

Proponente

**FLUMINI MANNU**

**FLUMINI MANNU LIMITED**

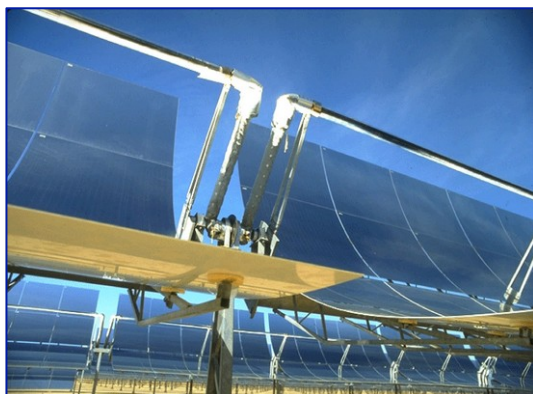
Sede Legale: Bow Road 221 - Londra - Regno Unito  
Filiale Italiana: Corso Umberto I, 08015 Macomer (NU)

**Provincia di Cagliari**

**Comuni di Villasor e Decimoputzu**

Nome progetto

**Impianto Solare Termodinamico della potenza lorda di  
55 MWe denominato "FLUMINI MANNU"**



## VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo Documento:

**FLORA**

Sviluppo:



**Energogreen Renewables S.r.l.**

Via E. Fermi 19, 62010 Pollenza (MC)

[www.energogreen.com](http://www.energogreen.com)

e-mail: [info@energogreen.com](mailto:info@energogreen.com)

Rev.	Data	Descrizione	Codice di Riferimento
			<b>PDRELFLOA001</b>
1	09/2013	Revisione emissione per Istanza di VIA	
0	07/2013	Emissione per Istanza di VIA	

Proprietà e diritti del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata

**Gruppo di lavoro Energogreen Renewables:**



*Energogreen Renewables Srl*  
*Via E. Fermi, 19 - 62010 - Pollenza (MC)*

1. *Dott. Ing. Cecilia Bubbolini*
2. *Dott. Ing. Loretta Maccari*
3. *Ing. Carlo Foresi*
4. *Dott. Ing. Devis Bozzi*

**Consulenza Esterna:**

- *Dott. Arch. Luciano Viridis: Analisi Territoriale*
- *Dott. Manuel Floris: "Rapporto Tecnico di Analisi delle Misure di DNI - Sito Flumini Mannu (CA)*
- *Dott. Agr. Vincenzo Satta: "Relazioni su Flora, Vegetazione, Pedologia e Uso del Suolo"*
- *Dott. Agr. Vincenzo Sechi: "Relazione faunistica"*
- *Dott. Agr. V. Satta e Dott. Agr. V. Sechi: "Relazione Agronomica"*
- *Dott. Geol. Eugenio Pistolesi: "Indagine Geologica Preliminare di Fattibilità"*
- *Studio Associato Ingg. Deffenu e Lostia: "Documento di Previsione d'Impatto Acustico"*
- *Dott. Arch. Leonardo Annessi: Rendering e Fotoinserimenti*
- *Tecsa S.p.A.: "Rapporto Preliminare di Sicurezza"*



# FLORA

REALIZZAZIONE IMPIANTO SOLARE **TERMODINAMICO**  
DELLA POTENZA LORDA DI 55 MWE DENOMINATO  
"FLUMINI MANNU"

Dott. agr. Vincenzo Satta



Sassari, li 16 Luglio 2013

## Introduzione

Nell'osservare in campo un'area così profondamente segnata dall'attività antropica nelle forme, nelle utilizzazioni dei Land (la traduzione italiana in Terre non rende appieno il concetto), nella presenza di specie esotiche anche invasive, nel degrado determinato dall'abbandono colturale e culturale, mi sono posto il problema, perché dovevo redigere uno studio floristico e quali erano gli obiettivi della mia ricerca.

L'area vasta, la pianura del Campidano Meridionale, che circonda l'area d'intervento, dopotutto non è molto diversa dal sito in esame. L'unico arricchimento in termini di specie è la diversità agronomica del coltivato e in parte delle specie commensali, meglio note come infestanti. Ad intuito, la presenza di ambienti naturali nelle vicine colline, ma anche semplicemente nelle aree totalmente abbandonate marginali, non gravate dal pascolo in maniera così evidente, ha una biodiversità incomparabile.

