



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PROVINCIA DI SASSARI

## REGIONE SARDEGNA PROVINCIA DI SASSARI

### PARCO EOLICO MISTRAL (35 MW) NEI COMUNI DI LUOGOSANTO, TEMPIO PAUSANIA E AGLIENTU

DATA	REVISIONE
Dicembre 2023	Valutazione di Impatto Ambientale

**CONSULENTE:**  
 BioPhilia S.A.S.  
 Via G. Verdi 29B  
 75016 Pomarico (MT)  
[www.biophilia.eu](http://www.biophilia.eu)



**BioPhilia**

consulenze nel settore  
ambientale

**SOCIETA' PROPONENTE:**  
 ENGIE MISTRAL S.r.l  
 Via Chiese 72  
 20126 Milano (MI)  
 C.F e P.IVA 13054420966  
 REA MI-2700957



Relazione pedo-agronomica

ELABORATO

01W.R.05

**Progetto per la realizzazione del parco eolico Mistral (35W)  
Comuni di Luogosanto, Tempio Pausania e Aglientu**

**RELAZIONE PEDOAGRONOMICA**



Gruppo di lavoro: BioPhilia S.a.s.

Relazione a cura di: Stefano Arzeni - Botanico e agronomo

Piero Medagli - Botanico



## INDICE

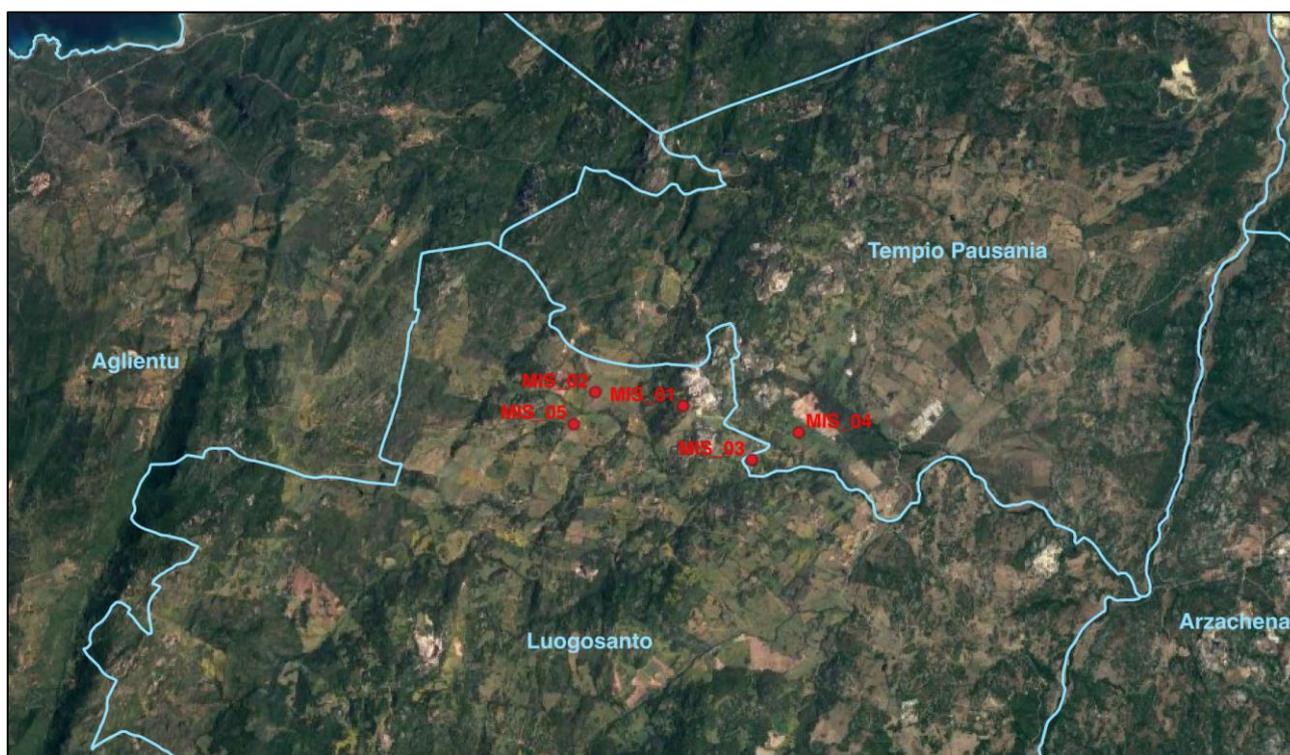
1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA .....	3
3. ASPETTI CLIMATICI E FITOCLIMA .....	5
4. CARATTERI PEDOLOGICI DELL'AREA VASTA DI INTERVENTO .....	8
5. ANALISI AGRONOMICA DEL TERRITORIO E DEI SITI DI IMPIANTO .....	13
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	19

## 1. PREMESSA

A corredo della proposta progettuale relativa ad un impianto eolico nei comuni di Luogosanto e Tempio Pausania, provincia di Sassari, viene redatto il presente documento che ha il compito di inquadrare l'area vasta e i singoli siti di impianto degli aerogeneratori dal punto di vista pedologico ed agronomico, ovvero di individuare le peculiarità pedologiche dei terreni interessati dal parco eolico, nonché la loro eventuale vocazione agricola in termini di destinazione culturale attuale, prevalente e di una potenziale idoneità alle produzioni tipiche di qualità (DOP/ IGP).

