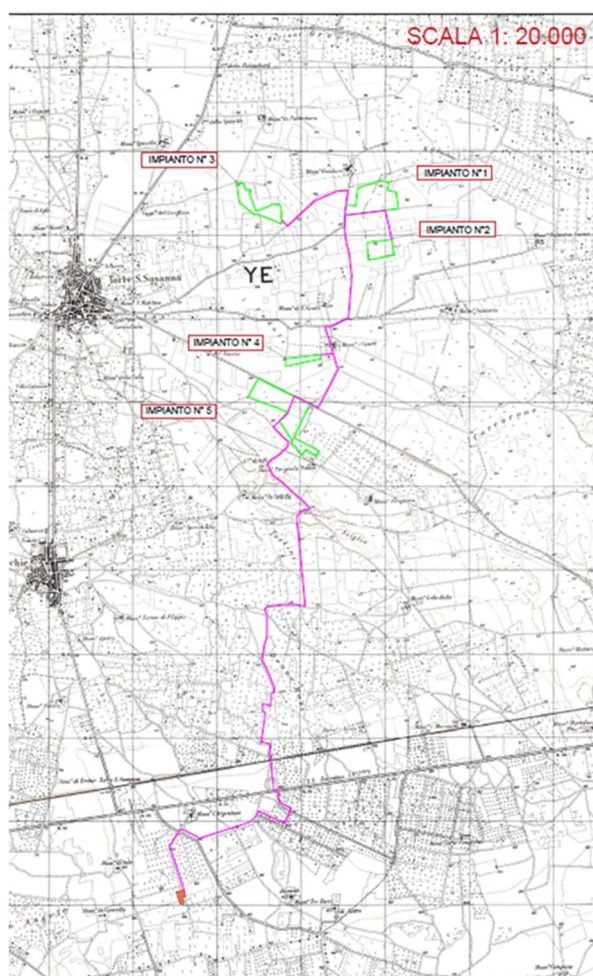


fig. 4

come riportato nel piano colturale allegato al progetto

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-  Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-  Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA  SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	--

L'impianto fotovoltaico "SPARPAGLIATA" si articola in cinque impianti fotovoltaici tra di loro connessi e tutti insieme univocamente connessi alla RTN.

**Lotto SP\_1:** potenza elettrica DC pari a 11.727,18 kWp e potenza AC pari a 10.350 kW; si realizzerà in parte nel comune di Torre Santa Susanna (BR) su un'area agricola (zona "E" del PDF) e in parte nel comune di Mesagne (BR) su un'area agricola (zona "E1" del PRG), estesa per circa 66.600 m<sup>2</sup> distinta al catasto del Comune di Torre Santa Susanna al fg 30 e Comune di Mesagne al fg.130.

**Lotto SP\_2:** potenza elettrica DC pari a 2.277,72 kWp e potenza AC pari a 2.050 kW; si realizzerà nel comune di Mesagne (BR) su un'area agricola (zona "E1" del PRG) estesa per circa 60.000 m<sup>2</sup> distinta al catasto del Comune di Mesagne al fg 130.

**Lotto SP\_3:** potenza elettrica DC pari a 4.124,52 kWp e potenza AC pari a 3.600 kW; si realizzerà nel comune di Torre Santa Susanna (BR) su un'area agricola (zona "E" del PDF) estesa per circa 87.000 m<sup>2</sup> distinta al catasto del Comune di Torre Santa Susanna al fg 31.

**Lotto SP\_4:** potenza elettrica DC pari a 1.138,86 kWp e potenza AC pari a 1.000 kW; si realizzerà nel comune di Torre Santa Susanna (BR) su un'area agricola (zona "E" del PDF) estesa per circa 28.600 m<sup>2</sup> distinta al catasto del Comune di Torre Santa Susanna al fg 45.

**Lotto SP\_5:** potenza elettrica DC pari a 14.620,50 kWp e potenza AC pari a 13.000 kW; si realizzerà nel comune di Torre Santa Susanna (BR) su un'area agricola (zona "E" del PDF) estesa per circa 233.700 m<sup>2</sup> distinta al catasto del Comune di Torre Santa Susanna al fg 47 e fg 48.