Per poter affermare questa facile intuizione devo redigere uno studio floristico dove le specie siano ben indicate in termini di abbondanza sul territorio, e l'habitat in cui si ritrovano.

Definiamo flora come l'insieme delle specie vegetali che vivono in una determinata area definita dal punto di vista geografico. I limiti sono definiti dal layout funzionale prodotto da EnergoGreen, così come prodotto nelle tavole di progetto.

Il nome delle specie successivamente elencate il binomio linneano - il nome scientifico della specie - è profondamente legato ad una serie d'informazioni, sull'ecologia, gli habitat frequentati, sulla distribuzione, il suo status (livello di protezione), possibilità di sfruttamento, ma anche concetti come resilienza, antropizzazione, presenza di specie esotiche, specie commensali, degrado ambientale, talora inquinamento, resistenza alla salinità nel suolo e adattamento agli incendi. Questo per citare alcuni aspetti che sono fondamentali nell'esprimere un valore biologico per un territorio.

Conoscere le specie che popolano una determinata area risponde alle esigenze legate alla valutazione della capacità dell'uomo di alterare un determinato ambito geografico con il proprio intervento in seno all'attività agricola. Queste informazioni si legano bene a quelle riguardanti la vegetazione, habitat ed uso del suolo.

In generale l'obiettivo è quello di esprimere giudizi sullo stato attuale delle risorse oggetto d'indagine, valutare la loro importanza in termini d'unicità, caratteristica, evoluzione e giudicare la loro resilienza, inerzia e vulnerabilità in base alle utilizzazioni future.

Ma cosa è necessario verificare per avere un quadro soddisfacente sopra le conoscenze floristiche dell'area e fornire delle indicazioni sulla sensibilità dell'area a ricevere un impianto come quello proposto:

- Alterazione dei siti di descrizione originale delle nuove specie (*locus classicus*);
- Riduzione o eliminazione d'individui di una specie rara o indicata di particolare interesse (CITES, Direttiva Habitat, ecc.);
- Inquinamento genetico con l'introduzione di specie affini non presenti nel territorio;
- Modificazione e alterazione degli habitat che conducono alla scomparsa d'ambienti particolari, ed in particolare sorgente, aree umide, paduli, pareti rocciose, ecc. che rappresentano il luogo di rifugio per numerose specie;
- Riduzione della biodiversità (in termini di  $\alpha$ -diversità).

- Alterazione permanente degli habitat-specie e la sua frammentazione;
- Interventi a carico di biotopi o di fitocenosi rare (p.e. testimoni fitoclimatici);
- Riduzione della biodiversità all'interno della fitocenosi ( $\beta$ -diversità).

Questi sono i presupposti dello studio floristico successivamente riportato, che in prima analisi appare come un mero elenco di specie vegetali, più o meno note.

Rappresenta anche un punto di partenza per valutare qual è il peso dell'attività antropica e la possibilità di intervenire per dare all'ambiente (inteso in senso lato) un significato che non sia solo quello di mero sfruttamento delle risorse da parte dell'uomo.

### Indagine floristica e principali lineamenti

Questi luoghi sono quello che resta del paesaggio planiziale originario, con isolati segni relitti di formazioni forestali, spesso limitati a singoli alberi pressoché isolati, talora ridotti a cespugli o alberelli. Quando in formazione rilevabile (quindi descrivibile) sono da ricondurre nella Serie Sarda Termo –mesomediterranea della Sughera, ovvero nel *Galio scabri-Quercetum suberis*.

Questi sono mesoboschi a *Quercus suber* con *Q. ilex*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phyllirea latifolia*, *Myrtus communis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*. Questa associazione è divisa in due subassociazioni, la subass. tipica *quercetosum suberis* e la subass. *ramnetosum alaterni*.

Sono frequenti le forme di sostituzione soprattutto nei casi di incendio, sono le formazioni arbustive riferibili all'associazione *Erica arborea-Arbutetum unedoni* e da garighe a *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius* (Bacchetta et al., 2007), ma anche queste sono spesso ridotte a lembi marginali.

Tutte queste specie sono facilmente rinvenibili nell'area vasta in studio, come relitti della copertura vegetale originaria, ora sostituita da una flora legata all'uomo e alle sue attività agricole.

