

Proponente

FLUMINI MANNU

FLUMINI MANNU LIMITED

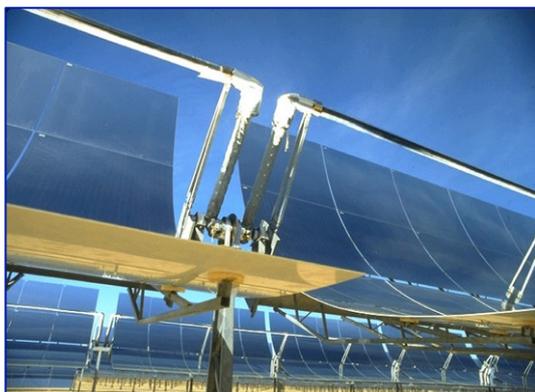
Sede Legale: Bow Road 221 - Londra - Regno Unito
Filiale Italiana: Corso Umberto I, 08015 Macomer (NU)

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:

VEGETAZIONE

Sviluppo:



Energogreen Renewables S.r.l.

Via E. Fermi 19, 62010 Pollenza (MC)

www.energogreen.com

e-mail: info@energogreen.com

Rev.	Data	Descrizione	Codice di Riferimento
			PDRELVEGETAZ001
1	09/2013	Revisione emissione per Istanza di VIA	
0	07/2013	Emissione per Istanza di VIA	
Rev.	Data	Descrizione	

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"*



VEGETAZIONE

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



Dott. agr. Vincenzo Satta

Sassari, lì 16 Luglio 2013

Obiettivi e metodi

In questo documento viene analizzata la vegetazione dal punto fisionomico-strutturale presente nell'area vasta d'indagine, legando a questa gli aspetti fitosociologici e le indicazioni presenti nella legenda CORINE Biotopes.

Nell'ambiente Mediterraneo il millenario uso del suolo, la ciclicità di eventi catastrofici (incendi), a cui si aggiunge l'eccessivo sfruttamento di molte superfici, determina lo sviluppo di una vegetazione fortemente segnata da tali condizioni edafiche. La fertilità dei suoli e soprattutto la disponibilità d'acqua determinano una evoluzione della vegetazione alquanto differente, che nelle diverse situazioni segue specifici pattern di evoluzione, capaci di convergere verso la stessa vegetazione climacica ma in tempi e con caratteristiche ecologiche differenti.

Per quanto riguarda i criteri seguiti per la delimitazione cartografica delle formazioni e delle tipologie di vegetazione, si tiene conto, sia della loro riconoscibilità in campo, sia di quella durante la fase di fotointerpretazione e, dall'altro lato, il dettaglio riportato nell'elaborato grafico legato alla scala di restituzione.

In linea generale, si tiene conto di superfici estese per almeno 500 mq, in aree simili risultanti da linee e forme non necessariamente regolari. Aree di superficie inferiore, in linea generale, sono state inglobate nelle tipologie circostanti.

I tipi di vegetazione individuati, in qualche modo rappresentati o a cui si fa riferimento, sono indicati di seguito.

Appare doveroso premettere che la vegetazione dell'area interessata dall'intervento, ha poco o niente di naturale. Parleremo di vegetazione dei canali di irrigazione, dei vasconi per l'irrigazione, dei rimboschimenti ad *Eucalyptus* sp.pl., dei frangivento a cipresso argenato, della vegetazione di bordo strada e delle cunette, nonché, e forse è la più vicina alle condizioni di spontaneità, la vegetazione dei pascoli e dei prati sfalciati.