Nella seguente figura viene riportato l'inquadramento territoriale del proposto impianto eolico composto da 5 aerogeneratori.

*FIGURA 1 – Inquadramento territoriale dell'impianto eolico di 5 WTG (in rosso)*



## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA

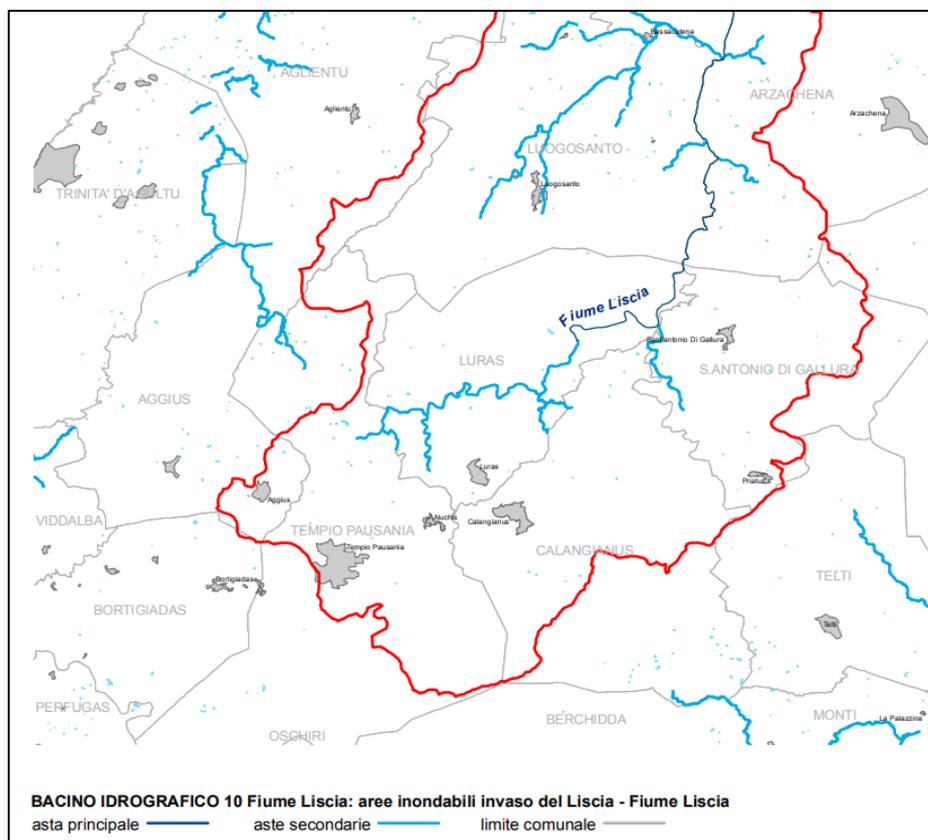
Come detto in precedenza, il proposto parco eolico si sviluppa nei comuni di Luogosanto e Tempio Pausania. Luogosanto, provincia di Sassari, si estende per 135,07 km<sup>2</sup> e il suo vasto territorio è situato a 321 metri sul livello del mare, nel cuore della Gallura. Esso comprende a sud-ovest del territorio comunale una zona alto-collinare con quote più elevate che arrivano a circa 450 m s.l.m.

Il territorio del Comune di Tempio Pausania è interrotto fisicamente da quello di Luogosano. Il proposto parco eolico si sviluppa in parte sulla porzione nord di Tempio Pausania in cui ricadono 2 aerogeneratori.

Tempio ha un'altitudine media di 566 m s.l.m., occupa una superficie di 210,82 km<sup>2</sup> e al novembre 2022 contava 13.211 abitanti.

L'area vasta di indagine è costituita da un'ampia piana solo parzialmente coltivata, in cui si estendono ampi spazi incolti coperti da vegetazione spontanea parzialmente utilizzati per il pascolo. Il paesaggio collinare prevale in tutto il settore con altimetrie moderate e con forme regolari, ma la rocciosità molto elevata ha da sempre scoraggiato lo sviluppo agricolo del territorio a vantaggio di un'attività zootecnica specializzata nell'allevamento bovino e ovino. Le quote risultano costantemente moderate ma talvolta sono presenti forme accidentate che tipicamente si manifestano su versanti granitici più acclivi e ricoperti da estese pietraie. Si tratta di un ampio contesto rurale disseminato di stazzi che costituiscono luoghi di riconosciuta importanza paesaggistica che custodiscono aspetti e stili culturali tipici della Gallura. Il territorio in studio è attraversato da un tratto del fiume Liscia (cfr. Figura 2) che nasce dal Monte San Giorgio (m 731) e sbocca a Porto Liscia nelle Bocche di Bonifacio con una lunghezza complessiva di 57 km.