Dal punto di vista botanico l'area in passato non è stata oggetto di studi ed osservazioni puntuali, se non limitati ad alcune specifiche parti o qualche specie. La monotonia di questi luoghi è spesso abbinata alla monocoltura presente: frumento e pascolo.

Pertanto si è resa necessaria la realizzazione di uno studio ex novo, in particolare della flora di cui si avevano poche e frammentarie indicazioni.

La raccolta delle specie è stata effettuata dal mese di aprile sino alla consegna del lavoro così da poter avere il maggior numero di specie ed evidenziare la presenza di entità endemiche e di interesse fitogeografico e di valutare localmente la loro consistenza in termini di popolazione.

Di seguito è riportato l'elenco delle specie ritrovate, con il nome comune in italiano e l'indicazione sulla frequenza, l'habitat e la diffusione di ogni taxon rilevato.

## Elenco floristico dell'area

FAMIGLIA	SPECIE	NOME ITALIANO	Habitat	Importanza
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Equiseto dei campi	Corsi d'acqua	Comune
	<i>Equisetum telmateja</i> Ehrh.	Equiseto massimo	Corsi d'acqua	Comune
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Capelvenere comune	Edifici abbandonati	Frequente
Polyodiaceae	<i>Polypodium australe</i> Feè	Polipodio meridionale	Muri, rupi, abitazioni abbandonate	Comune
Pinaceae	<i>Pinu halepensis</i> L.	Pino d'Aleppo	Rimboschimenti	Comune
	<i>Pinus pinaster</i> Miller	Pino marittimo	Rimboschimenti	Comune
Cupressaceae	<i>Junipersu oxicedrus</i> L. spp. Oxicedrus	ginepro delle rocce	garighe	frequente
	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	cipresso argentato	rimboschimenti, filari frangivento	frequente
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco; Gattice	Corsi d'acqua, aree umide	Comune
	<i>Populus nigra</i> L.	Pioppo nero	Corsi d'acqua, aree umide	Comune
	<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco	Corsi d'acqua	Comune
	<i>Salix pedicellata</i> Desf.	Salice di pedicellato	Corsi d'acqua	Comune
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Roverella	Individuo isolato	introdotta
	<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio	Boschi e macchie	Comune
	<i>Quercus suber</i> L.	Sughera	Boschi e macchie	Comune
	<i>Celtis australis</i> L.	Bagolaro comune	Corsi d'acqua, aree umide	Frequente
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Miller-	Olmo comune	Bordi strada	Raro
	<i>Ficus carica</i> L., var. <i>caprificus</i>	Fico comune	Rocciati	Frequente

<b>Moraceae</b>	<i>Ficus carica</i> L., var. <i>sativus</i> Fior.	Fico coltivato	Aree coltivate	Frequente
	<i>Morus alba</i> L.	Gelso bianco	Introdotta	Ind. isolato
	<i>Morus nigra</i> L.	Gelso nero	Introdotta	Ind. isolato
<b>Urticaceae</b>	<i>Parietaria diffusa</i> Mert. et Koch	Vetriola minore	Ruderaie	Comune
	<i>Parietaria lusitanica</i> L.	Vetriola lusitanica	Ruderaie	Comune
	<i>Parietaria cretica</i> L.	Vetriola comune	Ruderaie	Comune
	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortica comune	Ruderaie	Comune
<b>Santalaceae</b>	<i>Osyris alba</i> L.	Ginestrella comune	Muri (emiparassita)	Int. fitogeografico, comune
<b>Cactaceae</b>	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	Fico d'India	Aree xeromorfe	Comune
<b>Polygonaceae</b>	<i>Polygonum scoparium</i> Req.	Poligono scoparlo	Aree umide	Comune
	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Poligono centinodia	Coltivi	Comune
	<i>Rumex acetosa</i> L.	Romice acetosa	Coltivi abbandonati	Comune
	<i>Rumex sanguineus</i> L.	Romice sanguineo	Coltivi abbandonati	Comune
<b>Chenopodiaceae</b>	<i>Beta vulgaris</i> L.	Bietola comune	Cunette e coltivi abbandonati	Comune
	<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	Farinello puzzolente	Coltivi	Comune
	<i>Chenopodium album</i> L.	Farinello comune	Coltivi	Comune
<b>Portulacaceae</b>	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Porcellana comune	Coltivi	Comune
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Centocchio comune; Paperina	Coltivi	Comune
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Stellaria neglecta</i> Weihe	Centocchio a fiori grandi	Aree umide e coltivi	Comune
	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Pirè	Centocchio senza petali	Aree umide	Comune
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa	Macchie	Comune
	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clematide vitalba;	Macchie	Comune