La potenza elettrica complessiva DC è pari a 33.888,78 kWp e potenza elettrica complessiva AC pari a 30.000 kWn. Gli impianti fotovoltaici saranno del tipo ad inseguimento solare monoassiale. Attraverso idonee linee interrato i moduli fotovoltaici si congiungeranno alle cabine di consegna.

Il collegamento degli impianti alla stazione di utenza avverrà tramite cavo interrato, la cui lunghezza complessiva è di 14.138,47 mt; dalla Stazione di utenza alla S.E. Erchie il collegamento avverrà tramite cavo AT aereo. (fig. 5)

Le opere di rete sono costituite dalla connessione allo Stallo della S.E. Erchie.

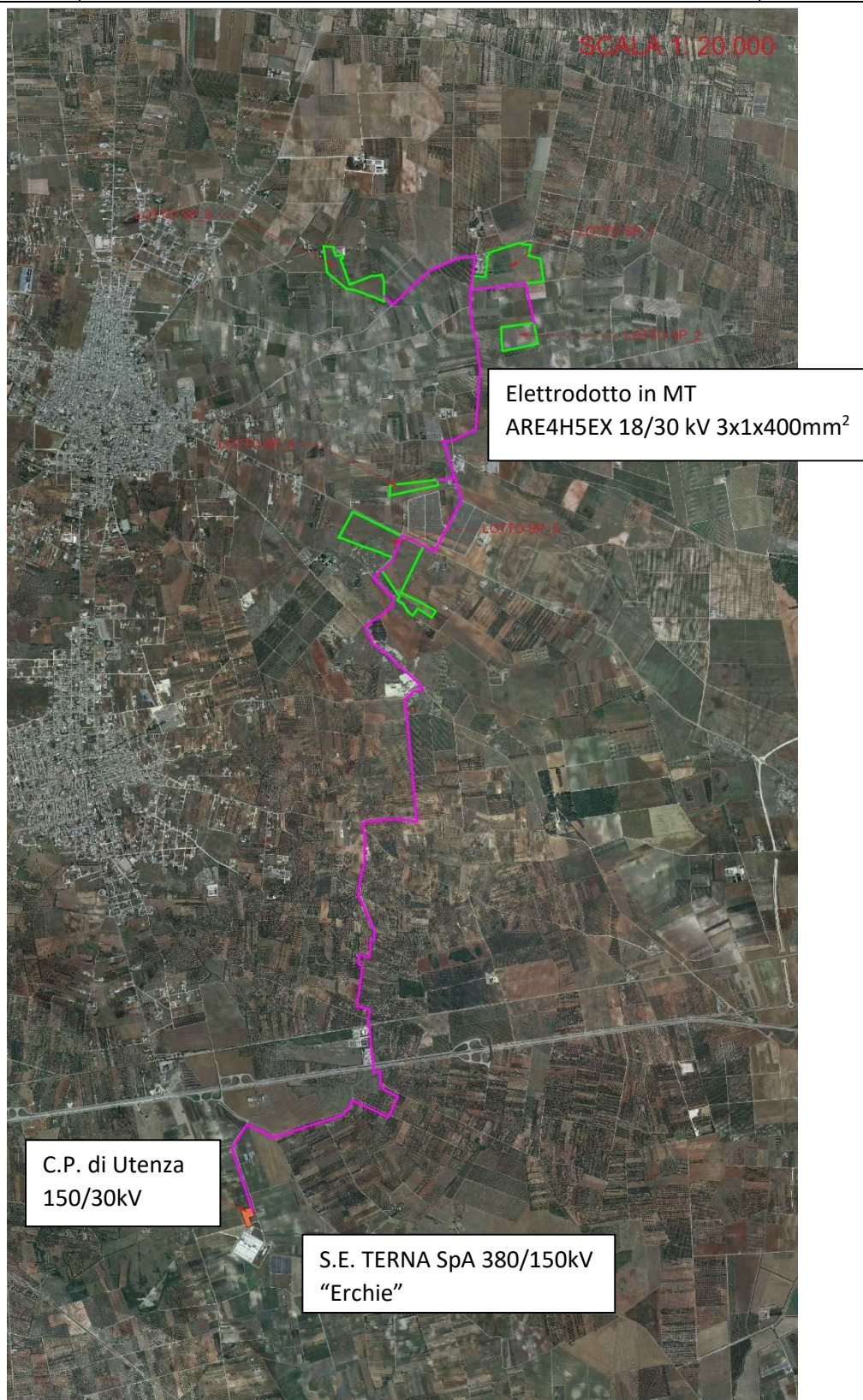


fig.5

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

5. STATO ANTE OPERAM DELL'AREA

Lo stato dell'area ante operam si presenta senza caratteri identitari, quali costruzioni rurali , muretti a secco, viali alberati come si evidenzia dal rilievo fotografico sottostante.