*FIGURA 2 – Bacino idrografico del fiume Liscia*



### 3. ASPETTI CLIMATICI E FITOCLIMA

La Sardegna presenta un clima che può definirsi bistagionale, con una stagione temperata ed umida che va dai mesi autunnali a quelli primaverili ed una stagione caldo-arida che comprende il periodo estivo. Si osserva però come tra i dati delle stazioni termopluviometriche costiere e quelli delle stazioni interne e montane, si registrino rilevanti variazioni sia nei dati delle temperature che in quelli delle precipitazioni. Si osserva, inoltre, una maggiore abbondanza delle precipitazioni sul versante occidentale dell'Isola rispetto a quello orientale, ed un loro graduale incremento, a parità di altitudine, procedendo verso nord. La posizione geografica e l'insularità sono i fattori generali del clima della Sardegna, mentre alla complessa orografia si deve la diversificazione nei suoi vari territori.

#### Temperature

I dati termometrici utilizzati sono stati reperiti presso il Servizio Agrometeorologico della Sardegna (SAR) e riguardano il cinquantennio 1955-2005. Relativamente alle medie mensili si evidenzia la tipica variabilità stagionale del clima mediterraneo. Per quanto attiene la diminuzione della temperatura in funzione dell'altitudine, considerando le medie annuali, risulta una diminuzione di 0,57°C ogni 100 metri di quota. Dalle aree costiere, l'isoterma dei 17°C, tende a spingersi verso l'interno attraverso le aree di pianura, che presentano i massimi valori delle temperature annue; tale fenomeno è più marcato per i settori occidentali che per quelli orientali a causa della loro orografia.

*TABELLA 1 - Temperature medie mensili (med), massime (max), minime (min) e medie annue registrate nel cinquantennio 1955-2005*

STAZIONE	T	T° C MEDIA												T° C ANNUA
		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
Olbia	med	9,5	9,9	11,6	13,7	17,5	21,6	24,7	24,7	21,9	17,8	13,4	10,5	16,4
	max	13,3	13,8	15,5	17,8	21,8	26,2	29,3	29,3	26,0	21,8	17,1	14,1	
	min	5,7	6,1	7,6	9,5	13,3	17,1	20,1	20,2	17,7	13,8	9,7	7,0	
Luogosanto	med	8,2	8,3	9,7	12,3	16,7	21,0	24,2	24,2	20,3	16,0	11,7	8,7	15,1
	max	11,5	11,9	13,9	17,0	22,1	27,4	30,8	30,5	25,9	20,7	14,9	12,1	
	min	4,9	4,8	5,5	7,6	11,2	14,7	17,6	17,9	14,8	11,3	8,5	5,4	

Le zone che presentano le maggiori escursioni termiche annuali appaiono localizzate nei sistemi montuosi e nella parte centrale della piana del Campidano. In queste zone si registrano escursioni anche di 18°C, mentre nelle aree costiere, sempre per l'azione mitigatrice del mare, le escursioni sono

molto più contenute. Per quanto concerne le temperature minime, nelle zone più elevate si possono registrare valori negativi anche per più giorni l'anno, anche durante le ore diurne, mentre per le aree collinari e costiere le temperature solo eccezionalmente scendono sotto lo zero e di norma per periodi limitati.

### **Precipitazioni**

si osserva che le medie mensili seguono un andamento stagionale di tipo marcatamente mediterraneo, con piogge più abbondanti nel periodo autunno-invernale (ottobre-marzo), in cui si concentrano oltre il 75 % delle precipitazioni annue, e minime in quello estivo. Le precipitazioni massime si verificano nei mesi di novembre e dicembre con un successivo picco, a seconda delle aree e dei periodi considerati, identificabile tra febbraio e marzo. Il minimo è localizzato generalmente nel mese di luglio, che risulta essere anche il mese più caldo. Il periodo di aridità estiva è mediamente di tre mesi e in numerose aree costiere, specie della Sardegna meridionale supera anche i quattro mesi. Gli eventi di tipo alluvionale si verificano solitamente nel periodo tardo estivo e nella prima parte dell'autunno. In maniera improvvisa si passa infatti dalla fase di aridità prolungata ad un periodo di piogge consistenti che si verificano in un arco temporale molto breve. Tutto ciò contribuisce sovente al verificarsi di fenomeni alluvionali anche di dimensioni rilevanti.

L'andamento delle piogge con la quota mostra un incremento di circa 90 mm ogni 100 m di variazione altimetrica ed un aumento dei giorni piovosi pari a 4 gg. in più ogni 100 m. Il valore più basso (441 mm) viene registrato a Cagliari, mentre la stazione che registra la maggiore piovosità è quella di Desulo con 1134 mm annui, seguita da Genna Silana con 1118 mm di precipitazioni.