L'inquadramento didattico e didascalico presente nella Carta della Vegetazione della Sardegna (Bacchetta et. al., 2007) appare in realtà come il frammento di uno stato così lontano dalla realtà, da poter essere riconosciuto solo nell'area vasta, in pochi frammenti di vegetazione forestale spontanea, e in qualche forma di degradazione nelle aree marginali (capezzagne e tare produttive in genere)

Quando presenti, le formazioni vegetali sono da ricondurre nella Serie Sarda Termo – mesomediterranea della Sughera, ovvero nel *Galio scabri-Quercetum suberis*. Serie arida, dove la sughera (*Q. suber*) determina la struttura fisionomica dell'associazione, mentre *Galium scabrum* rappresenta la specie che accompagna con significativa presenza e caratterizza statisticamente l'associazione. L'altra componente rilevante è data dalla forte presenza di Gramineae nel corteggio floristico. Sono mesoboschi, che in caso di pascolamento tendono a diradarsi consentendo lo sviluppo delle serie xeriche a *Q. ilex*, *J.oxicedrus* subsp. *oxicedrus*. La fase di macchia è

determinata da due aspetti, quello maggiormente xerico con *Viburnum tinus*, mentre quello più umido è segnato dalla presenza di corbezzolo ed erica.

Le unità cartografiche di vegetazione

Nell'area d'intervento sono riconoscibili una quantità limitata di ambienti ai quali corrisponde una propria vegetazione. Sono ambienti artificiali, derivati dall'attività antropica, nei quali le specie xerofitiche e alinotolleranti si sono ben adattate.

L'ambiente più esteso è quello dei pascoli o erbai, o periodicamente campi di cereali, che dal punto di vista paesaggistico corrisponde all'elemento di maggior importanza.

Questi sono delimitati da frangivento, per lo più di *Eucaliptus* sp.pl., oppure *Cupressus arizonica* o raramente con altre specie, come olivo, pittosporo, o semplicemente per delimitare il confine del pascolo *Opuntia ficus-indica*.

I campi presentano dei piccoli bacini artificiali dove è presente una tipica vegetazione algale.

Mentre i canali artificiali presentano un mosaico di specie.. L'ultimo ambiente è quello dei centri aziendali.

Di seguito sono riportate le unità cartografiche con indicati, quando possibile le associazioni di riferimento, la descrizione fisionomica, gli aspetti di degrado ed evoluzione e gli eventuali valori paesistici, nonché gli habitat secondo Corine Biotopes.

1. Unità cartografica: Pascoli e prati pascolo

Unità fitosociologica dominante: *Brometalia rubenti-tectori*

Descrizione fisionomica

Pascoli e pascoli arborati anche se talvolta degradati per erosioni incipienti, soggetti ad un carico eccessivo di animali al pascolo, sono in realtà campi di frumento gestiti con il metodo delle due terre, pascolo/coltivo, con una successione agronomica stretta. La spinta data verso la pastorizia e la monocoltura della pecora hanno impoverito queste superfici. In alcuni casi, sino a qualche anno addietro era possibile trovare campi irrigati, ora invece vengono irrigati i pascoli.

Sono superfici continue con confini molto spesso netti, per la loro chiara origine antropica.

Descrizione sinecologica

Questa unità tipica dei suoli su matrice alluvionale, rappresenta qui una delle formazioni più delicate, con una copertura del suolo scarsa e condivisa con diverse graminacee, che succedono

in caso di evoluzione naturale dell'area. Il suolo ha una elevata profondità del suolo, ma risente del calpestio e piedinamento, mettendo in evidenza l'elevata pietrosità di queste aree (affioramenti dei depositi alluvionali).

Sono formazioni di origine antropica e parantropica, talvolta paraclimaciche, almeno nelle aree con suoli degradati e mantenute tali dal pascolo e soggette ad incendi;

Dal punto di vista ecologico occupano le superfici più diverse considerata la loro azonalità; se abbandonate tendono ad evolversi con tempi diversi a seconda della fertilità dei luoghi.

Inquadramento fitosociologico

Classe: Thero-Brachypodietea

Ordine: Tuberarietalia guttate e Brachypodietalia dystachyae

Alleanza: Tuberarion guattate e Brachypodion dystachyae

Stadi successionali

Precedenti: Aree coltivate

Successivi: Aggruppamenti legati a Inuletum viscosae e successivamente a Oleo-Lentiscetum

CORINE Code 34.81 - Pratelli aridi mediterranei subnitrofilii

Valori paesistici: la loro diffusione è spesso sinonimo di paesaggio agrario, ma la loro eccessiva diffusione determina una perdita di biodiversità. Non si condivide l'importanza data dall'Unione Europea.