Lotto SP\_1



Lotto SP\_2



Lotto SP\_3



Lotto SP\_4



Foto



Vista 1 Ante Operam



Lotto SP\_5



Foto



Vista 1 Ante Operam



Vista 2 Ante Operam

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- “SPARPAGLIATA ”-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

## 6. AMMISSIBILITÀ PAESAGGISTICA A BREVE E MEDIO TERMINE

Nella seguente tabella che segue si riportano gli elementi di ammissibilità, definiti dalla LUMINORA SPARPAGLIATA Srl come protocollo minimo, per la realizzazione dell’impianto e la fase di esercizio definibili anche come elementi di ammissibilità a breve e medio termine:

Conservazione dello status di verde attinente a zone limitrofe del campo	Su tutto il campo si procederà alla coltivazione agricola a mitigare l’effetto di impatto paesaggistico delle vele e ad eliminare l’effetto “sottrazione del terreno all’uso agricolo”.
b- Conservazione del paesaggio mediante filare di oliveto superintensivo	Sui lati del campo prospicienti la viabilità di grosso scorrimento saranno piantati uliveti superintensivi in modo da schermare l’impatto dell’ impianto e nello stesso tempo di “riprendere ed arricchire” lo scenario del paesaggio limitrofo.
c- Conservazione del paesaggio circostante	Saranno piantate delle fasce di impollinazione in modo da preservare i frutteti limitrofi e agevolare la crescita di altri rendendo negli anni un terreno maggiormente ricco di piante da frutta
d- Creazione di un nuovo habitat di specie di rettile ed anfibi	Si realizzeranno dei cumuli di sassi per agevolare la “migrazione” di rettili ed anfibi nel territorio circostante, e, nello specifico, nell’area di interesse.
e- Ripristino paesaggio delle superfici dei cavidotti interrati	Sarà rimossa la quantità minima di terreno per l’interramento dei cavidotti. Gli scavi dovranno essere effettuati evitando di abbattere piantagioni di interesse paesaggistico. Il rinterro dovrà essere fatto a regola d’arte riportando il livello del suolo ed il verde nello stato originario (anche se trattasi di verde “selvatico”).
f- Circuito idrico naturale	Si realizzerà un circuito idrico naturale per il deflusso delle acque in grado di evitare ristagni e fenomeni di allagamento che possano cambiare nel medio e anche nel lungo periodo il suolo.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "- Torre Santa Susanna-Erchie (BR)- Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
--	--	---

## 6.1 CONTESTO PAESAGGISTICO: UTILIZZO DEL SUOLO

Trattasi di un'area del tutto pianeggiante, caratterizzata da un seminativo esclusivo, non vi sono tracce di piantagioni arboree come visibile nelle foto rilievo del paragrafo precedente.

## 7. INTERVENTI PROGETTUALI ORIENTATI ALLA CONSERVAZIONE DEL PAESAGGIO

### 7.1 FASE DI ESERCIZIO

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti. Tutti gli interventi proposti, infatti, sono improntati sul principio di riportare lo stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale, non eliminando comunque tutte le opere realizzate ex-novo

### 7.2 OPERE DI MITIGAZIONE

Ribadendo che tutta l'architettura di impianto è orientata alla riduzione e al contenimento dell'impatto, pur contenuto del campo fotovoltaico, di seguito si riportano le principali opere di mitigazione e i singoli interventi sulle varie opere previste in progetto.