*TABELLA 2 - Valori medi mensili e annuali delle precipitazioni*

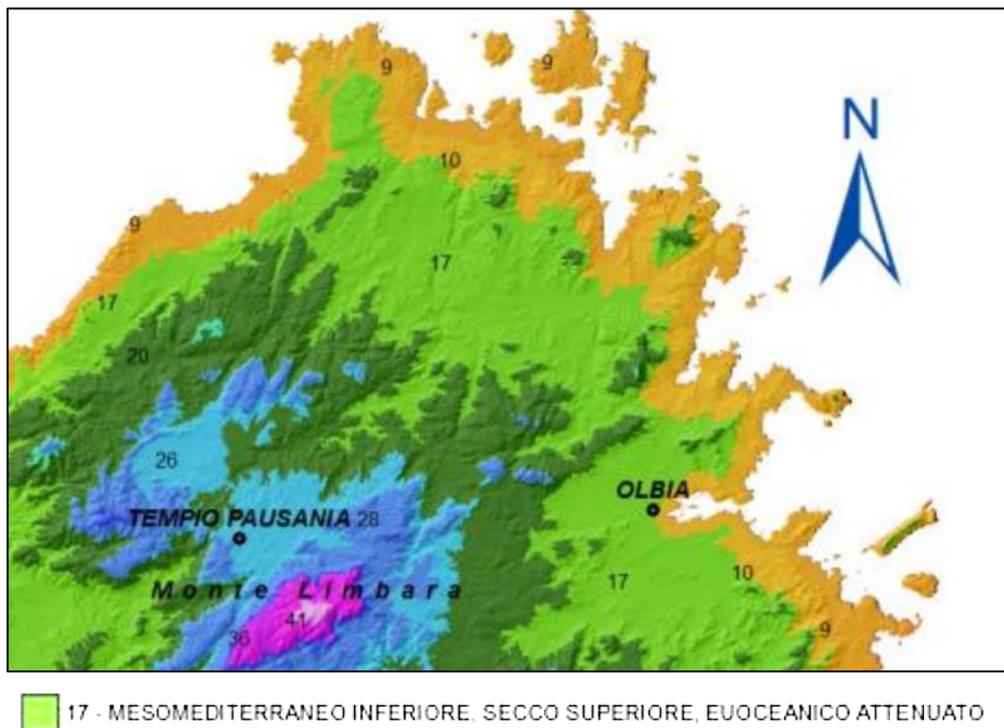
STAZIONE	PRECIPITAZIONI MENSILI (P) in mm													(P) annua in mm
<i>Olbia</i>	56,3	56,5	59,6	45,0	36,0	20,9	5,2	14,9	32,1	77,4	68,0	80,2	<b>552,2</b>	
<i>Luogosanto</i>	83,8	82,1	88,0	74,2	57,1	24,3	6,7	33,5	49,2	108,1	102,2	121,4	<b>830,5</b>	

### **Bioclima**

Una indagine bioclimatica della Sardegna è stata realizzata secondo la metodologia proposta da Rivas-Martinez et al. (1999;2002) e Rivas-Martinez (2007; 2008) utilizzando i dati di 26 stazioni termopluviometriche. In base all'indice di continentalità (Ic), così come proposto da Rivas-Martinez (2008), le stazioni esaminate vengono riferite tutte al tipo oceanico e inquadrate per la maggior parte

nel subtipo euoceanico attenuato, seguono l'euoceanico accentuato ed il semicontinentale attenuato. Si distingue un unico tipo di bioclima, il mediterraneo pluvistagionale oceanico (Mepo). In base all'analisi delle temperature si distinguono tre termotipi, il Termomediterraneo, con l'orizzonte superiore (Tmes), il Mesomediterraneo suddiviso in orizzonte inferiore (Mmei) e superiore (Mmes) ed il Supramediterraneo inferiore (Smei). Dall'analisi delle precipitazioni e dal calcolo dei vari indici ombrotermici, si distinguono l'ombrotipo secco, caratterizzato sia dall'orizzonte inferiore che da quello superiore, il subumido inferiore (sui) e quello superiore (sus); segue l'umido inferiore (hui) con le sole due stazioni di Desulo e Genna Silana. Nonostante ciò l'ombrotipo umido inferiore, sulla base della distribuzione di numerose specie mesofile con carattere spesso relittuale, è ipotizzabile per un numero molto più ampio di località, come viene ben rimarcato per quanto riguarda i territori del Sulcis Iglesiente da Angius & Bacchetta (2009); gli stessi autori evidenziano, secondo la metodologia proposta da Rivas-Martinez (2008), la presenza per alcune aree costiere del Sulcis, di un bioclima Mediterraneo xerico oceanico.

*FIGURA 3 – Estratto della Carta Bioclimatica della Sardegna (Fonte ARPAS)*



In accordo con gli aspetti bioclimatici, nel territorio oggetto di studio la vegetazione naturale potenziale prevalente è quella della lecceta, benché prossima ma distinta ad un'area di potenzialità per la sughereta posta più ad occidente nei dintorni del centro abitato di Luogosanto.

Difatti la serie di vegetazione dell'area vasta all'impianto eolico ricade nella Serie Sarda, calcifuga, termo-mediterranea del leccio (*Pyro spinosae-Quercetum ilicis*); di conseguenza, in termini agronomici e produttivi, nei siti di impianto possono essere condotte in pieno campo le tipiche produzioni del clima mediterraneo come olivo e vite per le principali colture arboree e come cereali, orticole e foraggere di ambienti aridi/semiaridi per le colture erbacee.

