

PROPONENTE:

K4 ENERGY s.r.l.

Sede in:

Via Vecchia Ferriera 22, 36100 Vicenza(VI), Italia

Pec: k4-energy-srl-vi@pec.it

K4 ENERGY



PROVINCIA DI
ORISTANO



COMUNE DI
SAN VERO MILIS



COMUNE DI
SOLARUSSA



COMUNE DI
TRAMATZA



REGIONE
AUTONOMA DELLA
SARDEGNA

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON POTENZA COMPLESSIVA DI 23,8 MW NEL COMUNE DI SAN VERO MILIS (OR) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEI COMUNI DI SAN VERO MILIS (OR), TRAMATZA (OR) E SOLARUSSA (OR)

NOME ELABORATO:

**ADDENDUM RELAZIONE BOTANICA E FAUNISTICA
CAVIDOTTO DI CONNESSIONE**

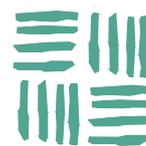
PROGETTO SVILUPPATO DA:

AGREENPOWER s.r.l.

Sede legale: Via Serra, 44

09038 Serramanna (SU) - ITALIA

Email: info@agreenpower.it



agreenpower s.r.l.

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Federico Micheli
Ing. Simone Abis
Dott. Gianluca Fadda

COLLABORATORI:

Ing. Federico Miscali
Dott. Agr. Vincenzo Satta
Dott.ssa Archeol. Anna Luisa Sanna
Ing. Michele Pigliaru
Dott. Geol. Giovanni Mele
Per. Ind. Alberto Laudadio
Geom. Mario Dessi

TIMBRO E FIRMA:

SCALA:	CODICE ELABORATO	TIPOLOGIA	FASE PROGETTUALE			
-	REL30	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DEFINITIVO			
FORMATO:						
-						
3						
2						
1						
0	Prima emissione	Marzo 2024	Vincenzo Satta	Agreenpower	Agreenpower	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	

Impianto agrifotovoltaico nel Comune di San Vero Milis

Addendum alla flora, vegetazione e fauna

Ph.D. Vincenzo Satta – ARIANNA TEC SRL Via Baronìa 15 A-B 09121 Cagliari

pec@pec.ariannatec.it

INTRODUZIONE

La comunicazione di modifica della tipologia di connessione e soprattutto della modalità di connessione elettrica a 36kV in cavidotto totalmente interrato sino alla nuova Stazione Elettrica di prossima costruzione denominata Bauladu in agro di Solarussa, in sostituzione delle n.3 linee elettriche aeree di collegamento alla Cabina Primaria "Narbolìa" hanno richiesto un aggiornamento degli studi floristici, vegetazionali e faunistici riguardanti unicamente il tracciato della connessione elettrica.