	<i>Ranunculus ficaria</i> L., subsp. <i>ficaria</i>	Ranuncolo favagello	Aree umide e idromorfe	Comune
<b>Guttiferae</b>	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Erba di S. Giovanni	Bordo strada e colture estensive	Comune
<b>Lauraceae</b>	<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro	Aree coltivate	rarissimo
<b>Papaveraceae</b>	<i>Papaver rhoeas</i> L., subsp. <i>Rhoeas</i>	Papavero comune	Aree coltivate	Comune
	<i>Papaver somniferum</i> L.	Papavero domestico	Aree coltivate	raro
<b>Cruciferae</b>	<i>Brassica oleracea</i> L, convar. <i>botrytis</i>	Cavolfiori	Aree coltivate	Comune
	<i>Brassica oleracea</i> L, convar. <i>capitata</i>	Cavolo a foglie	Aree coltivate	Comune
	<i>Brassica oleracea</i> L., convar. <i>acephala</i> DC.	Cavolo-rapa	Aree coltivate	Comune
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	Borsapastore comune	Aree coltivate	Comune
	<i>Capsella rubella</i> Reuter	Borsapastore annuale	Aree coltivate	Comune
	<i>Eruca sativa</i> Miller	Ruola comune	Pascoli	Comune
	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravanello selvatico	Pascoli	Comune
	<i>Raphanus sativus</i> L.	Ravanelli	Pascoli	Comune
	<i>Sinapis alba</i> L.	Senape bianca	Ruderale	Comune
	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Senape selvatica	Ruderale	Comune
	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Crescione d'acqua	Aree umide, corsi d'acqua	Comune
<b>Crassulaceae</b>	<i>Umbilicus horizontalis</i> (Gass.) DC.	Ombelico di Venere minore	Rocce stillicidiose	Comune
	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	Ombelico di Venere comune	Rocce stillicidiose	Comune
	<i>Sedum caeruleum</i> L.	Borrcina azzurra	bordi strada	Comune

<b>Rosaceae</b>	<i>Sorbus domestica</i> L.	Sorbo comune	Aree coltivate	Raro
	<i>Rosa canina</i> L.sensu Bouleng.	Rosa selvatica comune	Mantelli sui muri	Comune
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Biancospino comune	sui muri	Comune
	<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Cotogno	Aree coltivate	Comune
	<i>Prunus armeniaca</i> L.	Albicocco	Aree coltivate	Comune
	<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio	Aree coltivate	Isolato
	<i>Prunus cerasus</i> L.	Marena	Aree coltivate	Isolato
	<i>Prunus domestica</i> L.	Susino	Aree coltivate	Comune
	<i>Prunus dulcis</i> (Miller) D.A. Webb.	Mandorlo	Aree coltivate	Comune
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pesco	Aree coltivate	Comune
	<i>Prunus spinosa</i> L.	Pruno selvatico	Aree coltivate	Comune
	<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	Perastro	Pascoli	Comune
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pero comune	Aree coltivate	RAro
	<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di San Giovanni	Muri e siepi	Raro
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rovo comune	Muri e siepi	Comune
<b>Leguminosae</b>	<i>Anagyris foetida</i> L.	Legno puzzo	Macchie	Comune
	<i>Calicotone villosa</i> (Poiret) Link	Sparzio villosa	Macchie degradate	Comune
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fagiolo	Aree coltivate	Comune
	<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.	Genista di corsica	Macchie degradate	Endemica, comune
	<i>Lupinus angustifolius</i> L.	Lupino selvatico	Pascoli	Comune
	<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson	Medica araba	Pascoli	Comune