*FIGURA 4 – Esempio di Lecceta della associazione Pyro spinosae-Quercetum ilicis*



#### **4. CARATTERI PEDOLOGICI DELL'AREA VASTA DI INTERVENTO**

Il suolo è una risorsa di valore primario, al pari dell'aria e dell'acqua. Le funzioni del suolo, infatti, sono molteplici: ecologiche, ambientali, produttive. Esso è il corpo naturale, contenente materiali organici e minerali, che copre la superficie terrestre e che consente la vita della vegetazione. Si tratta di una copertura (il suolo può essere anche definito come copertura pedologica) che costituisce un

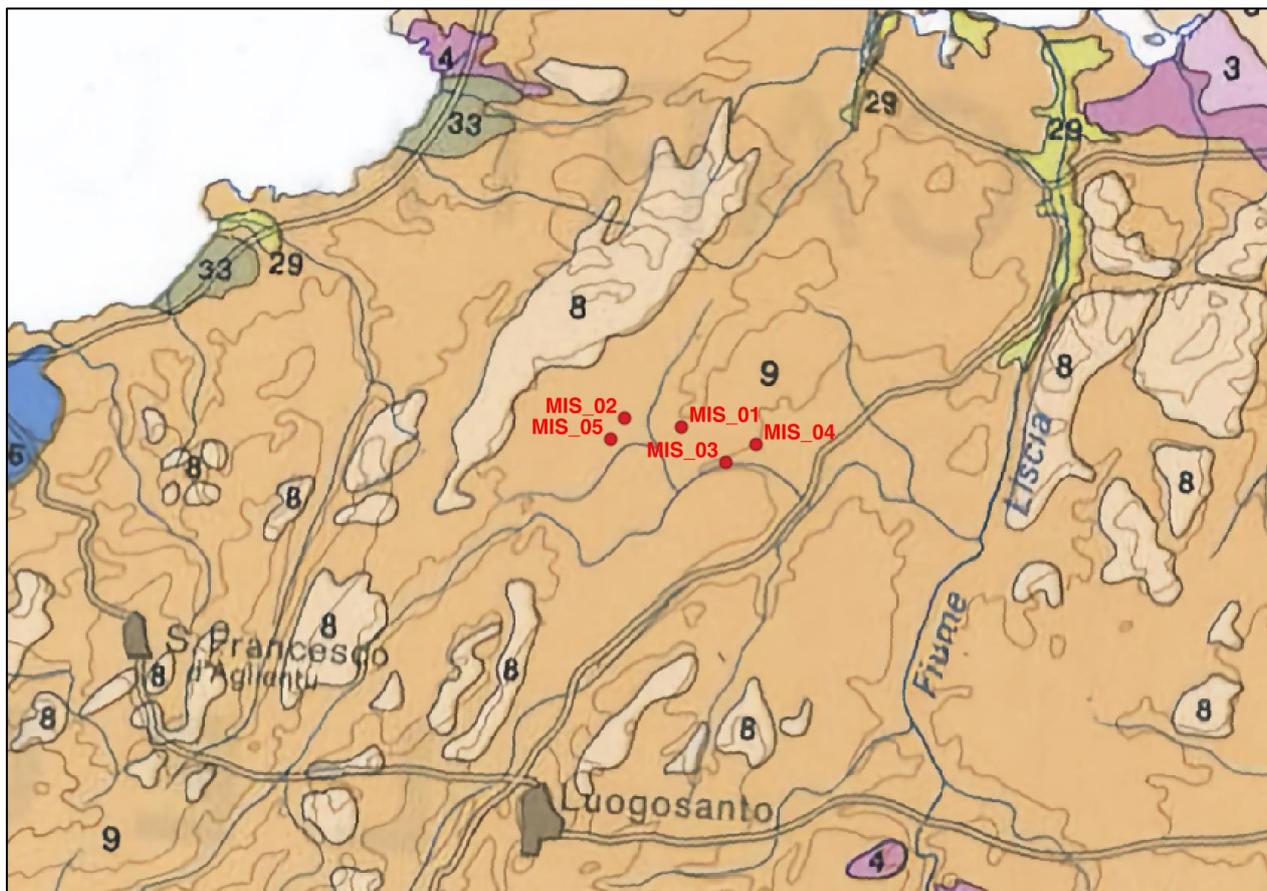
continuum sulla superficie terrestre, interrotto soltanto dalle acque profonde, dai deserti, dalle rocce o dai ghiacciai. Il suo spessore è variabile, perché il suo limite inferiore si fa generalmente coincidere con quello dell'attività biologica (radici, pedofauna e altri organismi viventi nel suolo). Questo limite generalmente corrisponde alla profondità raggiunta dalle radici delle piante spontanee perenni. Se non ci sono altre limitazioni quali ad esempio la presenza della roccia consolidata, la profondità del suolo, per studi di carattere generale, è in genere intorno ai 2 metri.

Il suolo ha proprietà differenti dal sottostante materiale roccioso perché è il risultato delle interazioni esistenti sulla superficie terrestre tra il clima, la morfologia, l'attività degli organismi viventi (incluso l'uomo) e i materiali minerali di partenza.