Per la fase di esercizio sono previsti interventi di mitigazione attinenti a:

- Filare di oliveto super intensivo in sistemazione multifilare lungo i perimetri degli impianti;
- Coltivazione, nel lungo periodo, di circa 70% dell'area disponibile;

Le operazioni di manutenzione e conservazione eseguite nel medio e lungo periodo, sono orientati al perseguimento dei seguenti obiettivi funzionali ed estetici:

- mantenere lo strato vegetale delle opere di mitigazione del verde (leguminose, oliveto superintensivo, siepi autoctone e fasce di impollinazione) più o meno continuo nella crescita;
- limitare il rischio di incendi e la loro propagazione mediante monitoraggio e riduzione del rischio di incendi mediante soluzioni progettuali (come ad esempio l'installazione di captori);
- controllare la vegetazione pregiudizievole/nociva per le colture agricole adiacenti in modo da favorire principalmente il ciclo attivo delle colture previsto nel piano culturale;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

- taglio di erbe/piante nocive e per controllare meglio il fenomeno di propagazione della Xylella.

Tutti gli interventi di manutenzione saranno guidati dalla lettura dei dati ottenuti dal monitoraggio dei parametri microclimatici in sito.

I dati che costantemente saranno analizzati sono:

- ✓ microclima
- ✓ Parametri chimico-fisici del terreno

Quindi si analizzeranno i seguenti elementi:

1. Microclima

- Pluviometria
- Umidità
- Temperatura
- Ventosità
- Radiazione solare
- Raggi ultravioletti

2. Parametri chimico-fisici del terreno

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	unità pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
calcare attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
sostanza organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	µS/cm
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

## 8. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

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

TIPOLOGIA DI IMPATTO	DESCRIZIONE	SCALA DI IMPATTO (DA 1 A 5; 1 basso, 5 alto)
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di cantiere di messa in opere dell'elettrodotto	2
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di esercizio dell'elettrodotto	1 (sporadicità delle operazioni di manutenzione)
Impatto delle opere sul comparto Atmosfera	Fase di dismissione dell'elettrodotto (movimenti terra e transiti di mezzi con relativo sollevamento di polveri)	2 (entità minore rispetto a quelli previsti in fase realizzativa)
Impatto delle opere sul comparto Ambiente idrico	Interferenza con 1 attraversamento del canale del Cillarese, di altre aree a potenziale rischio idrogeologico o di corsi d'acqua episodici	3
Impatto delle opere sul comparto suolo e sottosuolo	Per quanto riguarda la componente geologica/geomorfologica si può affermare che generalmente la messa in opera di un nuovo elettrodotto, così come la sua demolizione, comportando movimenti di terra ed opere di di modesta entità	1
Impatto delle opere sul comparto Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	Opportuna profondità di interramento	1
Impatto delle opere sul comparto Rumore-vibrazioni	Limitatamente alle opere di cantiere	1
Impatto delle opere sul comparto Paesaggio	Interferenza: passaggio in prossimità della Masseria Casignano. Operazioni di rinterro adeguate per non cambiare l'attuale scenario paesaggistico	2
Impatto delle opere sul comparto Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	Per la fauna si genererà disturbo limitatamente alla fase di cantiere. Si cercherà di evitare l'estirpazione della vegetazione spontanea (in casi limiti si chiederà un eventuale parere prima di procedere con i lavori)	2

Con la gradualità di impatto valutata secondo la scala dei colori

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

In relazione alle quali si adotteranno le seguenti misure di mitigazione in fase di cantiere

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>	
Abbattimento polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione.	Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento. Localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza. Copertura dei depositi temporanei di cantiere con stuoie o teli. Bagnatura del materiale sciolto stoccato
Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra del cantiere.	Copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto. Bagnatura del materiale.
Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere.	Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. Bassa velocità di circolazione dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto.
Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate.	Bagnatura del terreno. Bassa velocità di intervento dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto.
Corretta scelta del tracciato.	Scelta bordo strada in superfici privi di vegetazione autoctona
Ripristino vegetazione	Le superfici interessate dalle aree di cantiere saranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ripristino all'uso agricolo;</li> <li>• ripristino a prato;</li> <li>• ripristino a vegetazione autoctona.</li> </ul>
Rimodellamento morfologico	Ripristino delle pendenze originarie delle strade
Provvedimenti per la fauna	Opere di scavo lontane dai periodi Primaverili di riproduzione della piccola/media fauna locale
Periodo di cantierizzazione	Il periodo di cantierizzazione sarà il più breve possibile e si effettueranno i lavori in concomitanza di altri lavori di impianto previsti, in cui si intenderà utilizzare il medesimo percorso per la connessione in AT. Si pianificheranno dei microcantieri propedeutici in modo da non causare nel tempo condizioni di traffico prolungate.
Utilizzo di sostanze e di materiali per le opere di cantiere	Le caratteristiche chimico-fisiche sia delle acque superficiali, che di quelle di falda, non subiranno modificazioni, sia per quanto concerne la durata dei singoli micro-cantieri, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate, che la loro quantità. Non verranno infatti impiegate sostanze potenzialmente inquinanti