2. Unità cartografica: Macchie fortemente degradate e cisteti (Garighe dei Cisto-Lavanduletea)

Unità fitosociologica dominante: *Helichryso-Cistetum salvifolii* (nomen nudum)

Unità fitosociologiche secondarie: stadi degradati riferibili ad aggruppamenti di *Cistus* spp.

Descrizione fisionomica

Superfici dominate dalle degradate delle formazioni meno dense delle piantagioni ad Eucalitto e nelle aree da lungo tempo abbandonate. Hanno una elevata pietrosità superficiale, sono fortemente erose, nei pressi di deposito di materiale alluvionale. Dal punto di vista delle forme di crescita dominano le camefite, ed in particolare quelle aromatiche o con forte produzione di lattice.

Presentano ciclo del tipo alPe, con il massimo sviluppo della biomassa e fioritura in inverno e primavera.

Dal punto di vista fisionomico si presenta generalmente monostratificata che non supera nella media i 50 cm, con una copertura inferiore al 50% della superficie. All'interno possono essere presenti elementi della macchia degradata, dei pascoli terofitici ed elementi relitti della vegetazione forestale.

Descrizione sinecologica

Formazione xerofila adattata alla grande aridità estiva e alla povertà del substrato. Le specie rilevate mettono in evidenza le diverse strategie per poter sopravvivere e riprodursi in queste condizioni. In questa unità dominano le formazioni a *Cistus salvifolius*, *C. incanus* e *C. monspeliensis*, che presentano qui una notevole stabilità temporale. Rappresentano uno stadio della vegetazione naturale e per questo sono stati censiti. In particolare, non mancano individui di *Olea oleaster*, *Phillyrea angustifolia* e *Pistacia lentiscus*, a cui si aggiungono *Euphorbia characias* e *Dafne gnidium*.

Sono inquadrati all'interno dei *Cisto-Lavanduletea* ed in particolare all'interno di due alleanze *Lavanduleto-Cistion monspeliensis* e *Teucrium mari*.

Viene considerata come riferimento l'associazione a *Helichrysum microphyllum* e *Cistus salvifolius*, che comprende nella fitocenosi *Genista corsica*, *Calycotome villosa*, *Cistus monspeliensis*, *Briza maxima*, *Brachypodium retusum* e *Linum triginum*.

Inquadramento fitosociologico

Classe: Cisto-Lavanduletea

Ordine: Cisto-Lavanduletalia

Alleanza: Lavandulo-Cistion monspeliensis

Stadi successionali

Precedenti: Piantagioni degradate e aree abbandonate

Successivi: Aggruppamenti legati a *Inuletum viscosae* e successivamente a *Oleo-Lentiscetum*

CORINE Code 32.341- Macchie a *Cistus monspeliensis*

Valori paesistici: la loro diffusione è spesso sinonimo di paesaggio agrario, ma la loro eccessiva diffusione determina una perdita di biodiversità. Non si condivide l'importanza data dall'Unione Europea.

3. Unità cartografica: Piantagioni ed aree di intervento forestale

Unità fitosociologica dominante: *Cisto-Ericion*

Descrizione fisionomica

Sono le superfici interessate da interventi di rimboschimento con specie esotiche, con sistemazioni di pianura, previo scasso e messa a dimora in fitocella. Può affiorare la componente specifica della macchia più o meno degradata. Nel caso di *Eucaliptus* la presenza di specie arbustive spontanee è più rarefatta e ritardata nel tempo. Rappresentano un elemento fortemente alterato del territorio, con interventi molto evidenti di trasformazione che difficilmente possono essere ripristinati.

Descrizione sinecologica

Sono stati inquadrati per semplicità nel *Cisto-Ericion* per la presenza di *Cistus* sp.pl. nel sottobosco ed *Erica arborea*, anche se rarefatti e in condizioni di evidente degrado.

Valori paesistici: Non hanno alcun interesse dal punto di vista paesistico, ad eccezione delle aree sistemate con tecniche più moderne basate sul minimum tilage.

CORINE code: 83.322 - Piantaggioni a *Eucaliptus* sp.pl.