Al fine di inquadrare pedologicamente il sito di realizzazione del parco eolico, è stata utilizzata la Carta dei Suoli della Sardegna 1:250.000 (Aru et. al., 1991).

Nella seguente Figura 5 si riporta uno stralcio della suddetta carta con i 5 aerogeneratori (in rosso) del proposto impianto eolico.

*FIGURA 5 – Stralcio della Carta dei Suoli della Sardegna con ubicazione dell'impianto (in rosso)*



La pedologia del territorio su cui si svilupperà l'impianto eolico è rappresentata dall'Unità Cartografica 9 con i seguenti suoli predominanti secondo la Soil Taxonomy:

- Typic, Dystric e Lithic Xerorthents
- Typic, Dystric e Lithic Xerochrepts
- Rock outcrop

Dal punto di vista pedologico l'Unità Cartografica 9 è diffusa in Gallura, M. di Alà, Baronie, Nuorese, Barbagia, Ogliastra, Arburese, Sarrabus, Sulcis. Occupa una superficie del 17,50% in rapporto alla superficie dell'intera regione Sardegna. Il substrato è composto da rocce intrusive (graniti, granodioriti, leucograniti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante.

Le forme del paesaggio vanno da aspre a subpianeggianti; difatti le quote variano da 0 a 800/1000 metri s.l.m. Gli usi vanno dal seminativo al pascolo naturale. Come accennato i tipi di suolo predominanti sono Typic, Dystric e Lithic Xerorthents; Typic, Dystric e Lithic Xerochrepts; Rock outcrop. Subordinatamente vi sono anche Palexeralfs e Haploxeralfs.

Sono suoli permeabili da poco a mediamente profondi con tessitura da sabbioso-franca a franco-sabbioso argillosa; struttura: poliedrica subangolare.

Presentano una erodibilità elevata e una reazione da subacida ad acida con carbonati assenti e presenza media di sostanza organica. La capacità di scambio cationico è piuttosto bassa ed hanno alcune limitazioni d'uso, ovvero hanno tratti rocciosità e pietrosità elevate, scarsa profondità, eccesso di scheletro e sono a forte pericolo d'erosione.

La Classe di Capacità d'Uso è VII-VI-IV (cfr. Tabella 3).

In generale l'Unità 9 comprende quei suoli a profilo A-C ed A-Bw-C e, subordinatamente, A-Bt-C che si sono sviluppati sotto gli 800/1000 m. di quota, su morfologie più o meno tormentate con tratti a forte pendenza. Pochi lembi di copertura vegetale si ritrovano sui versanti esposti a Nord e lungo gli impluvi.

L'erosione può essere mitigata con una opportuna regimazione delle acque e con la conservazione ed il miglioramento della copertura vegetale.

La fertilità è scarsa o debole, la saturazione in basi può raggiungere in profondità il 50/60% e la sostanza organica arriva a valori elevati solo negli orizzonti superficiali sotto le aree boscate.

Nelle aree morfologicamente più favorevoli e nei detriti di falda, ove i suoli raggiungono una maggiore evoluzione e profondità, sono possibili, con idonee sistemazioni idrauliche, colture erbacee ed arboree adatte all'ambiente.