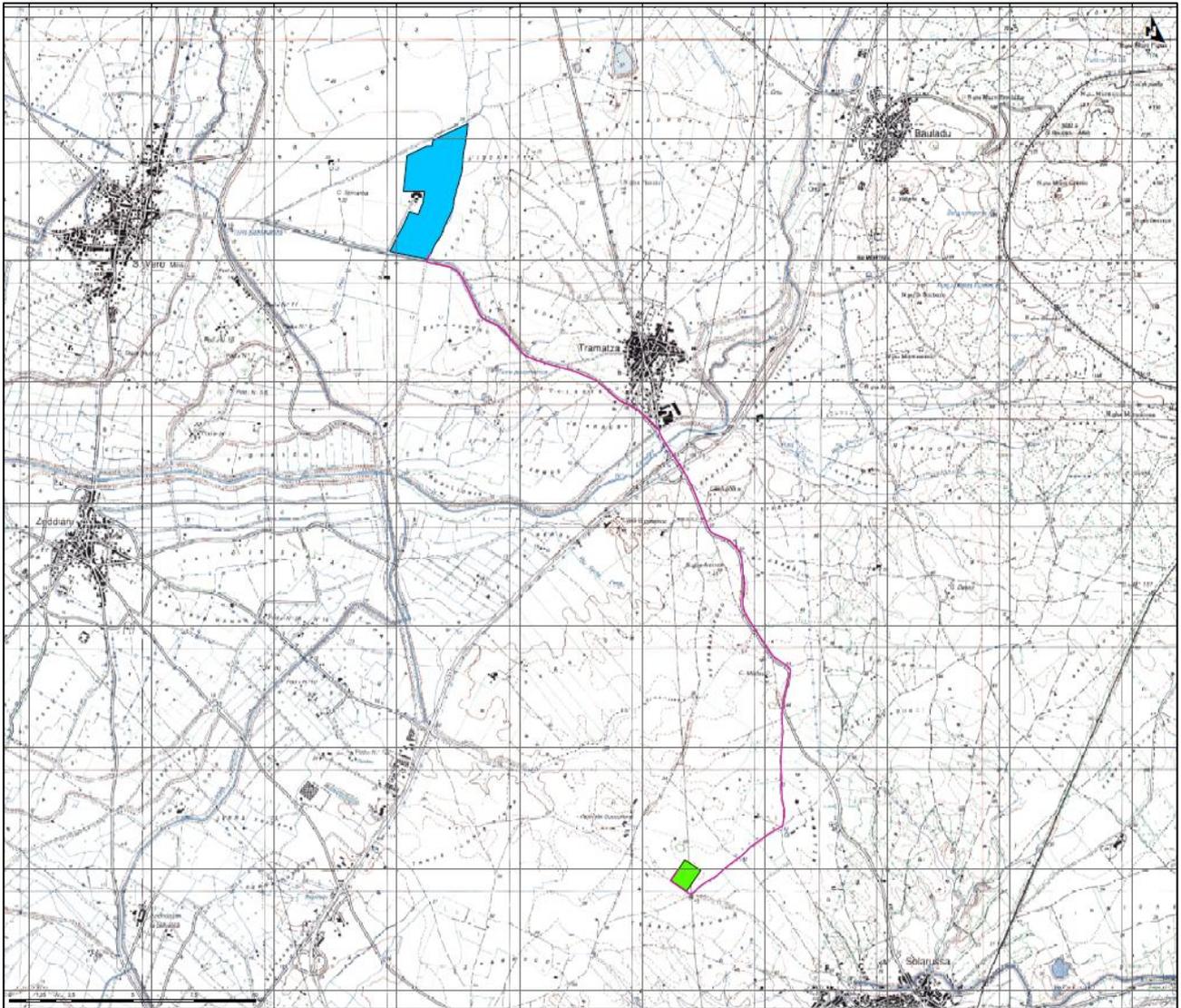
Il tracciato interessa -aree antropizzate, poiché il tracciato riguarda l'asse stradale della SP 13, della SP 15 con tratti definiti in area urbana e periferica (abitato di Tramatzà), ed evitando le aree più importanti dal punto di vista naturalistico, come nel caso di RIU MANNU DI TRAMATZA o Cìspiri perché l'intervento rimane in banchina o in fregio alla sede stradale o in attraversamento con tecnica T.O.C. oltre alle strade comunali di penetrazione agraria sino alla S.E. Bauladu sempre in fregio ai manufatti stradali esistenti, come riportato nella seguente figura di inquadramento territoriale su tavoletta I.G.M. 1:10.000 della pagina seguente.

È stata data particolare enfasi agli aspetti floristiche, poiché sono quelli maggiormente coinvolti dalle opere, con una alterazione dovuta all'interramento della linea per una profondità di 1,10 m.

La viabilità è caratterizzata da un rilevato ben definito con altezze variabili anche di un metro, che degrada nei modesti tratti di scavo, con trincee laterali impermeabilizzate dalle cunette, specie nel tratto finale.