	<i>Medicago hispida</i> Gaertner	Medica polimorfa	Pascoli	Comune
	<i>Medicago sativa</i> L.	Medica; Eva medica	Pascoli	Comune
	<i>Medicago tuberculata</i> (Retz) Willd	Medica tuberculata	Pascoli	Comune
	<i>Ononis spinosa</i> L.	Ononide spinosa	Macchie degradate	Comune
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fagiolo	Aree coltivate	Comune
	<i>Spartium junceum</i> L.	Ginestra comune	Macchie degrate	Comune
	<i>Tetragonolopus purpureus</i> Moench	Ginestrino purpureo	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Trifoglio angustifoglio	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium arvense</i> L.	Trifoglio arvense	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium campestre</i> Schreber	Trifoglio campestre	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trifoglio pratense	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium repens</i> L.	Trifoglio ladino	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium stellatum</i> L.	Trifoglio stellato	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium subterraneum</i> L.	Trifoglio sotterraneo	Pascoli	Comune
	<i>Vicia faba</i> L.	Fava	Pascoli	Comune
	<i>Vicia sativa</i> L.	Veccia dolce	Pascoli	Comune
	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walpers	Fagiolino	Aree coltivate	Comune
	<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Sparzio spinoso	Macchie degradate	Comune
	<i>Lotus corniculatus</i> L. s.l.	Ginestrino comune	Pascoli	Comune
	<i>Pisum sativum</i> L.	Pisello	Aree coltivate	Comune
	<i>Trifolium squarrosum</i> L.	Trifoglio squarroso	Pascoli	Comune
	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Trifoglio incarnato	Pascoli	Comune
<b>Linaceae</b>	<i>Linum bienne</i> Miller	Lino selvatico	Pascoli	Comune

	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lino coltivato	Pascoli	Comune
<b>Geraniaceae</b>	<i>Pelargonium radiata</i> (Cav.) l'Hér.	Geranio erboso	Aree coltivate	Comune
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia characias</i> L.	Euforbia cespugliosa	Macchie degradate	Frequente
	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Euforbia arborea	Macchie degradate	Frequente
<b>Rutaceae</b>	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruta d'Aleppo	Macchie degradate	Frequente
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco	Macchie	Frequente
<b>Aquifoliaceae</b>	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Agrifoglio	Abitazioni	Unico
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alterno	Macchie	Comune
<b>Vitaceae</b>	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vite comune	Rii e aree umide	Non frequente
<b>Malvaceae</b>	<i>Lavatera arborea</i> L.	Malvone maggiore	Ruderaie	Frequente
	<i>Lavatera alba</i> L.	Malvone perenne	Ruderaie	Frequente
	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva selvatica	Ruderaie	Frequente
<b>Thymelaeaceae</b>	<i>Daphne gnidium</i> L.	Dafne gnidio	Macchie degradate	Comune
	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Timelea barbosa	Macchie degradate	Comune
<b>Cistaceae</b>	<i>Cistus incanus</i> L.	Cisto rosso	Macchie degradate	Comune
	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cisto di Montpellier	Macchie degradate	Comune
	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Cisto femmina	Macchie degradate	Comune
	<i>Tuberaria guttata</i> L.	Gallinaccio comune	Macchie degradate	Comune
<b>Tamaricaceae</b>	<i>Tamarix africana</i> Poiret	Tamerice maggiore	Aree umide e corsi d'acqua	Frequente
<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Zucca	Aree coltivate	Frequente
	<i>Cucumis citrullus</i> Ser.	Anguria	Aree coltivate	Frequente
	<i>Cucumis melo</i> L.	Melone	Aree coltivate	Frequente
	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cetriolo	Aree coltivate	Frequente
	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Zucchini	Aree coltivate	Frequente
	<i>Echallium elaterium</i> A. Rich.	Cocomero asinino	Aree coltivate	Frequente