*FIGURA 6 – Profilo tipo di Lithic Xerorthents*



*FIGURA 7 – Profilo tipo di Typic Xerochrepts*



TABELLA 3 – Classificazione del Land Capability utilizzati per la Sardegna

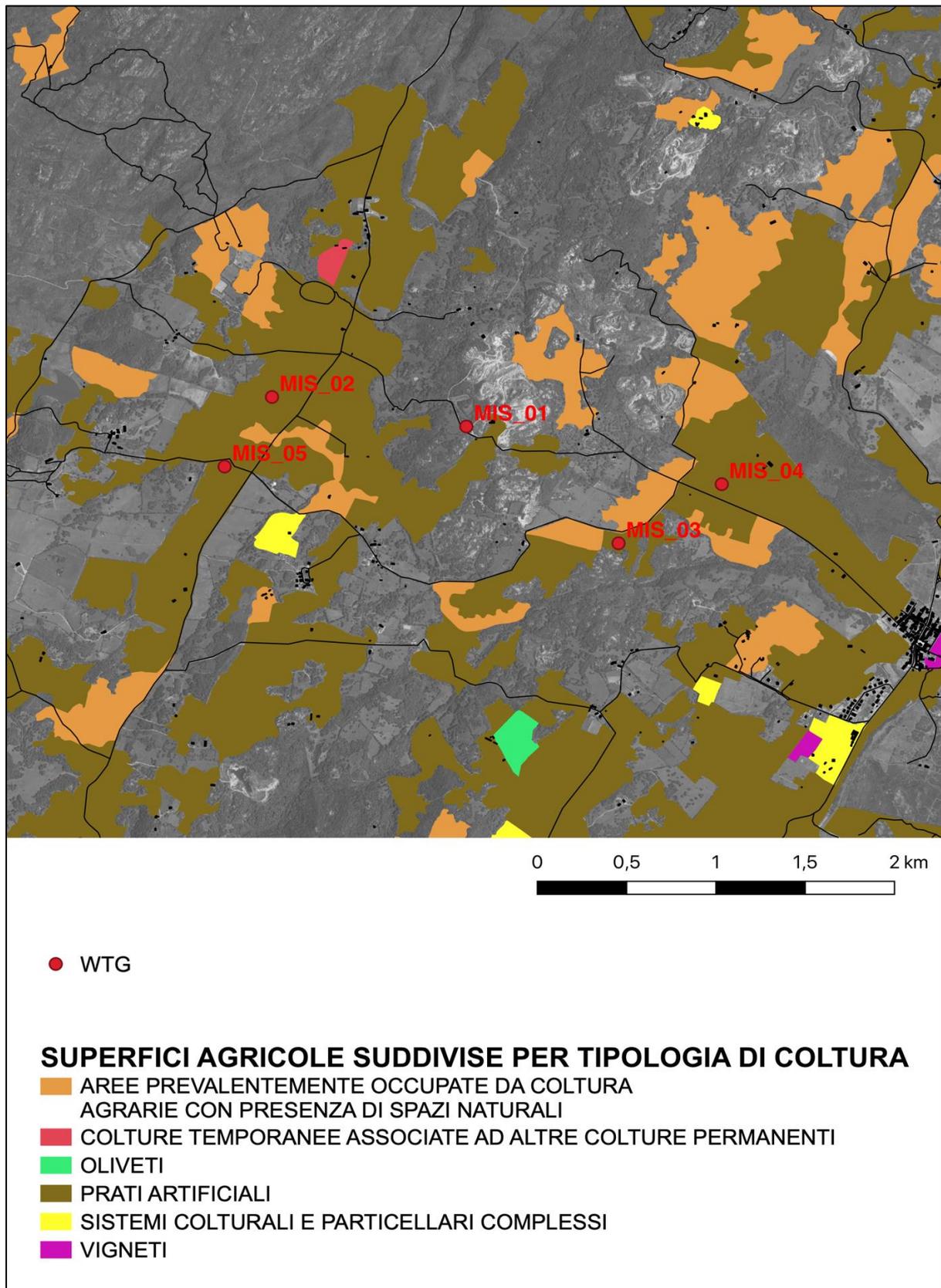
Caratteristiche	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Scheletro %	assente	da scarso a comune	da comune ad elevato	elevato	elevato	elevato	elevato	elevato
Tessitura	Tutte eccetto sabbiosi, sabbioso-franchi grossolani ed argilloso molto fine	Tutte eccetto sabbiosi, sabbioso-franchi grossolani ed argilloso molto fine	Tutte eccetto sabbiosi grossolani	Sabbiosi grossolani Argillosi molto fini				
Drenaggio	normale	normale	lento	molto lento o rapido	normale	lento	molto lento o rapido	molto lento
Profondità (cm) del suolo	> 80	80-60	60-40	<40	20-100	20-60	10-40	<10
Profondità dell'orizzonte petrocalcico	>100	80-40	40-20	<20	—	—	—	—
Profondità della roccia madre								
a) rocce tenere	> 80	80-50	50-30	<30	<20	<20	<20	<10
b) rocce dure	>100	100-60	60-30	<30	<30	<20	<20	<10
Salinità	assente	assente	assente	moderata	assente	assente	moderata	alta
Pietrosità	assente	comune	comune	elevata	elevata	elevata	elevata	elevata
Rocciosità	assente	assente	assente	comune	comune	elevata	elevata	elevata
Pericolo di erosione	assente	moderato	da moderato ad elevato	elevato	assente	da moderato ad elevato	elevato	elevato
Pendenze	0-5%	5-15%	5-15%	15-30	30-40%	30-40%	40-60%	60%

## 5. ANALISI AGRONOMICA DEL TERRITORIO E DEI SITI DI IMPIANTO

Dall'analisi dell'uso del suolo emerge che il territorio in esame è caratterizzato da una matrice mista costituita per circa una metà da utilizzazioni agricole con presenza di ampi nuclei di vegetazione erbacea ed arboreo-arbustiva tipica degli ambienti naturali e da aree antropizzate o modificate rispetto allo stato originario. In Figura 8 viene riportata una carta derivata delle colture agricole sul territorio ricavata dall'Uso del Suolo della Regione Sardegna (fonte: <http://dati.regione.sardegna.it/dataset?tags=corine&tags=uso+del+suolo>).

Il sistema agricolo è costituito principalmente da colture erbacee rappresentate da seminativi a cereali e da colture foraggere: esse rappresentano la totalità delle colture nei siti di impianto dei 5 aerogeneratori (incolti o con pascolo artificiale al momento dei sopralluoghi). Le colture arboree come oliveti e vigneti rappresentano una minima parte delle superfici messe a coltura. Comuni sono i fondi agricoli temporaneamente incolti e privi di destinazione produttiva, oppure destinati a prati e pascoli artificiali.