In queste aree trovano una adatta ecologia molte specie già oggetto del precedente censimento, appartenenti alla medesima unità fisiografica ed ecologica.

Si tratta di superfici molto simili a quelle coltivate adiacenti, oggetto anche queste di sfalcio, ripetuto più volte durante l'anno, talvolta oggetto di pascolamento, ma lo sviluppo di una flora resistenza ai



Legenda

- Area impianto
- Elettrodotta di connessione interrato
- NUOVA SE TERNA - Punto di connessione

Inquadramento Cartografico su I.G.M. 1:10.000

tagli e all'utilizzo dei diserbanti (in passato) caratterizzata dal *Foeniculum vulgare* Miller, ai margini di recinzioni e cunette.

La flora e la vegetazione subiscono l'azione della realizzazione del cavidotto, con una alterazione del sito e il successivo ripristino, riposizionamento del substrato fertile, senza interferire sulla presenza di specie delle Orchidaceae che solitamente popolano le cunette della Sardegna, allorché intersecano habitat simili alle garighe, con inceptisuoli, anche di origine artificiale.

In questo caso le orchidee presenti si limitano ad alcuni tratti marginali e comunque non interessate direttamente, ma nella cunetta opposta a quella d'intervento.

Non sono presenti specie endemiche o di interesse fitogeografico, ovvero rare o minacciate, ma specie comuni ed estremamente diffuse in tutta la Sardegna e spessissimo lungo le strade.

<i>Specie</i>	FB	Forma corologica	STR
<i>Aetheorrhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	G bulb	STENOMEDIT.	X
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	P scap	AVVENTIZIEENTIZIE.	X
<i>Allium subhirsutum</i> L.	G bulb	STENOMEDIT.	X
<i>Allium triquetrum</i> L.	G bulb	W-STENOMEDIT.	X
<i>Andryala integrifolia</i> L.	T scap	W-EURIMEDIT.	X
<i>Anthemis arvensis</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Arum italicum</i> Miller	G rhiz	STENOMEDIT.	X
<i>Arundo donax</i> L.	G rhiz	SUBCOSMOP.	X
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	G rhiz	STENOMEDIT.	X
<i>Asparagus albus</i> L.	NP	W-STENOMEDIT.	X
<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm. et Viv.	G rhiz	STENOMEDIT.	X
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron.	T scap	AVVENTIZIEENTIZIE.	X
<i>Avena barbata</i> Potter	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Avena fatua</i> L.	T scap	EURASIAT.	X
<i>Avena sterilis</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Bellis perennis</i> L.	H ros	EUROP.-CAUC.	X
<i>Beta vulgaris</i> L.	H scap	EURIMEDIT.	X
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Borago officinalis</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Brassica napus</i> L.	T scap	HYBRID. CULT.	X
<i>Brimeura fastigiata</i> (Viv.) Chouard	G bulb	SUBENDEM.	X
<i>Bromus erectus</i> Hudson	H caesp	PALEOTEMP.	X
<i>Bromus rigidus</i> Roth	T scap	SUBTROP.	X
<i>Bromus sterilis</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Calendula arvensis</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn	COSMOP.	X
<i>Capsella rubella</i> Reuter	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Hubbard	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	H bienn	EURIMEDIT.	X
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	H bienn	PALEOTEMP.	X
<i>Cerinthe major</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Cichorium intybus</i> L.	H scap	PALEOTEMP.	X
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz	PALEOTEMP.	X
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	T scap	AVVENTIZIE	X
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	G rhiz	COSMOP.	X
<i>Cyperus flavescens</i> L.	T caesp	SUBCOSMOP.	X
<i>Dactylis hispanica</i> Roth	H caesp	STENOMEDIT.	X
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbas	T scap	EURIMEDIT.-TURAN.	X
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn	PALEOTEMP.	X
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	H scap	SUBATL.	X
<i>Dipsacus ferox</i> Loisel.	H bienn	W-STENOMEDIT.	X
<i>Echium creticum</i> L.	H bienn	W-STENOMEDIT.	X
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	T scap	SUBCOSMOP.	X
<i>Eryngium campestre</i> L.	H scap	EURIMEDIT.	X
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	P scap	AVVENTIZIEENTIZIE.	X