<b>Myrtaceae</b>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh	Eucalipto	Rimboschimenti	Frequente
	<i>Eucalyptus globulosus</i> Labill.	Eucalipto	Rimboschimenti	Frequente
	<i>Myrtus communis</i> L.	Mirto	Macchie degradate	Comune
<b>Punicaceae</b>	<i>Punica granatum</i> L.	Melograno	Aree coltivate	Frequente
<b>Umbelliferae</b>	<i>Apium graveolens</i> L.	Sedano coltivato	Aree umide e corsi d'acqua	Comune
	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Sedano d'acqua	Aree umide e corsi d'acqua	Comune
	<i>Eryngium campestre</i> L.	Calcatreppola campestre	Aree coltivate	Comune
	<i>Ferula communis</i> L., subsp. <i>communis</i>	Ferula comune	Pascoli	Comune
	<i>Magydaris pastinacea</i> (Lam.) Paol..	Basilisco	Bordo strada	Comune
	<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta maggiore	Aree umide e corsi d'acqua	Comune
	<i>Daucus carota</i> L. (sensu stricto)	Carota selvatica	pascoli	Comune
	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Finocchio selvatico	Pascoli	Comune
	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm..	Prezzemolo comune	Aree coltivate	Comune
	<i>Thapsia garganica</i> L.	Firrastrina comune	Pascoli	Comune
<b>Ericaceae</b>	<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea	Macchie	Rara
	<i>Erica scoparia</i> L.	Erica da scope	Macchie	Rara
	<i>Arbutus unedo</i> L.	Corbezzolo	Aree verdi	Rara
<b>Oleaceae</b>	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Centonchio dei campi	Aree coltivate	Comune
	<i>Anagallis foemina</i> Miller	Centonchio azzurro	Aree coltivate	Comune
	<i>Olea europea</i> L., var. <i>sylvestris</i> Brot.	Olivastro	Macchie, Aree coltivate	Comune

	<i>Olea europea</i> L., var. <i>europaea</i>	Olivo	Aree coltivate	Comune
	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Ilatro sottile	Macchie	Comune
	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Ilatro comune	Macchie	Comune
<b>Apocynaceae</b>	<i>Nerium oleander</i> L.	Oleandro	Corsi d'acqua aree coltivate	Non frequente introdotta
	<i>Vinca difformis</i> Pourret	Pervinca ovata	Rii	Frequente
	<i>Vinca sardoa</i> (Stearn) Pignatti	Pervinca sarda	Rii	Frequente
<b>Rubiaceae</b>	<i>Galium aparine</i> L.	Caglio asprello	Muri a secco	Frequente
	<i>Galium verum</i> L.	Caglio zolfino	Bosco e macchie	Frequente
	<i>Rubia peregrina</i> L.	Robbia selvatica	Bosco e macchie	Frequente
<b>Convolvulaceae</b>	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Vilucchio comune	Pascoli	Comune
<b>Boraginaceae</b>	<i>Borago officinalis</i> L.	Borragine comune	Pascoli	Comune
<b>Labiatae</b>	<i>Echium plantagineum</i> L.	Viperina piantaginea	Pascoli	Comune
	<i>Echium vulgare</i> L.	Viperina azzurra	Pascoli	Comune
	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lavanda selvatica	Macchie degradate	Comune
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Marrubio comune	Aree umide	Comune
	<i>Mentha aquatica</i> L.	Menta d'acqua	Aree umide	Comune
	<i>Mentha spicata</i> L.	Menta romana	Aree umide	Comune
	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta piperita	Aree umide	Comune
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Basilico	Bosco e macchie	Comune
	<i>Salvia officinalis</i> L.	Salvia domestica	Aree coltivate	Comune
	<i>Stachys glutinosa</i> L.	Stregona spinosa	Macchie degradate	Comune
	<i>Salvia verbenaca</i> L.	Salvia selvatica	Pascoli	Comune
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Rosmarino	Macchie degrdate	Comune

<b>Solanaceae</b>	<i>Capsicum annuum</i> L.	Peperone	Aree coltivate	Frequente
	<i>Capsicum longum</i> DC.	Peperoncino	Aree coltivate	Frequente
	<i>Datura stramonium</i> L.	Stramonio comune	Aree coltivate	Frequente
	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Pomodoro coltivato	Aree coltivate	Frequente
	<i>Solanum melongena</i> L.	Melanzana	Aree coltivate	Frequente
	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morella comune	Aree coltivate	Frequente
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Patata	Aree coltivate	Frequente
<b>Scrophulariaceae</b>	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Verbascio candelabro	Pascoli	Comune
<b>Caprifoliaceae</b>	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoglio Mediterraneo	Muri, macchie	Frequente
	<i>Viburnum tinus</i> L.	Viburno-tino	Macchie	Frequente
<b>Dipsacaceae</b>	<i>Dipsacus ferox</i> Loisel.	Scardaccione spinosissimo	Pascoli	Comune
	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardo dei lanaioli	Pascoli	Comune
<b>Compositae</b>	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Camomilla bastarda	Pascoli	Comune
	<i>Artemisia arborescens</i> L.	Assenzio arbustivo	Macchie degradate	Comune
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomilla comune	Pascoli	Comune
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Tarassaco comune	Pascoli	Comune
	<i>Anthemis cotula</i> L.	Camomilla fetida	Pascoli	Comune
	<i>Anthemis nobilis</i> L.	Camomilla romana	Pascoli	Comune
	<i>Atractylis gummifera</i> L.	Masticogna laticifera	Pascoli	Comune
	<i>Bellis annua</i> L.	Pratolina annuale	Pascoli	Comune
	<i>Bellis perennis</i> L.	Prataiola comune	Pascoli	Comune
	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.	Pratolina autunnale	Pascoli	Comune
	<i>Cardus pycnocephalus</i> L.	Cardo saettone	Pascoli	Comune
<i>Carlina corymbosa</i> L.	Carlina raggio d'oro	pascoli	Comune	