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

Le opere di compensazione saranno:

<b>MISURE DI COMPENSAZIONE</b>	
il ripristino ambientale	Risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee)
In aree ecologiche di parziale attraversamento	Ricostruzione dei corridoi ecologici
Creazione di aree umide	In aree tendenzialmente umide si creeranno piccoli interventi di rigenerazione delle condizioni di umido (da deflusso di acque meteoriche). Tali interventi saranno riportati nella relazione di chiusura lavori.
Cumuli di sassi	Ove possibile saranno generati dei piccoli habitat di specie (cumuli di sassi) per anfibi e rettili. Tali interventi saranno riportati nella relazione di chiusura lavori.
Effetti di rischio ad esposizione a campi elettromagnetici	La terna di cavi (da 630 mm <sup>2</sup> ) di connessione alla cabina di elevazione sarà interrata ad una profondità di almeno 1,1 m (come da calcoli effettuati)
Ripristino manto stradale	Ripristino del manto stradale attinente alle aree di scavo
Operazioni di rinterro in aree sterrate	Il rinterro dovrà essere leggermente emergente sul piano campagna per compensare eventuali successivi assestamenti
Pattern del tracciato	Si seguirà per il tracciato l'andamento naturale del terreno (ad esempio in caso di pendenze)
Inserimento di essenze	Si inseriranno essenze in corrispondenza di piante autoctone che sono state rimosse per consentire di effettuare i lavori

## 8.1 DISMISSIONE IMPIANTO

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 30 anni. La dismissione dell'impianto sarà effettuata seguendo le prescrizioni normative in vigore a quella data. La viabilità a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata solo limitatamente in quanto essa in parte è costituita da strade già esistenti ed in parte da nuove strade che potranno costituire una rete di tracciati a servizio dell'attività agricola che si svolge in questa parte del territorio. I materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva Europea 2012/19/CE recepita in Italia con il Dlgs 49/2014. Le opere metalliche quali i pali di sostegno delle strutture, la recinzione, i pali perimetrali e le strutture in acciaio e Fe zincato verranno recuperate. Le strutture in Al saranno riciclabili al 100%. La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche, questi inconvenienti saranno prevenuti mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinate ad una buona conoscenza del territorio di intervento. Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono i seguenti:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
--	--	---

- ✓ riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse;
- ✓ proteggere le superfici contro l'erosione
- ✓ consentire una migliore re-integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

Per il compimento degli obiettivi sopra citati il programma dovrà contemplare i seguenti punti:

- ✓ si dovrà prestare particolare attenzione durante la fase di adagiamento della terra vegetale, facendo prima un'adeguata sistemazione del suolo che dovrà riceverla;
- ✓ effettuare una attenta e mirata selezione delle specie erbacee, arbustive ed arboree maggiormente

adatte alle differenti situazioni. Inoltre, particolare cura si dovrà porre nella scelta delle tecniche di semina e di piantumazione, con riferimento alle condizioni edafiche ed ecologiche del suolo che si intende ripristinare;

- ✓ definizioni dei materiali ed azioni per l'intera fase di manutenzione necessaria durante il periodo dei lavori di riabilitazione

Le azioni necessarie per l'attuazione di tali obiettivi sono le seguenti:

- a) **Trattamento dei suoli**: le soluzioni da adottare riguardano la stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d'uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. In pratica, semina e rullaggio sono due lavori frequentemente alternati. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte. Tutte queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.
- a) **Opere di semina di specie erbacee**: una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica dell'idrosemina. In particolare, è consigliabile l'adozione di un manto di sostanza organica triturrata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consente un'immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