4. Unità cartografica: Tare, capezzagne ed aree abbandonate

Unità fitosociologica dominante: *Poetea bulbosae*

Descrizione fisionomica

Sono superfici al margine delle formazioni forestali, con modesta o inesistente copertura vegetale. Sono superfici artificiali spesso create in aree già di per sé degradate, spesso ridotte a cunette o luoghi di accumulo di acqua per brevi periodi. Facilmente riconoscibili e cartografabili per la loro estensione e significativa presenza sono state identificate con una apposita categoria.

Descrizione sinecologica

Non definibile per l'eccessiva frammentazione delle unità presenti.

Valori paesistici: sono un elemento negativo del paesaggio al pari di una profonda ferita nel territorio.

CORINE CODE: 81.1 - Formazioni artificiali a margine dei boschi

5. Unità cartografica: Aree coltivate

Unità fitosociologica dominante: *Secarietetea*

Descrizione fisionomica

Sono comprese tutte le formazioni soggette a coltivazione estensiva ed intensiva ed in particolare quelle cerealicole ben affermate e rilevabili. Il pascolo è limitato alla asportazione delle stoppie o alla rotazione blanda.

Descrizione sinecologica

Non definibile per l'eccessiva frammentazione delle unità presenti.

Valori paesistici: la loro diffusione è spesso sinonimo di paesaggio agrario, dove sono conservate varietà locali.

CORINE code: 82.1 - Aree coltivate anche in maniera intensiva

6. Unità cartografica: Aree urbane

Unità fitosociologica dominante: *Parietarietea diffusae*

Descrizione

Sono superfici caratterizzate dalla presenza di centri abitati. Si presentano compatte e facilmente riconoscibili. La loro presenza rappresenta il massimo dell'alterazione del paesaggio e della non reversibilità dell'intervento. Sono comprese le i depuratori, capannoni artigianali e le grandi strutture agrarie.

Descrizione sinecologica

Sono le formazioni segnate dalla presenza di *Parietaria diffusa*, specie guida delle aree nitrofile. Rappresenta un elemento di degrado ed abbandono delle strutture

Valori paesistici: rappresentano il massimo dell'alterazione del paesaggio

CORINE Code: 86.2 - Piccoli spazi urbani

7. Unità cartografica: Canali di regimazione delle acque

Unità fitosociologica dominante: *Phragmitetum australis*

Descrizione

Si tratta della vegetazione dei canali di regimazione delle acque. Questi sono invasi da specie diverse come *Eucalyptus* sp.pl. *Tamarix africana*, *Avena sterilis*, *Silybum marianum*, *Foeniculum vulgare*, ma dominano le formazioni a *Phragmites australe* ed in subordine a *Typha latifolia* e *T. angustifolia*.

Questi canali hanno le sponde in cemento armato, sono ben lontani dalla naturalità e non hanno ricevuto da anni alcuna manutenzione.

Descrizione sinecologica

Sono stati collocati nel fragmiteto poiché appare la specie più adatta alle condizioni di assenza di manutenzione ed interrimento di queste opere non più funzionali.

Valore paesaggistico: è da attribuire ai canali come manufatto non alla vegetazione.

CORINE CODE 89.

Conclusioni e interventi raccomandati di mitigazione

La vegetazione dell'area di progetto appare segnata dal suo legame con l'attività dell'uomo.

Occupa gli spazi che vengono assegnati, combattuta quando considerata infestante, ovvero coltivata se pascolata. Segna anche l'artificialità dei luoghi, con funzioni da frangivento o come piantagione, rispondendo non ad esigenze funzionali ma a mode.

Si presenta con un nessun valore paesaggistico, superata dalle strutture antropiche che la ospitano, come nel caso dei canali di regimazione delle acque.

Non sono presenti habitat naturali, e per conseguenza non sono presenti habitat di interesse comunitario.

Non solo gli ambienti investigati ricevono annualmente una grande quantità di energia dall'uomo, anche se in maniera del tutto incostante ed episodica, tale da realizzare degli ambienti marginali anche per la componente faunistica.

In fede,

dott. agr. Vincenzo Satta