<i>Carlina lanosa</i> L.	Carlina lanosa	pascoli	Comune
<i>Carlina racemosa</i> L.	Carlina minore	pascoli	Comune
<i>Carthamus lanatus</i> L.	Zafferanone	pascoli	Comune
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Fiordaliso stellato	pascoli	Comune
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Crisantemo giallo	Aree coltivate	Comune
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Crisantemo campestre	Aree coltivate	Comune
<i>Cichorium Intybus</i> L.	Cicoria comune	Aree coltivate	Comune
<i>Cinara cardunculus</i> L., subsp. <i>Scolymus</i> (L.) Hayek	Carciofo coltivato	Aree coltivate	Comune
<i>Cinara cardunculus</i> L., subsp. <i>cardunculus</i>	Carciofo selvatico	Pascoli	Comune
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Scardaccione	Pascoli	Comune
<i>Cirsium scabrum</i> (Poiret) Dur. et Barr.	Cardo scabro	Pascoli	Comune
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	Scarlina	Pascoli	Comune
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) Don. subsp. <i>microphyllum</i>	Elicriso	Macchie degradate	Endemico comune
<i>Hyoseris radiata</i> L.	Radicchio selvatico	Coltivi abbandonati	Comune
<i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton	Enula cepittoni	Coltivi abbandonati	Comune
<i>Lactuca sativa</i> L.	Lattuga	Aree coltivate	Comune
<i>Matricaria camomilla</i> L.	Camomilla comune	Aree coltivate	Comune
<i>Onopordon illyricum</i> L.	Onopordo maggiore	pascoli	Comune
<i>Picris echioides</i> L.	Aspraggine volgare;	pascoli	Comune
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Cardogna comune	pascoli	Comune



	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Senecione comune	pascoli	Comune
	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner	Cardo mariano	pascoli	Comune
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Grespino comune	pascoli	Comune
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Tarassaco comune	pascoli	Comune
	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Schmidt	Boccione maggiore	pascoli	Comune
	<i>Ptilostemon casaebone</i> Greut.	Cardo signore	pascoli	Comune
<b>Liliaceae</b>	<i>Allium cepa</i> L.	Cipolla	Aree coltivate	Frequente
	<i>Allium sativum</i> L.	Aglio comune	Aree coltivate	Comune
	<i>Allium triquetrum</i> L.	Aglio triquetro	Aree umide	Comune
	<i>Asparagus acutifolius</i> L.-	Asparago nero	Macchie degradate	Comune
	<i>Asparagus albus</i> L.	Asparago bianco	Macchie degradate	Comune
	<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm. et Viv..	Asfodelo mediterraneo	pascoli	Comune
	<i>Leopoldia comosa</i> (L.) Parl.	Giacinto dal pennacchio	pascoli	Comune
	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Pungitopo	Boschi e macchie	Comune
	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	Scilla marittima	pascoli	Frequente
	<i>Smilax aspera</i> L.	Salsapariglia	macchie	Comune
<b>Dioscoreaceae</b>	<i>Tamus comunis</i> L.	Tamaro	Macchie umide	Frequente
<b>Juncaceae</b>	<i>Juncus acutus</i> L.	Giunco pungente	Aree umide	Frequente
	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Giunco compresso	Aree umide	Frequente
	<i>Juncus effusus</i> L.	Giunco comune	Aree umide	Frequente
	<i>Juncus inflexus</i> L.	Giunco tenace	Aree umide	Frequente
<b>Graminaceae</b>	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramigna	pascoli	Comune