<i>Euphorbia exigua</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Euphorbia falcata</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	T scap	COSMOP.	X
<i>Ficus carica</i> L.	P scap	MEDIT.-TURAN.	X
<i>Filago germanica</i> (L.) Hudson	T scap	PALEOTEMP.	X
<i>Filago pyramidata</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	H scap	S-MEDIT.	X
<i>Fumaria bicolor</i> Sommier	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Fumaria capreolata</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	T scap	SUBCOSMOP.	X
<i>Galium aparine</i> L.	T scap	EURASIAT.	X
<i>Gastroidium ventricosum</i> (Gouan) Sch. et Th.	T scap	MEDIT.ATL.(STENO)	X
<i>Geranium lanuginosum</i> Lam.	T scap	W-STENOMEDIT.	X
<i>Geranium lucidum</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Geranium molle</i> L.	T scap	EURASIAT.	X
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Hordeum leporinum</i> Link	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Hordeum murinum</i> L.	T scap	CIRCUMBOR.	X
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H scap	PALEOTEMP.	X
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	T scap	STENOMEDIT.-TURAN.	X
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	T scap	PALEOTEMP.	X
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Lathyrus articulatus</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Leontodon tuberosus</i> L.	H ros	STENOMEDIT.	X
<i>Lolium perenne</i> L.	H caesp	CIRCUMBOR.	X
<i>Lotus corniculatus</i> L.	H scap	PALEOTEMP.	X
<i>Lotus cytisoides</i> L.	Ch suffr	STENOMEDIT.	X
<i>Malva cretica</i> Cav.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Marrubium vulgare</i> L.	H scap	S-EUROP.-SUDSIB.	X
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Medicago rugosa</i> Desr.	T scap	S-MEDIT.	X
<i>Medicago sativa</i> L.	H scap	EURASIAT.	X
<i>Medicago truncatula</i> Gaertner	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Melilotus italica</i> (L.) Lam.	T scap	N-STENOMEDIT.	X
<i>Mentha pulegium</i> L.	H scap	EURIMEDIT.	X
<i>Mercurialis annua</i> L.	T scap	PALEOTEMP.	X
<i>Olea europaea</i> L.	P caesp	STENOMEDIT.	X
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	P succ	AVVENTIZIEENTIZIE.	X
<i>Orchis longicornu</i> Poirer	G bulb	W-STENOMEDIT.	X
<i>Orchis papilionacea</i> L.	G bulb	EURIMEDIT.	X
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	G rhiz	EURIMEDIT.	X
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	H scap	AVVENTIZIEENTIZIE.	X
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	G bulb	AVVENTIZIEENTIZIE.	X
<i>Papaver hybridum</i> L.	T scap	MEDIT.-TURAN.	X
<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap	E-MEDIT.-MONT.	X
<i>Papaver setigerum</i> DC.	T scap	W-MEDIT.-MONT.	X
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball et Heywood	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Pinus halepensis</i> Miller	P scap	STENOMEDIT.	X
<i>Pinus pinea</i> L.	P scap	EURIMEDIT.	X