Questa fase risulta di particolare importanza ai fini di:

- ✓ Rigenerare il suolo, costituendo un substrato umido che possa permettere la successiva colonizzazione naturale senza manutenzione;
- ✓ proteggere la superficie, resa particolarmente più sensibile dai lavori di cantiere, dall'erosione;
- ✓ consentire una continuità dei processi pedogenetici, in maniera tale che si venga ricolonizzazione naturale senza l'intervento dell'uomo

L'obiettivo ottimale è quello di ottenere una copertura erbacea del 50-60%; in questo modo l'evoluzione naturale verso forme più evolute di vegetazione (arbustive e successivamente arboree) può avvenire in tempi medio-lunghi a beneficio della flora autoctona.

Per questo motivo le specie erbacee selezionate dovranno essere caratterizzate da una crescita rapida, una capacità di rigenerazione elevata, "rusticità" elevata e adattabilità a suoli poco profondi e di scarsa evoluzione pedogenetica, sistema radicale potente e profondo ed alta proliferazione. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. La scelta delle specie da adottare per la semina, dovrà comunque essere indirizzata verso le essenze autoctone già presenti nell'area di studio.

### 8.1.1 TRATTAMENTO DEI SUOLI

In funzione dei condizionamenti descritti, le soluzioni generali che si adotteranno durante l'esecuzione delle attività di dismissione per il trattamento dei suoli o terra vegetale, saranno:

- ❖ formazione di cumuli di terra recuperata, scavata selettivamente, e seminata, per la protezione delle loro superfici nei confronti dell'erosione, fino al momento della loro ricollocazione sulle aree manomesse;
- ❖ stesura di terra vegetale, proveniente dagli stesi cumuli;
- ❖ preparazione e compattazione del suolo, secondo tecniche classiche.

La terra vegetale sarà depositata, separata adeguatamente e libera da pietre e resti vegetali grossolani, come pezzi di legno e rami, per la sua utilizzazione successiva nelle superfici da ripopolare.

Quando le condizioni del terreno lo permettano, si realizzerà un passaggio di rullo prima della semina. Questo è un altro lavoro che prevede lo sminuzzamento dello strato superficiale (rottura delle zolle), il livellamento e la leggera compattazione del terreno.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte.

### 8.1.2 SEMINA

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, la semina di specie erbacee con grande capacità di attecchimento si realizzerà mediante la tecnica di idrosemina senza pressione.

La semina svolge la funzione di:

- stabilizzare le superfici dei pendii nei confronti dell'erosione;
- rigenerare il suolo, costituendo un substrato umido che possa permettere la successiva colonizzazione naturale senza manutenzione;

L'obiettivo ottimale è quello di ottenere una copertura erbacea del 50-60%; inoltre, la zona interessata si arricchirà celermente con i semi provenienti dalle zone limitrofe e l'evoluzione naturale farà scomparire più o meno rapidamente alcune specie della miscela seminata a vantaggio della flora autoctona.

Le specie erbacee selezionate dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- attecchimento rapido, poiché, non essendo interrate, potrebbero essere sottoposte a dilavamento;
- poliannuali, per dare il tempo di entrata a quelle spontanee;
- rusticità elevata ed adattabilità su suoli accidentati e compatti;
  - sistema radicale forte e profondo per l'attecchimento e la resistenza alla siccità.

### 8.1.3 CRITERI DI SCELTA DELLE SPECIE

Per la scelta delle tecniche e delle specie da adottare sono stati seguiti i seguenti tre criteri:

- obiettivo primario degli interventi;
- ecologia delle specie presenti;
- ecologia delle specie da inserire e provenienza (biogeografia) delle stesse.

L'ecologia delle specie presenti è stata dedotta dallo studio delle associazioni vegetali presenti nell'area (cfr. il quadro di riferimento ambientale, parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale). È infatti chiaro come l'ecologia delle specie presenti sia espressione delle condizioni stazionali. Poiché, nelle

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

opere di sistemazione previste, dovranno essere impiegate unicamente specie vegetali autoctone, la scelta sulle specie da adottare è possibile soltanto previa l'analisi sulla vegetazione. Le associazioni individuate nell'area soggetta ad indagine mostrano una certa variabilità nei gradienti ecologici, che pone la progettazione del verde di fronte a scelte che mirino a obiettivi polifunzionali.