FIGURA 8 – Carta delle colture (derivata da CLC della Sardegna  
<http://dati.regione.sardegna.it/dataset?tags=corine&tags=uso+del+suolo>)



In generale l'area destinata alla realizzazione dell'impianto in oggetto è rappresentata da superfici da leggermente ondulate a piuttosto acclivi su suolo agrario non molto profondo e caratterizzate da seminativi e foraggere alternati ad estese superfici occupate da vegetazione arboreo-arbustiva naturale con cui formano un complesso mosaico di ambienti naturali e seminaturali. (Figure 9A e 9B).

*FIGURA 9A – Esempio del sistema agricolo del territorio con presenza di ampi spazi naturali con copertura arboreo-arbustiva*



*FIGURA 9B – Vista aerea del sistema agricolo del territorio con presenza di ampi spazi naturali con copertura arboreo-arbustiva*



Si segnala come l'aerogeneratore MIS\_01 ricade in area incolta con vegetazione infestante, sebbene la carta *del Corine Land Cover* della Regione Sardegna classifica tale particella come "Aree a ricolonizzazione naturale".

Lungo la viabilità poderale e interpoderale è comune una vegetazione di tipo nitrofilo-ruderale (cfr. Figure 10-14).

*FIGURA 10 – Foto in dettaglio del fondo agricolo destinato all'aerogeneratore MIS\_01*



*FIGURA 11 – Foto in dettaglio del fondo agricolo destinato all'aerogeneratore MIS\_02*



*FIGURA 12 – Foto in dettaglio del fondo agricolo destinato all'aerogeneratore MIS\_03*



*FIGURA 13 – Foto in dettaglio del fondo agricolo destinato all'aerogeneratore MIS\_04*



*FIGURA 14 – Foto in dettaglio del fondo agricolo destinato all'aerogeneratore MIS\_05*



In generale, i fondi rustici analizzati sono superfici agricole con rocciosità e pietrosità a tratti piuttosto elevate, hanno in media una scarsa profondità ed eccesso di scheletro. La fertilità è scarsa o debole e la sostanza organica non arriva quasi mai a valori elevati, soprattutto nei seminativi sovrasfruttati con sistematico avvicendamento delle colture senza il rigoroso rispetto dei turni di riposo colturale.

Gli usi più diffusi vanno dal seminativo al pascolo artificiale o naturale.

Infine, viene citata la potenziale idoneità alle produzioni tipiche di qualità (DOP, DOC, IGP, etc.) dei territori comunali di Luogostanto e Tempio Pausania. La provincia di Sassari conta 21 produzioni tipiche di qualità costituiti da 12 prodotti DOP, 6 prodotti IGP e 3 prodotti extra-regionali e/o nazionali (1 DOP e 2 STG). Nel dettaglio, nei siti di impianto è possibile conseguire potenzialmente 12 produzioni tipiche locali tra DOP e IGT, al netto delle condizioni edafiche dei singoli siti e della loro convenienza economica che in alcuni casi può non essere opportuna o fattibile per bassa resa, ingenti investimenti nel breve/medio termine con una redditività solo nel lungo periodo (esempio relativo alle colture arboree come vigneto ed oliveto che hanno elevati costi iniziali di impianto e una resa sufficiente a rientrare dall'investimento solo dopo diversi anni), mancanza di manodopera specializzata, etc.

## **6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Il presente documento è stato redatto allo scopo di inquadrare l'area vasta e 5 singoli siti ad uso agricolo tra i Comuni di Luogosanto e Tempio Pausania (SS), ove si propone la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica. Le aree sono state indagate dal punto di vista pedologico ed agronomico, individuando le peculiarità pedologiche dei terreni interessati dall'impianto, nonché la loro eventuale vocazione agricola in termini di destinazione colturale attuale, prevalente e potenziale.

In termini pedologici il territorio di riferimento è caratterizzato da un substrato composto da rocce intrusive (graniti, granodioriti, leucograniti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante.

Le forme del paesaggio vanno da aspre a subpianeggianti. Sono suoli permeabili da poco a mediamente profondi con tessitura da sabbioso-franca a franco-sabbioso argillosa e struttura poliedrica subangolare. I suoli del territorio in esame hanno a tratti rocciosità e pietrosità elevate, scarsa profondità, eccesso di scheletro e sono a forte pericolo d'erosione. La fertilità è scarsa o debole, la saturazione in basi può raggiungere in profondità il 50/60% e la sostanza organica arriva a valori elevati solo negli orizzonti superficiali sotto le aree boscate. La Classe di Capacità d'Uso è VII-VI-IV (cfr. Tabella 3).

Dal punto di vista agronomico, nel complesso, l'indirizzo cerealicolo e zootecnico (foraggiere) dei fondi agricoli non ammette molte altre alternative, la potenzialità produttiva dei suoli può essere giudicata in condizioni ottimali medio-buona ma anche talvolta scarsa, a secondo delle situazioni, in accordo con le specifiche caratterizzanti i suoli dell'area vasta. Inoltre, i fondi rustici destinati alle produzioni agricole sono spesso alternati ad ampie superfici con copertura arboreo-arbustiva naturale con cui formano un complesso mosaico di ambienti naturali e seminaturali. Tale condizione favorisce l'incremento delle qualità ecologiche del territorio e delle funzioni trofiche della fauna.