	<i>Aegilops geniculata</i> Roth	Cerere comune	pascoli	Comune
	<i>Avena barbata</i> Potter; <i>A. hirsuta</i> Roth	Avena barbata	pascoli	Comune
	<i>Avena sativa</i> L.-	Avena comune	pascoli	Comune
	<i>Avena sterilis</i> L.	Avena maggiore	pascoli	Comune
	<i>Hordeum leporinum</i> Link	Orzo mediterraneo	pascoli	Comune
	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orzo selvatico	pascoli	Comune
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orzo coltivato	Aree coltivate	Comune
	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Orzo perenne	pascoli	Comune
	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Piumino	pascoli	Comune
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Foglietto	pascoli	Comune
	<i>Phalaris bulbosa</i> L.	Scagliola bulbosa	pascoli	Comune
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	Cannuccia di palude	Aree umide	Comune
	<i>Zea mays</i> L.	Granoturco	Aree coltivate	Comune
	<i>Arundo donax</i> L.	Canna domestica	Aree umide	Comune
	<i>Lolium perenne</i> L.	Loglio comune	pascoli	Comune
	<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.) Asch. et Schweinf.	Miglio multifloro	pascoli	Comune
	<i>Vulpia ligustica</i> (All.) Link	Paléo ligure	pascoli	Frequente
<b>Araceae</b>	<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.	Arisaro comune	Aree ruderali	Frequente
	<i>Ambrosinia bassii</i> L.	Ambrosinia	Aree ruderali	Rara
	<i>Arum italicum</i> Miller	Gigaro chiaro	Aree ruderali	Frequente
	<i>Arum maculatum</i> L.	Gigaro scuro	Aree ruderali	Frequente
	<i>Arum pictum</i> L.	Gigaro sardo-corsico	Aree ruderali	Endemico, frequente
<b>Typhaceae</b>	<i>Typha angustifolia</i> L.	Lisca a foglie strette	Aree umide	Frequente

	<i>Typha latifolia</i> L.	Lisca maggiore	Aree umide	Frequente
<b>Cyperaceae</b>	<i>Holoschoenus vulgaris</i> Link	Giunchetto comune	Aree umide	Frequente
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Liscia marittima	Aree umide	Frequente
	<i>Cyperus longus</i> L.	Zigolo comune	Aree umide	Frequente

## Conclusioni

Com'è possibile osservare, delle 282 specie censite è notevole il contingente di specie ubiquitarie e commensali, spesso individuate come specie infestanti delle colture agrarie. Il segno della presenza dell'uomo è visibile anche nelle specie esotiche, come nel caso di eucalitti, pini e cipressi. In alcuni casi, come per *Ilex aquifolium*, ci si ritrova a censire specie di aree umide e fredde, che qui vivono nelle aree antropizzate (giardini e aie). Le specie endemiche sono ridotte alle entità più note e a larga distribuzione regionale, e collocate in aree marginali non interessate dalle attività in progetto.

Anche per le specie come *Quercus suber* sono presenti in natura come esemplari isolati, dove la normativa può avere una doppia valenza, come aspetto produttivo e come habitat, in questo caso assente.

La flora è tipica delle aree sinantropiche e bene si evidenzia la componente di specie commensali affrancate, e di quelle legate ai pascoli pabulari.

Nell'introduzione si sono elencati dei punti per la verifica del valore floristico dell'area. A tal fine possiamo affermare che:

- Non è presente alcun sito di descrizione originale di una nuove specie (*locus classicus*);
- Non si ha riduzione o eliminazione d'individui di una specie rara o indicata di particolare interesse (CITES, Direttiva Habitat, ecc.);
- Non si ha inquinamento genetico con l'introduzione di specie affini non presenti nel territorio;
- Non si ha modificazione e alterazione degli habitat che conducono alla scomparsa d'ambienti particolari, ed in particolare sorgente, aree umide, paduli, pareti rocciose, ecc. che rappresentano il luogo di rifugio per numerose specie;
- Non si ha riduzione della biodiversità (in termini di  $\alpha$ -diversità).
- Non si ha alcuna alterazione permanente degli habitat-specie e la sua frammentazione;
- Non si hanno interventi a carico di biotopi o di fitocenosi rare (p.e. testimoni fitoclimatici);
- Non abbiamo alcuna riduzione della biodiversità all'interno della fitocenosi ( $\beta$ -diversità).

In fede,

dott. agr. Vincenzo Satta  