<i>Pistacia lentiscus</i> L.	P caesp	S-STENOMEDIT.	X
<i>Plantago coronopus</i> L.	T scap	EURIMEDIT.	X
<i>Plantago lagopus</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Plantago lanceolata</i> L.	H ros	EURASIAT.	X
<i>Plantago subulata</i> L.	Ch pulv	W-MEDIT.-MONT.	X
<i>Poa pratensis</i> L.	H caesp	CIRCUMBOR.	X
<i>Populus canadensis</i> L.	P scap	HYBRID. CULT.	X
<i>Quercus ilex</i> L.	P scap	STENOMEDIT.	X
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	P scap	STENOMEDIT.	X
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	T scap	PALEOTEMP.	X
<i>Ranunculus cordiger</i> Viv.	H scap	ENDEM.	X
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	G bulb	EURASIAT.	X
<i>Rubia peregrina</i> L.	P lian	STENOMEDIT.	X
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP	EURIMEDIT.	X
<i>Rumex acetosa</i> L.	H scap	CIRCUMBOR.	X
<i>Sedum album</i> L.	Ch succ	EURIMEDIT.	X
<i>Sedum caeruleum</i> L.	T scap	SW-MEDIT.-MONT.	X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	H scap	PALEOTEMP.	X
<i>Sinapis alba</i> L.	T scap	E-MEDIT.-MONT.	X
<i>Smilax aspera</i> L.	NP	SUBTROP.	X
<i>Smyrniium olusatrum</i> L.	H bienn	MEDIT.ATL.(EURI)	X
<i>Smyrniium perfoliatum</i> L.	H bienn	EURIMEDIT.	X
<i>Smyrniium rotundifolium</i> Miller	H bienn	S-MEDIT.	X
<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap	COSMOP.	X
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	G rhiz	TERMOCOSMOP.	X
<i>Taraxacum officinale</i> Weber (aggregato)	H ros	CIRCUMBOR.	X
<i>Thapsia garganica</i> L.	H scap	S-MEDIT.	X
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T rept	COSMOP.	X
<i>Trifolium campestre</i> Schreber	T scap	PALEOTEMP.	X
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	T scap	W-STENOMEDIT.	X
<i>Trifolium repens</i> L.	H rept	PALEOTEMP.	X
<i>Trifolium spumosum</i> L.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Ulmus minor</i> Miller	P caesp	EUROP.-CAUC.	X
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	G bulb	STENOMEDIT.	X
<i>Urginea undulata</i> (Desf.) Steinh.	G bulb	S-MEDIT.	X
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Schmidt	H scap	EURIMEDIT.	X
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	H bienn	CENTRO-S-EUROP.	X
<i>Vicia atropurpurea</i> Desf.	T scap	STENOMEDIT.	X
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S. F. Gray	T caesp	PALEOTEMP.	X

Dal punto di vista della vegetazione, questa è tipicamente di origine antropica. Le formazioni monotone di mantello non vengono interessate dagli interventi, come quelle ad *Arundo donax*, *Rubus ulmifolius* e le numerose graminacee presenti.

Mentre, per quanto riguarda la fauna si rileva che il disturbo è temporaneo determinato dal rumore dei mezzi per la realizzazione dell'opera. Questo rumore si confonde con quello ambientale (strada e centro abitato). L'assenza di strutture e habitat di rifugio determinato dal disturbo antropico continuo e costante pienamente tangibile.

Il tratto di viabilità in esame non è oggetto ad attraversamenti di specie ungulati o altre specie, per la presenza delle aree abitate e la frugalità delle coltivazioni presenti nei dintorni.

Invece, tra le specie potenzialmente coinvolte troviamo *Cornu aspersum*, *Helix pomatia*, *H. aperta*, volgarmente chiamate lumache, tutte di specie edibili, largamente consumate e apprezzate.

CONCLUSIONI

Sono state effettuate le necessarie verifiche alla flora, vegetazione e fauna, senza individuare specie coinvolte di particolare importanza, oggetto di misure di conservazione e tutela, ovvero rare e/o di interesse fitogeografico.

Solo nel caso delle Orchidacee si rileva la necessità di prestare una particolare attenzione, ricollocando il terreno in cui si trovano sullo stesso sito e rispettando la stratigrafia iniziale, per favorire il recupero dei bulbi presenti e consentire alla flora micotica simbiote di riprendere in breve la giusta continuità.

In fede,

Ph.D. Vincenzo Satta

dottore agronomo e ingegnere ambientale