L'ecologia delle specie da inserire dovrà essere molto simile a quella delle specie già presenti. Non saranno dunque ammissibili scelte di specie con le seguenti caratteristiche:

- specie invasive con forti capacità di espansione in aree degradate;
- specie alloctone con forte capacità di modifica dei gradienti ecologici;
- specie autoctone ma non proprie dell'ambiente indagato.

Si interverrà per associazioni di essenze; tali associazioni dovranno rispondere inoltre alle seguenti caratteristiche:

- larga amplitudine ecologica;
- facoltà di colonizzare terreni grezzi di origine antropogenica e capacità edificatrici;
- resistenza alla sollecitazione meccanica;
- azione consolidante del terreno.

In relazione a quanto fin qui riportato e alla zona fitoclimatica di appartenenza delle aree oggetto di intervento, il Lauretum, sottozona media, per la messa a dimora delle specie si farà ricorso alle essenze del tipo di seguito riportate

### **Specie erbacee**

- ✓ *Trifolium incarnatum*;
- ✓ *Trifolium rubens*;
- ✓ *Trifolium pratense*;
- ✓ *Trifolium hybridum*,
- ✓ *Petasites hybridus*;
- ✓ *Petasites .albus*;
- ✓ *Petasite paradoxus*;
- ✓ *Calamagrostis varia*
- ✓ *Calamagrostis villosa*;
- ✓ *Calamagrostis arundinacea*;
- ✓ *Calamagrostis lanceolata*

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "-</b> <b>Torre Santa Susanna-Erchie (BR)-</b> <b>Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA</b> <b>SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
---	--	---

#### 8.1.4 OSSERVAZIONI CIRCA LA CLASSIFICAZIONE DI SITI CONTAMINATI

Dalle analisi effettuata risulta che l'area di interesse non rientra nelle aree classificate come siti contaminati (Sito di Interesse Nazionale -SIN-).

### 9. CONCLUSIONI

Il progetto non determina:

- piante da espantare per la costruzione dell'impianto fotovoltaico;
  - muri a secco da spostare/riallocare per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico;
- inoltre è da considerare che:
- l'area è incolta;
  - sull'area non sono in essere coltivazioni di pregio IGP, DOC, DOP, etc.
  - l'area non è soggetta a vincoli PPTR;
  - l'area non è soggetta a rischi idrogeologici;
  - i rifiuti di cantiere saranno minimizzati in quanto si adotterà il sistema a vibro infissione per il fissaggio delle recinzioni e dei sistemi di supporto dei pannelli (con conseguente minimizzazione del traffico adibito al trasporto dei rifiuti);
  - si riutilizzeranno alcuni materiali di risulta per la realizzazione di cumuli di sassi.

Infine si riassumono nella seguente tabella i fattori di ammissibilità paesaggistica a breve medio e lungo termine, e dei relativi elementi di ripristino/recupero paesaggistico dell'area durante le varie fasi dell'impianto:

<b>Fase progetto</b>	<b>Fattore</b>
<i>Fase Inizio progetto</i>	Allestimento delle opere di mitigazione del verde (filare di oliveto intensivo, siepi, strisce di impollinazione, vegetazione leguminose), colorazione idonea di cabinati e recinzioni oltre a scelta di strade tipo Macadam. Creazione di canali naturali e scoline per l'equilibrio idrico del paesaggio oltre a semina di specie miglioratrici della qualità dei terreni.
<i>Fase di esercizio</i>	Monitoraggio ambientale e avi faunistico, controllo dei parametri del suolo, climatici, micro-climatici e manutenzione del verde, pulizia del campo
<i>Fase post -dismissione</i>	Ripristino del suolo

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>PROGETTO FOTOVOLTAICO- "SPARPAGLIATA "- Torre Santa Susanna-Erchie (BR)- Relazione PUTT</b>	<b>LUMINORA SPARPAGLIATA S.R.L.</b>
--	--	---

Il protocollo della LUMINORA SPARPAGLIATA Srl per la realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto consente di valutare positivamente la sostenibilità paesaggistica dell'intervento

Mesagne 20-09-2020

il Tecnico